

Édité le 27/02/2026

**CREATION D'INSTALLATIONS DE
STOCKAGE D'ALCOOLS DE
BOUCHE**

SIECQ (17)

OCEALIA



**DOSSIER DE DEMANDE
D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE**

Tome n°5 : Etude de dangers

Destinataires	Société	Email	Téléphone
Vincent PAINTURAUD	OCEALIA	vpainturaud@ocealia-groupe.fr	06 80 61 89 73

Numéro de version	Établi par	Vérifié par	Approuvé le
2	É. CHENET	É. BOILEAU	27/02/2026

Table des matières

PARTIE 1	OBJET, CHAMP ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE DE DANGERS	11
I.	OBJET DE L'ETUDE	11
II.	PERIMETRE DE L'ETUDE	11
III.	METHODOLOGIE GENERALE	12
IV.	RESPONSABILITES	14
V.	DEROULEMENT DE L'ETUDE	14
VI.	CONDITIONS DE REACTUALISATION	14
VII.	DIFFUSION	14
PARTIE 2	DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT	15
I.	PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT	15
II.	PRINCIPALES ACTIVITES DE PRODUCTION ET UTILITES	15
III.	RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS	15
IV.	ORGANISATION DE L'ETABLISSEMENT	16
V.	GESTION DES RISQUES – ORGANISATION DE LA SECURITE	16
	1. Gardiennage	16
	2. Responsabilités – Organigramme sécurité	16
	3. Dispositifs de détection et d'alerte	16
	4. Formation et sensibilisation	16
	5. Gestion de la maintenance et des modifications	16
	6. Politique de prévention des accidents majeurs et système de gestion de la sécurité	17
PARTIE 3	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	18
I.	LOCALISATION – IMPLANTATION DU SITE	18
II.	ACCES AU SITE	20
III.	ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL	21
IV.	ENVIRONNEMENT URBAIN	21
V.	CARACTERISTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT	22
	1. Topographie	22
	2. Climatologie	23
	3. Captage d'eau	25
	4. Forages à proximité du site	26
	5. Indice de Développement et de Persistance de Réseaux	27
VI.	RISQUES NATURELS	27
	1. Documents d'information préventive	27
	2. Risque inondation	28
	3. Risque sismique	29
	4. Cavités souterraines	30
	5. Mouvements de terrain et retrait-gonflement des argiles	30
	6. Feux de forêt	31
	7. Conditions météorologiques	32
VII.	RISQUES TECHNOLOGIQUES	33

1. Établissements objet d'un plan de prévention des risques technologiques et établissements SEVESO	33
2. Transport de matières dangereuses	34
3. Réseau de transport et de distribution d'électricité	34
4. Installations classées pour l'environnement.....	34
5. Établissements industriels et d'élevage	35
PARTIE 4 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS	36
I. LISTE DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJETEES	36
1. Description générale	36
2. Accès au site.....	36
3. Circulation sur le site.....	37
II. DESCRIPTION DES PROCÉDES, EQUIPEMENTS ET DISPOSITIFS DE SECURITE ...	37
1. Description des procédés.....	37
2. Caractéristiques des constructions	41
III. DESCRIPTION DES UTILITES ET INSTALLATIONS ANNEXES.....	44
1. Alimentation en eau potable	44
2. Electricité	44
3. Gaz.....	45
4. Fioul.....	45
5. Air comprimé.....	45
6. Installations de refroidissement	45
7. Engins de manutention	45
8. Télécommunication	45
9. Utilités nécessaires au fonctionnement des mesures de maîtrise des risques (MMR)	45
10. Aération, chauffage, éclairage	46
IV. DESCRIPTION DES MOYENS D'INTERVENTION ET DE PROTECTION	46
1. Description des moyens propres à l'établissement	46
2. Moyens extérieurs	50
PARTIE 5 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS	52
I. POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX PRODUITS.....	52
1. Ethanol	52
2. Dangers liés aux matières combustibles	54
3. Propane.....	54
4. Incompatibilités entre produits	55
II. POTENTIELS DE DANGERS LIES A L'EXPLOITATION.....	56
1. Dangers liés aux stockages d'alcools.....	56
2. Dangers liés aux transferts.....	56
3. Dangers liés aux autres équipements et locaux.....	56
4. Dangers liés aux phases transitoires	57
III. SYNTHÈSE ET CARTOGRAPHIE.....	57
IV. RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS	59

PARTIE 6	ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE	60
I.	ACCIDENTS SUR SITE	60
1.	Circonstances et causes de l'accident	60
2.	Conséquences de l'accident	60
3.	Enseignements tirés	60
II.	ACCIDENTS SUR D'AUTRES SITES SIMILAIRES	61
1.	Synthèse sur les accidents impliquant les stockages d'alcools de bouche	61
2.	Conclusions sur l'accidentologie	65
PARTIE 7	ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	66
I.	PRESENTATION DE LA METHODE	66
II.	ANALYSE DES AGRESSIONS POTENTIELLES	67
1.	Événements agresseurs d'origine externe	67
2.	Événements agresseurs d'origine interne	70
III.	PRESENTATION DU GROUPE DE TRAVAIL, DU DECOUPAGE FONCTIONNEL ET DE L'ANALYSE DE RISQUES	71
1.	Présentation du groupe de travail	71
2.	Présentation du découpage fonctionnel	71
3.	Résultats de l'analyse préliminaire des risques	71
4.	Sélection des DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX	74
PARTIE 8	EVALUATION DE L'INTENSITE DES PHENOMENES DANGEREUX	75
I.	PRESENTATION DES SEUILS REGLEMENTAIRES	75
1.	Valeurs de références pour les effets thermiques	75
2.	Valeurs de référence pour les effets de surpression	75
II.	PRESENTATION DES MODELES UTILISES POUR LES FEUX DE RETENTION DES CUVES D'ALCOOLS ET DES CHAIS	76
III.	QUANTIFICATION DES PHENOMENES D'INCENDIE	76
1.	Hypothèses de modélisation	76
2.	Données d'entrée des modélisations	79
3.	Résultats des modélisations	81
IV.	QUANTIFICATION DES PHENOMENES D'EXPLOSION	96
1.	Phénoménologie	96
2.	Cinétique des explosions de bacs	96
3.	Hypothèses de modélisation	96
4.	Résultats des modélisations	97
V.	PHENOMENES DE PRESSURISATION	102
1.	Phénoménologie	102
2.	Dimensionnement des événements de pressurisation	104
VI.	POLLUTION	106
PARTIE 9	ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES	108
I.	METHODOLOGIE	108
1.	Détermination des niveaux de gravité sur les enjeux humains	108
2.	Caractérisation de la probabilité d'occurrence des phénomènes dangereux	109
3.	Caractérisation de la cinétique	111

4. Caractérisation de l'acceptabilité.....	112
II. APPLICATION AU SITE.....	113
1. Attribution d'un indice de fréquence d'occurrence des événements initiateurs	113
2. Caractérisation de la probabilité.....	115
3. Liste des barrières de sécurité avec leur caractéristiques précises	121
4. Caractérisation de la gravité	123
5. Caractérisation de la cinétique	126
6. Évaluation de l'acceptabilité des scénarios d'accident.....	126
III. RECOMMANDATIONS POUR LA REDUCTION DES RISQUES.....	127
1. Mesures de maîtrise des risques.....	127
2. Mesures techniques de maîtrise des risques d'incendie	127
3. Mesures techniques de maîtrise des risques d'explosion.....	128
4. mesures techniques de maîtrise du risque de pressurisation de cuve	128
5. Mesures techniques de maîtrise des risques de pollution.....	128
6. Mesures organisationnelles de maîtrise des risques s'incendie et d'explosion, de pressurisation et de pollution	128
7. Moyens de lutte externe.....	129
PARTIE 10 ÉCHEANCIER ET COUTS DES INVESTISSEMENTS DE SECURITE	130
PARTIE 11 SYNTHESE ET ELEMENTS RELATIFS A LA MAITRISE DE L'URBANISATION	131
I. SYNTHESE SUR LES EFFETS DOMINOS ENTRE INSTALLATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT.....	131
II. SYNTHESE SUR LES EFFETS DOMINOS ENTRE L'ÉTABLISSEMENT ET DES ÉTABLISSEMENTS PROCHES.....	131
III. INFORMATION DES POPULATIONS	131
IV. ÉLEMENTS RELATIFS A LA MAITRISE DE L'URBANISATION	131
PARTIE 12 LISTE DES INTERVENANTS.....	134

Index des tableaux

Tableau 1. Classement des activités de l'entreprise à la suite de la mise en œuvre du projet.....	15
Tableau 2. Coordonnées géographiques du site.....	18
Tableau 3. Coordonnées de la station météo de Cognac	23
Tableau 4. Durée moyenne mensuelle d'insolation en heure	25
Tableau 5. Listes des points d'eau souterraine à proximité du site	26
Tableau 6. Synthèse de l'exposition aux risques du territoire communal	27
Tableau 7. Arrêtés portant reconnaissance de catastrophe naturelle.....	28
Tableau 8. Liste des ICPE soumises à autorisation ou à enregistrement à moins de 2 km du site du projet.....	34
Tableau 9. Capacités de stockage de vins.....	37
Tableau 10. Caractéristiques des stockages de pineau après projet	39
Tableau 11. Capacités de stockage des matières sèches quantités des matières combustibles	39
Tableau 12. Capacités de stockage d'alcools de bouche	40
Tableau 13. Caractéristiques constructives des bâtiments existants et futurs	42
Tableau 14. Caractéristiques des points d'eau in situ.....	46
Tableau 15. Capacités de rétention - confinement des locaux existants.....	47
Tableau 16. Résultats de calcul D9A - dimensionnement des besoins de rétention des locaux existants	48
Tableau 17. Synthèse des capacités de rétention des chais projetés	49
Tableau 18. Surfaces d'exutoire existantes et projetées.....	50
Tableau 19. Centres de secours les plus proches du site.....	50
Tableau 20. Caractéristiques des points d'eau extérieurs les plus proches du site	51
Tableau 21. Fiche synthétique de l'éthanol	52
Tableau 22. Fiche synthétique du propane	54
Tableau 23. Point éclair de l'éthanol	56
Tableau 24. Synthèse de la caractérisation des potentiels de dangers	57
Tableau 25. Conséquences des accidents	64
Tableau 26. Matrice d'évaluation de la gravité de l'analyse préliminaire des risques.....	66
Tableau 27. Matrice d'évaluation de la probabilité de l'analyse préliminaire des risques	66
Tableau 28. Matrice d'évaluation de la criticité de l'analyse préliminaire des risques.....	66
Tableau 29. Matrice d'évaluation de la probabilité de l'analyse préliminaire des risques	71
Tableau 30. Synthèse de l'analyse APR.....	72
Tableau 31. Synthèse de l'analyse préliminaire des risques affectant les installations	73
Tableau 32. Phénomènes dangereux retenus	74
Tableau 33. Murs porteurs	77
Tableau 34. Murs non porteurs	78
Tableau 35. Détermination du pouvoir calorifique supérieur du vin selon son degré d'alcool.....	78
Tableau 36. Composition des palettes.....	79
Tableau 37. Données d'entrée des modélisations.....	79

Tableau 38. Références des scénarios FLUMILOG	80
Tableau 39. Distances d'effets sur l'homme	81
Tableau 40. Distances d'effets dominos	91
Tableau 41. Calcul de surpression pour des bacs de rapport H/D<1.....	96
Tableau 42. Calcul de surpression pour des bacs de rapport H/D>1.....	97
Tableau 43. Données utilisées pour les modélisations PROJEX.....	97
Tableau 44. Caractéristiques des cuves et distances aux seuils d'effets de surpression	98
Tableau 45. Correspondance entre les différents codes de construction et les pressions de design associées	104
Tableau 46. Dimensionnement des surfaces d'événements.....	105
Tableau 47. Capacités de rétention	107
Tableau 48. Échelle de cotation de la gravité pour l'étude détaillée de risques.....	108
Tableau 49. Classes de probabilité selon l'Arrêté du 29 septembre 2005	109
Tableau 50. Échelle de classe de fréquence utilisée par l'INERIS pour les événements initiateurs	110
Tableau 51. Correspondance entre les classes de probabilité annuelle (POA) et les classes de fréquence	111
Tableau 52. Exemple de grille d'évaluation de la cinétique.....	112
Tableau 53. Grille d'appréciation du niveau de maîtrise des risques	112
Tableau 54. Classes de probabilité des événements initiateurs	114
Tableau 55. Données de l'arbre des causes liées à l'incendie d'un stockage d'alcools	117
Tableau 56. Mesures de protection d'un incendie de cellule de stockage	118
Tableau 57. Mesures de protection en cas d'explosion d'une cuve d'alcool	120
Tableau 58. Liste des barrières de sécurité	121
Tableau 59. Indice de probabilité des phénomènes dangereux retenus.....	122
Tableau 60. Nombre d'équivalents par scénarios — Estimation de la gravité.....	124
Tableau 61. Grille d'appréciation du niveau de maitrise des risques	126
Tableau 62. Synthèse des coûts associés au projet	130
Tableau 63. Synthèse des distances d'effets thermiques des phénomènes dangereux et classement MMR.....	132
Tableau 64. Synthèse des distances de suppression des phénomènes dangereux et classement MMR.....	133

Index des illustrations

Figure 1. Situation cadastrale et périmètre ICPE	12
Figure 2. Logigramme du processus de réalisation d'une étude de dangers pour une ICPE	13
Figure 3. Situation géographique générale	18
Figure 4. Localisation du site au niveau communal	19
Figure 5. Localisation du site - desserte locale	19
Figure 6. Localisation des accès au site	20
Figure 7. Extrait du plan de zonage du PLU	21
Figure 8. Environnement immédiat	22
Figure 9. Courbes de niveaux	23
Figure 10. Températures moyennes mensuelles	24
Figure 11. Précipitations et évapotranspiration potentielle moyennes mensuelles	24
Figure 12. Rose des vents	25
Figure 13. Points d'eau souterraine situés à moins de 2 km du site.....	27
Figure 14. Potentialité des phénomènes de remontée de nappe à proximité du projet	29
Figure 15. Zonage sismique de la France et au droit du site du projet.....	30
Figure 16. Cavités souterraines	30
Figure 17. Localisation des mouvements de terrain et risque de retrait-gonflement des argiles ...	31
Figure 18. Carte de la densité de foudroiement de la France – Norme NFC 17-102 (05-2015)	32
Figure 19. Records de température sur la période 1945-2022 à la station Météo France de Cognac (16089001)	33
Figure 20. Réseau de transport d'électricité à proximité du site	34
Figure 21. Localisation des installations classées à moins de 2 km du site du projet.....	35
Figure 23. Localisation des potentiels de dangers.....	58
Figure 24. Schéma des hypothèses de modélisation - chais projet.....	80
Figure 25. Légende des tracés - effets thermiques à hauteur d'homme.....	82
Figure 26. Courbes d'effets thermiques à hauteur d'homme – Chais d'alcools en projet.....	83
Figure 27. Courbes d'effets thermiques à hauteur d'homme – Aires de dépotage	85
Figure 28. Courbes d'effets thermiques à hauteur d'homme – Stockages de pineau.....	87
Figure 29. Courbes d'effets thermiques à hauteur d'homme – Stockages de matières sèches et produits finis.....	89
Figure 30. Légende des tracés - effets dominos	92
Figure 31. Courbes d'effets thermiques domino – Chais d'alcools en projet avec et sans les murs	92
Figure 32. Courbes d'effets thermiques domino – Aires de dépotage	94
Figure 33. Légende des tracés – phénomènes d'explosion	98
Figure 34. Courbes d'enveloppes des effets de surpression - chais d'alcools	98
Figure 35. Courbes d'enveloppes des effets de surpression – aires de dépotage	100
Figure 36. Séquence des événements du phénomène de pressurisation de bac à toit fixe	103
Figure 37. Phénomène de pressurisation de bac à toit fixe	103
Figure 38. Approche nœud-papillon	110

Figure 39. Nœud-papillon d'un incendie de stockage d'alcools116

Figure 40. Nœud papillon d'une explosion de bac atmosphérique ou d'un camion-citerne et d'une pressurisation de cuve prise dans un incendie.....119

Figure 41. Données de l'arbre des causes lié à l'explosion d'une cuve d'alcool120

PARTIE 1 OBJET, CHAMP ET METHODOLOGIE DE L'ETUDE DE DANGERS

I. OBJET DE L'ETUDE

Ce document a pour objectif de présenter les impacts de l'augmentation des capacités de stockage d'alcools de bouche sur le site de la société OCEALIA à SIECQ (17) en situation accidentelle. Ce site est dédié aux activités de vinification, stockage du vin, fabrication et stockage du pineau, stockage d'alcools de bouche (cognac).

Ce document présente l'ensemble des dangers associés aux installations et activités de l'entreprise, en fonctionnement normal, transitoire ou accidentel.

II. PERIMETRE DE L'ETUDE

L'étude de dangers porte sur les chais de stockage d'alcools projetés, les aires de dépotage associées à chaque chai ainsi que sur les installations existantes de stockage du vin (intérieur et extérieur), stockage du pineau, stockage de matières sèches et de produits finis et le stockage des effluents de vinification.

Les autres installations du site sont des canalisations de transferts fixes, des locaux administratifs, une cuve enterrée de stockage de gaz et une cuve de stockage de fioul.

Les canalisations de transferts d'alcools fixes (existantes et projetées) seront étanches et résistantes à l'action physique et chimique des produits qu'elles sont susceptibles de contenir. Elles seront en matériaux incombustibles et parfaitement lutés, munis d'un système de vanne aisément accessible et manœuvrable en toutes circonstances. Les passages dans les murs seront situés au-dessus des cuvettes de rétention et seront obturés en dehors des opérations de transferts. Les canalisations seront convenablement entretenues et feront l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état. Elles seront placées dans des caniveaux étanches et visitables, raccordés au réseau de collecte des écoulements des aires de dépotage (en rétention déportée vers deux fosses enterrées d'une capacité de 30 m³ chacune).

Les locaux administratifs présentent des risques ordinaires et ne feront pas partie du périmètre de l'étude.

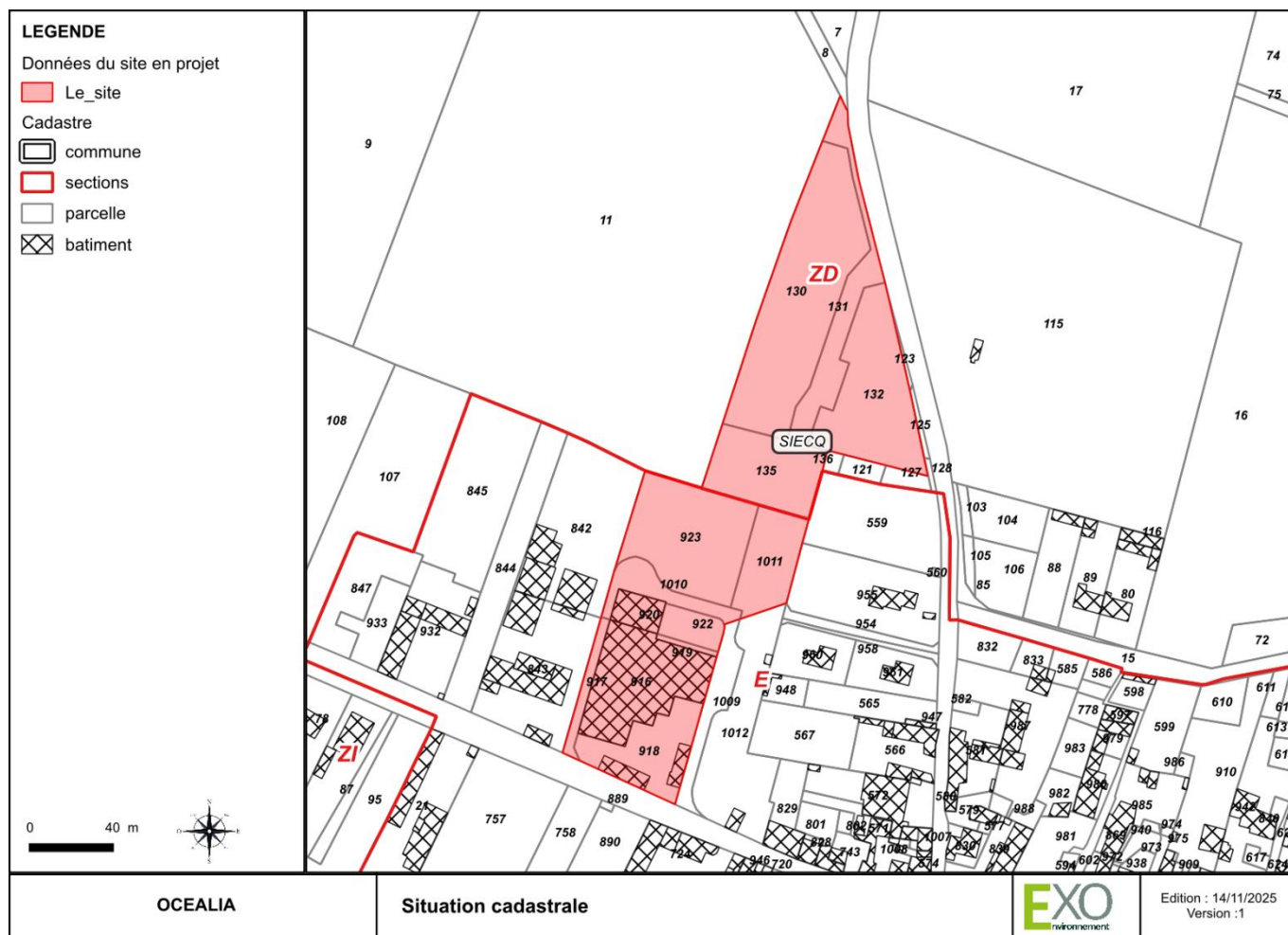
La cuve de gaz fait l'objet de vérification régulière de la part d'organismes externes et respecte la réglementation. Le phénomène d'UVCE ne sera donc pas étudié.

De même la cuve de fioul est contrôlée régulièrement et les scénarios d'explosion et de pressurisation sur cette installation ne seront pas étudiés.

La liste des parcelles cadastrales est réalisée dans le *tome 3 – Description des installations*.

La figure ci-après présente les parcelles cadastrales concernées ainsi que le périmètre ICPE.

Figure 1. Situation cadastrale et périmètre ICPE



Source : cadastre.gouv.fr

III. METHODOLOGIE GENERALE

L'article L.181-25 du Code de l'environnement précise que :

- Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation ;
- Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation ;
- En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence ;
- La cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite ;
- Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents.

La présente étude tient compte des textes suivants :

- 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 dans les installations classées soumises à autorisation ;
- La Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003 ;
- L'Arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement.

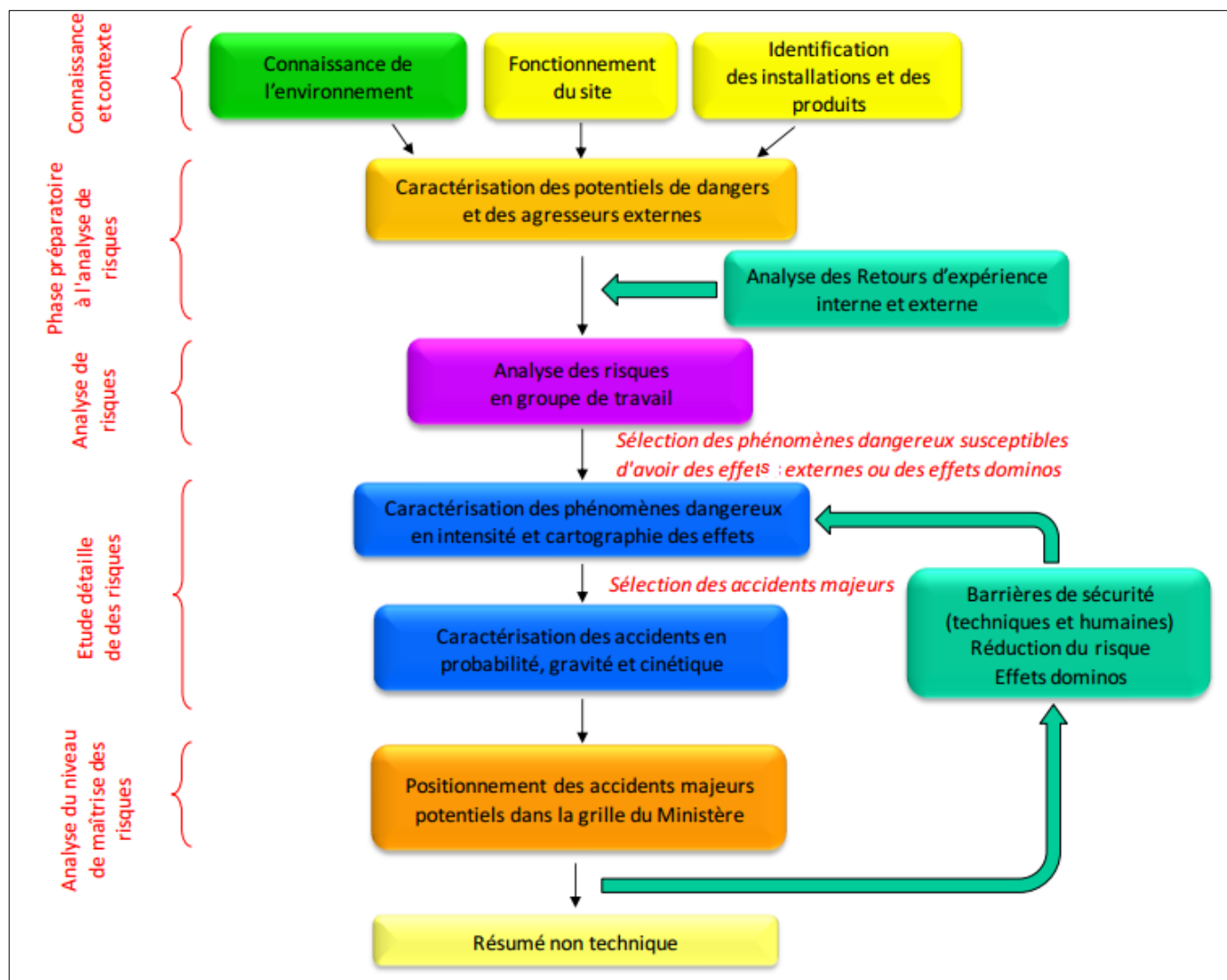
Elle tient compte du rapport d'étude de l'INERIS n°DRA-15-148940-03446A du 1^{er} Juillet 2015 intitulé « OMÉGA 9 » : Étude de dangers d'une installation classée.

L'étude de dangers est réalisée de manière itérative et proportionnée aux risques présentés par l'établissement, selon les étapes suivantes :

- La description de l'établissement, des activités, de l'organisation,
- L'identification et l'analyse des spécificités de l'environnement naturel, humain et industriel des installations,
- L'analyse de l'accidentologie et la prise en compte du retour d'expérience,
- L'identification des potentiels de danger,
- L'analyse préliminaire des risques (APR) en vue d'identifier les phénomènes dangereux, les combinaisons de causes pouvant y conduire et les barrières de sécurité à mettre en œuvre,
- L'étude détaillée des risques comprenant la caractérisation des phénomènes en termes de probabilité d'occurrence, d'intensité, de gravité et de cinétique,
- La vérification de l'adéquation des moyens de secours et d'intervention aux phénomènes dangereux.

Le logigramme suivant présente le processus de réalisation de l'étude de dangers.

Figure 2. Logigramme du processus de réalisation d'une étude de dangers pour une ICPE



Source : Rapport INERIS – OMEGA 9

IV. RESPONSABILITES

Cette étude a été réalisée sous la responsabilité de la société OCEALIA. Elle a nécessité :

- La participation des personnes suivantes :
 - Vincent PAINTURAUD, Directeur branche viticole OCEALIA,
 - Éric GRAIZEAU, Responsable du site de SIECQ, OCEALIA.
- L'assistance de l'équipe ENVIRONNEMENT-XO de la société SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITÉ, bureau d'études en environnement avec :
 - Cédric MUSSET – Directeur technique et commercial,
 - Elise BOILEAU – Responsable adjointe Risques industriels,
 - Emilie CHENET – Chargée d'études.

V. DEROULEMENT DE L'ETUDE

La réalisation de l'étude a nécessité :

- La visite du site par ENVIRONNEMENT XO et l'analyse de l'état initial ;
- La prise en compte des besoins de la société OCEALIA ;
- Une étude avant-projet ;
- La validation des choix techniques par l'exploitant ;
- La mise en forme du document.

VI. CONDITIONS DE REACTUALISATION

Les conditions de réactualisation de l'étude de dangers sont précisées à l'art. 51 de l'arr. du 04/10/2010 modifié.

Article 51 – Créé par Arrêté du 28 février 2002 – art. 1

Etude de dangers

Lorsque des évolutions envisagées sur l'installation modifient le contenu de l'étude de dangers et son susceptibles de rendre obsolète tout ou partie de l'étude de danger existante ou remettre en cause les conclusions de la précédente étude de dangers, l'exploitant statue sur la nécessité de réviser l'étude de dangers ou de la mettre à jour. L'exploitant formalise cette démarche dans une notice. Le cas échéant, il révisé ou met à jour l'étude de dangers.

La notice, ainsi que le cas échéant, l'étude de dangers révisée ou mise à jour, sont portés à la connaissance du préfet avant la réalisation des modifications en application de l'article R.181-46 du code de l'environnement.

Lorsque l'étude de dangers est mise à jour, les éléments modifiés par rapport à l'étude de dangers précédente sont explicitement identifiés. L'inspection des installations classées peut demander une version consolidée de l'étude de dangers.

VII. DIFFUSION

La présente étude est diffusée en interne aux personnes suivantes :

- Vincent PAINTURAUD, Directeur branche viticole OCEALIA,
- Éric GRAIZEAU, Responsable du site de SIECQ, OCEALIA.

PARTIE 2 DESCRIPTION DE L'ETABLISSEMENT

I. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

La description des installations existantes et projetées est détaillée dans le *tome 3 – Description des installations*, du présent dossier. Elle figure également en Partie 4 du présent document.

Les noms et les fonctions des responsables de l'entreprise sont présentés dans le *tome 2 – Dossier Administratif*.

II. PRINCIPALES ACTIVITES DE PRODUCTION ET UTILITES

Les principales activités de l'entreprise sur le site regroupent :

- La préparation et le conditionnement de vin (de consommation),
- La fabrication et le stockage du pineau,
- Le stockage d'alcools de bouche en chais,
- L'étiquetage des bouteilles.

Ces activités nécessitent :

- Des capacités de production et de stockage de vin,
- Des capacités de stockage du pineau
- Des capacités de stockage des matières sèches et produits finis,
- Des capacités de stockage d'alcools de bouche,
- Des installations d'étiquetage,
- Des capacités de stockage des effluents,
- La production de froid.

III. RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

Le tableau suivant présente le classement ICPE des activités de l'entreprise au terme des modifications projetées.

Tableau 1. Classement des activités de l'entreprise à la suite de la mise en œuvre du projet

Rubrique ICPE	Libellé - Activité	Capacité des installations	Régime	Rayon d'affichage en km
2251-1	Préparation, conditionnement de vins, à l'exclusion des installations classées au titre de la rubrique 3642. La capacité de production étant : 1. Supérieure à 20 000 hl/an	Vinification : 30 000 hl/an Produits finis = 450 hl Capacité de stockage cuves = 38 472 hl	E	1
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 volumique est supérieur 40 % : la quantité susceptible d'être présente étant : a) Supérieure ou égale à 500 m ³	Chai N°1 : 1 200 m ³ Chai n°2 : 1 200 m ³ Chai n°3 : 1 200 m ³ Chai n°4 : 1 200 m ³ QSP = 4 800 m³	A	2

(DC) Déclaration sous contrôle périodique (D) Déclaration (E) Enregistrement (A) Autorisation

OCEALIA à SIECQ (17)

Création d'installations de stockage d'alcools de bouche

IV. ORGANISATION DE L'ETABLISSEMENT

L'établissement fonctionne 5 jours par semaine du lundi au vendredi de 8 h 00 à 12 h 00 et de 14 h à 18 h pour les fonctions administratives et de production.

En période de vendange et de vinification (de septembre à novembre), les horaires évoluent en raison de la plus forte activité sur le site. Les installations sont ouvertes 235 jours par an environ.

V. GESTION DES RISQUES – ORGANISATION DE LA SECURITE

1. GARDIENNAGE

L'entreprise ne compte pas de personnel de gardiennage. Toutefois, une télésurveillance et une détection intrusion fonctionne en dehors des périodes ouvrées, avec télétransmission des alarmes aux responsables du site et dirigeants de l'entreprise.

L'accès aux installations est limité aux personnes autorisées. En dehors des périodes de travail, les installations sont fermées à clef.

2. RESPONSABILITES – ORGANIGRAMME SECURITE

L'entreprise ne dispose pas d'un service de sécurité. Les responsabilités sécurité incombent à M. Éric GRAIZEAU, responsable du site de SIECQ pour la société OCEALIA.

3. DISPOSITIFS DE DETECTION ET D'ALERTE

Les salariés intervenant sur le site sont équipés de moyens de communication mobiles. Les installations sont équipées de détection incendie avec report d'alarmes aux responsables et dirigeants.

4. FORMATION ET SENSIBILISATION

L'entreprise forme son personnel à :

- la première intervention et à l'utilisation des équipements de première intervention ;
- l'alerte des secours et des populations voisines ;
- la maintenance des installations de sécurité.

5. GESTION DE LA MAINTENANCE ET DES MODIFICATIONS

L'entreprise dispose du personnel de maintenance qui réalise une partie des travaux et réparations sur le site. Toutefois, elle peut solliciter également des entreprises extérieures en fonction des besoins.

L'ensemble des interventions et travaux nécessitant des points chauds font l'objet d'un plan de prévention et d'un permis de feu stipulant les conditions d'intervention, les règles de sécurité et mesures à mettre en œuvre, avant, pendant et après travaux. L'entreprise cosigne les permis de feu et conserve un exemplaire. L'autre exemplaire est remis à l'intervenant.

L'entreprise fait également contrôler ses installations par des organismes agréés, notamment :

- Vérification périodique des extincteurs ;
- Vérification périodique des exutoires ;
- Contrôle d'étanchéité des groupes froid ;
- Vérification périodique des installations de protection contre la foudre ;
- Vérification périodique des installations électriques ;
- Contrôle périodique des installations électriques.

L'entreprise conserve l'ensemble des rapports de vérification et de contrôle de ses installations.

6. POLITIQUE DE PREVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS ET SYSTEME DE GESTION DE LA SECURITE

L'entreprise n'étant pas classée SEVESO, elle n'est pas soumise à l'application de l'arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement.

Elle n'a donc pas l'obligation :

- D'établir une politique de prévention des accidents majeurs (PPAM) comme prévu à l'article R. 515-87 du Code de l'environnement ;
- De mettre en place un plan d'opération interne.

Elle n'est pas soumise non plus à l'obligation de mise en œuvre d'un système de gestion de la sécurité (SGS).

PARTIE 3 DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

I. LOCALISATION – IMPLANTATION DU SITE

La société OCEALIA est implantée :

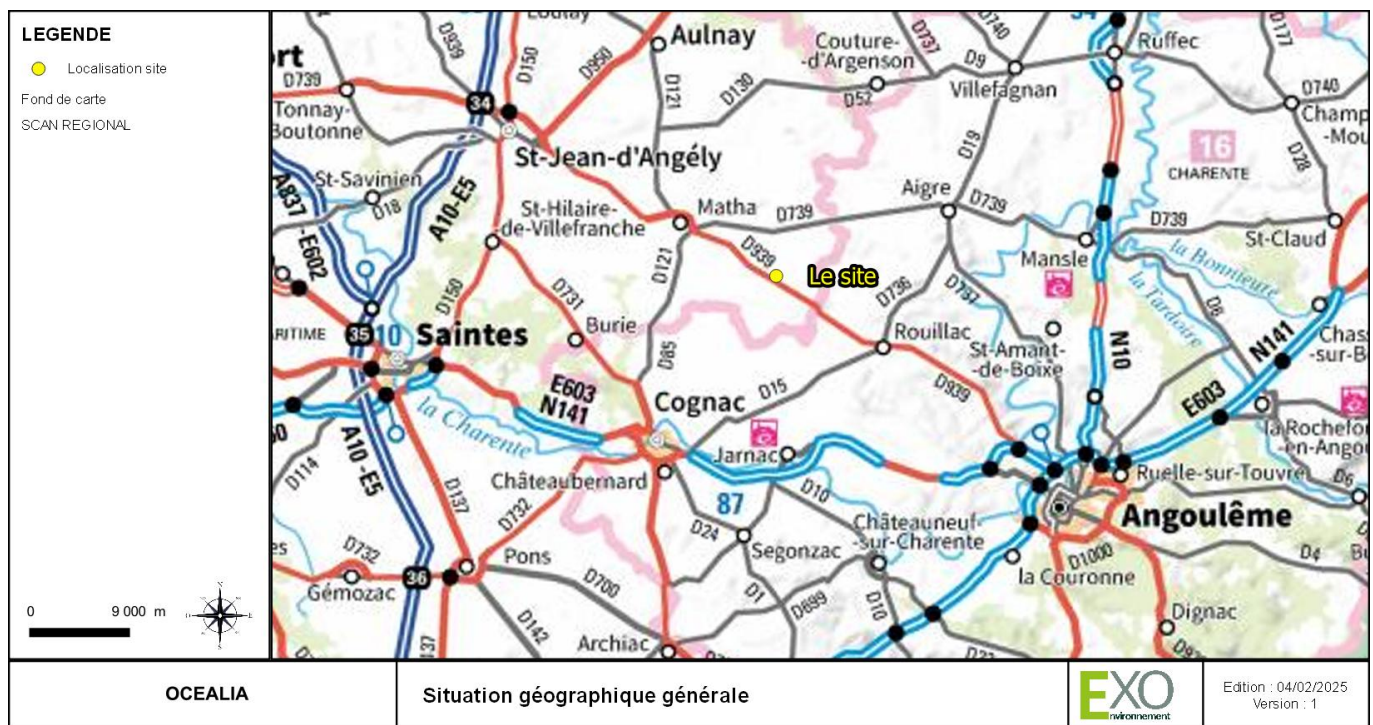
- Dans le département de la CHARENTE-MARITIME ;
- Sur la commune de SIECQ (code postal 17490 et code INSEE 17427) au 18 rue de l'océan ;
- À 20 km au nord de COGNAC.

Les coordonnées du site sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2. Coordonnées géographiques du site

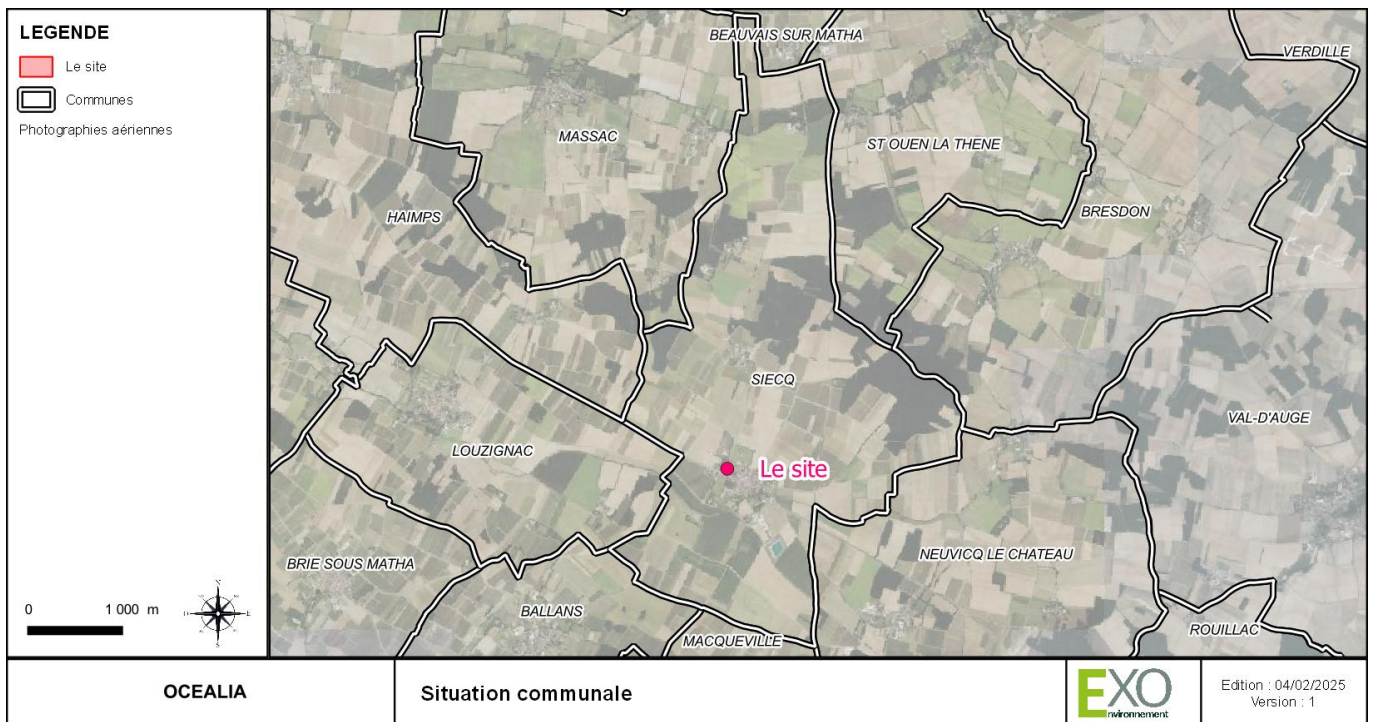
Coordonnées/ Référentiel	WGS84	RGF 93 / CC46	RGF 93 / Lambert 93
x	0°11'45,51''O	1 451 760	451 959
y	45°49'49,23''N	5 186 125	6 530 653
z	83 m NGF (de 79 à 87 m NGF)		

Figure 3. Situation géographique générale



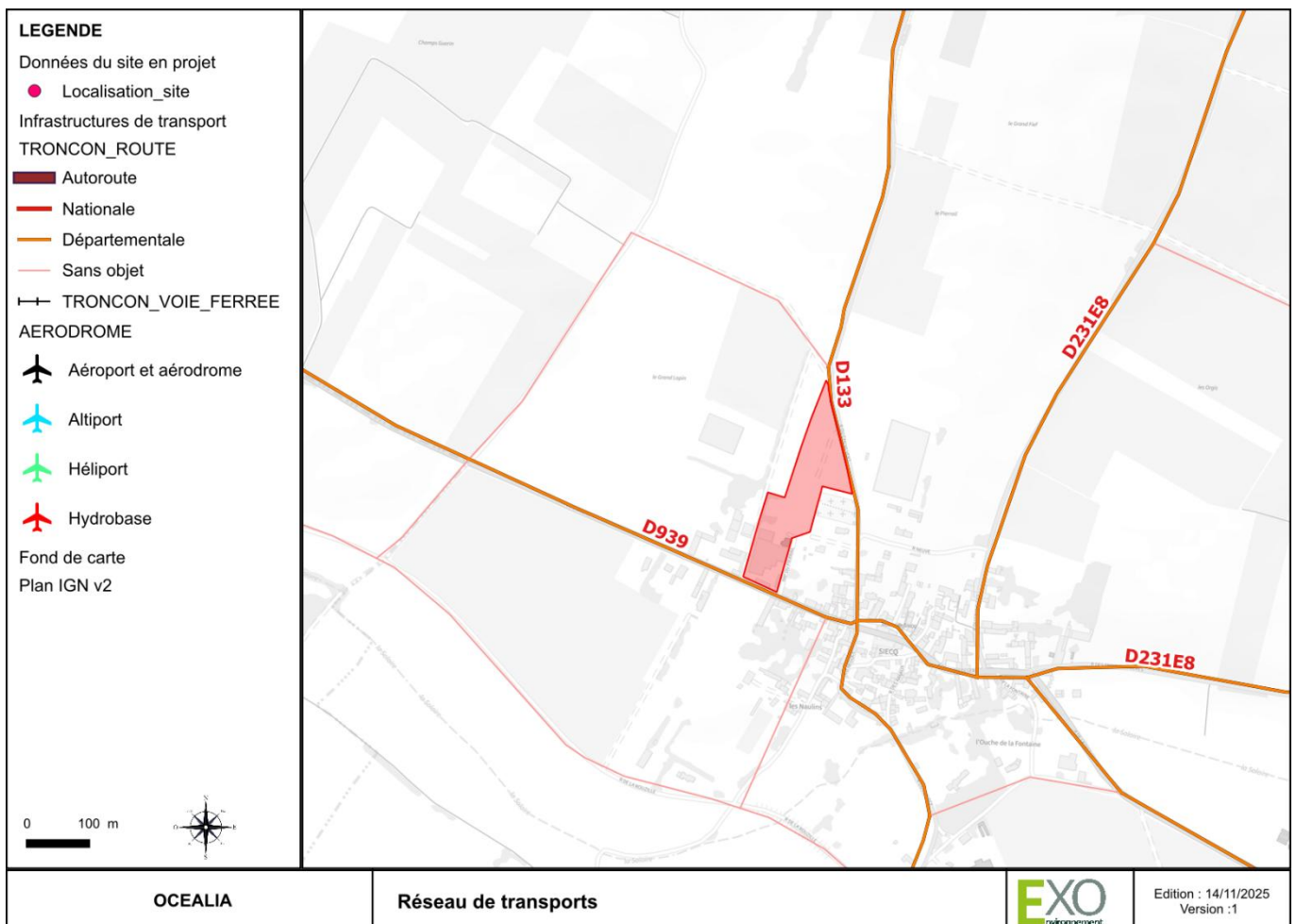
Le site est localisé à l'adresse 18 rue de l'Océan, 17490 SIECQ, au centre de la commune de SIECQ. Il est desservi par l'axe D939 reliant les communes de MATHA et ROUILLAC.

Figure 4. Localisation du site au niveau communal



Dans le cadre du projet, un accès supplémentaire sera créé pour les services de secours, sur l'axe routier départemental D133 reliant les communes de MACQUEVILLE et BEAUVAIS-SUR-MATHA.

Figure 5. Localisation du site - desserte locale



L'ensemble du site sera clôturé.

L'accès aux installations par les camions et les visiteurs s'effectue sous l'encadrement d'un employé de la société.

En dehors des heures d'exploitation, les portails d'accès seront fermés à clef ainsi que les portes de tous les bâtiments. Les bâtiments sont sur détection anti-intrusion avec alarme sonore et télétransmission aux responsables du site et de l'entreprise.

III. ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL

Les environs du site ne comportent aucun établissement industriel, le plus proche est localisé à plus de 500 m.

IV. ENVIRONNEMENT URBAIN

La commune de SIECQ dispose d'un Plan Local d'Urbanisme (PLU) dont la dernière révision a été approuvée le 01/06/2023.

Sur le règlement graphique de ce PLU, le périmètre ICPE de l'entreprise OCEALIA est inscrit en zone Ux du Plan Local d'Urbanisme (PLU), depuis le 1^{er} juin 2023. La société OCEALIA, a, en effet, fait modifier le zonage du PLU pour l'ensemble de son site de SIECQ, dans le cadre de l'achat de la partie nord du site.

La zone UX est destinée à accueillir des activités économiques, ainsi que des dépôts et installations publiques ou privées.

Figure 7. Extrait du plan de zonage du PLU



Source : PLU de SIECQ, 2021

Le site est localisé au 18 rue de l'Océan à l'ouest du bourg de SIECQ. Le voisinage immédiat se compose de :

- La route départementale D939, au sud du site ;
- La route départementale D133 longeant la partie est du site ;
- Des habitations et jardins au sud et à l'ouest du site ;
- Le cimetière de SIECQ à proximité est du site ;
- Des champs ou vignes au nord du site.

Dans un périmètre de 200 m, on trouve également :

- Des commerces ou autres lieux publics (Eglise, Mairie...)
- Des habitations et jardins ;
- Des boisements ;
- Des champs ou vignes.

Figure 8. Environnement immédiat

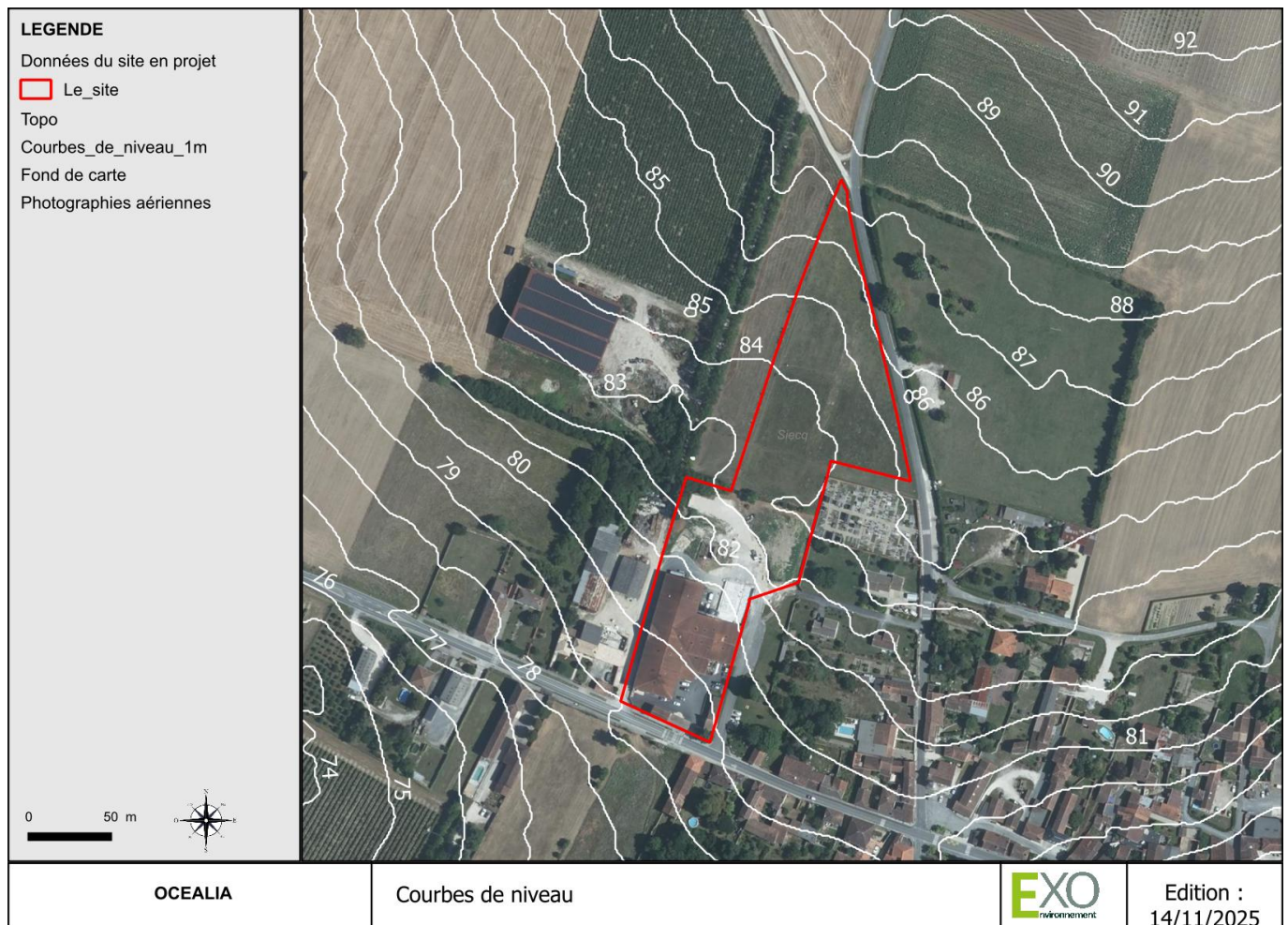


V. CARACTERISTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT

1. TOPOGRAPHIE

La figure suivante montre que le site est localisé à une altitude moyenne de 83 NGF (de 79 à 87m NGF). Le terrain présente une déclivité de 3,3 % en moyenne orientée du nord-ouest vers le sud-est.

Figure 9. Courbes de niveaux



2. CLIMATOLOGIE

Le climat est de type océanique à tendance plus ou moins altéré, marqué par des hivers doux et humides. La station de référence retenue pour le site de l'entreprise est celle de COGNAC.

Tableau 3. Coordonnées de la station météo de Cognac

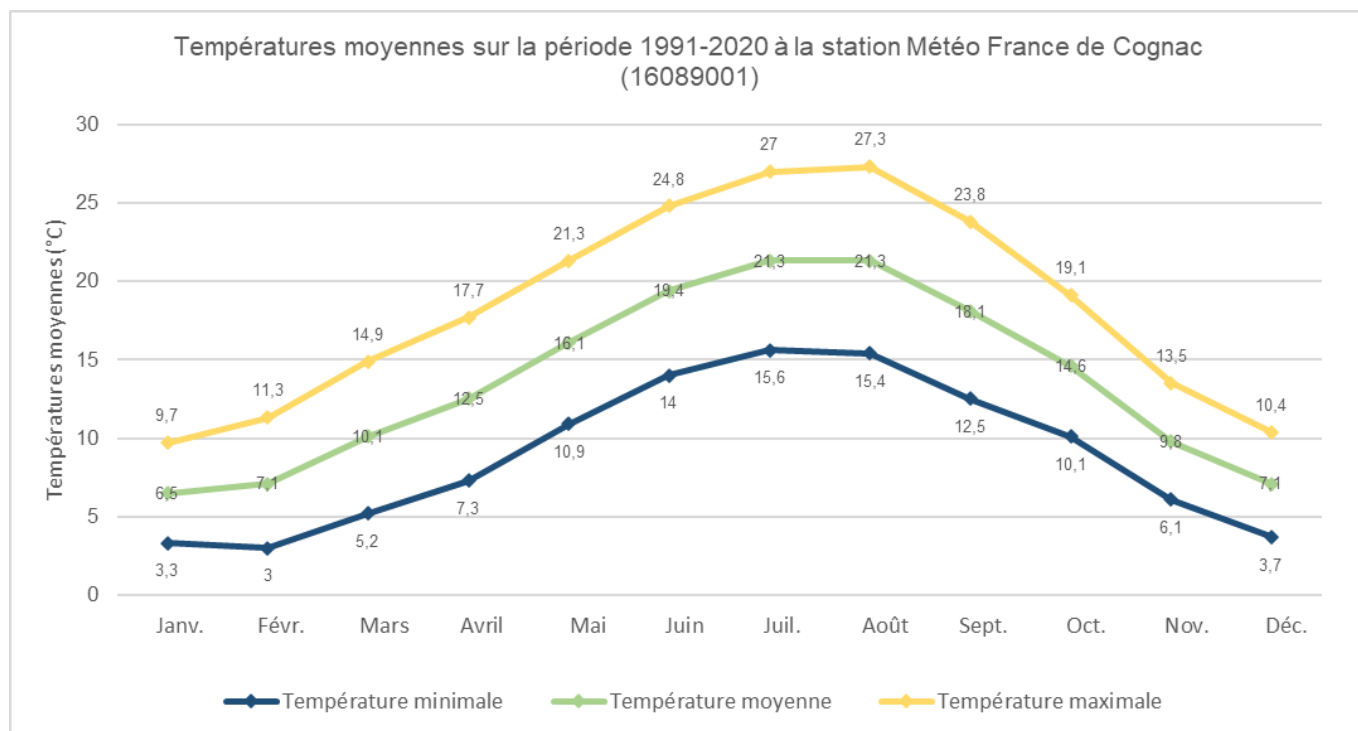
Indicatif de la station	Altitude	Latitude	Longitude
16089001	30 m NGF	45°39'53"N	00°18'56"W

Les statistiques sont établies sur la période 1981–2010 sauf pour les paramètres suivants : insolation (1991–2010), ETP (2001–2010).

2.1. Températures

La température moyenne annuelle est de 13,7°C, pour une température moyenne maximale de 18,4°C et une température moyenne minimale de 8,9°C. Le graphique ci-dessous illustre ces valeurs mensuellement.

Figure 10. Températures moyennes mensuelles

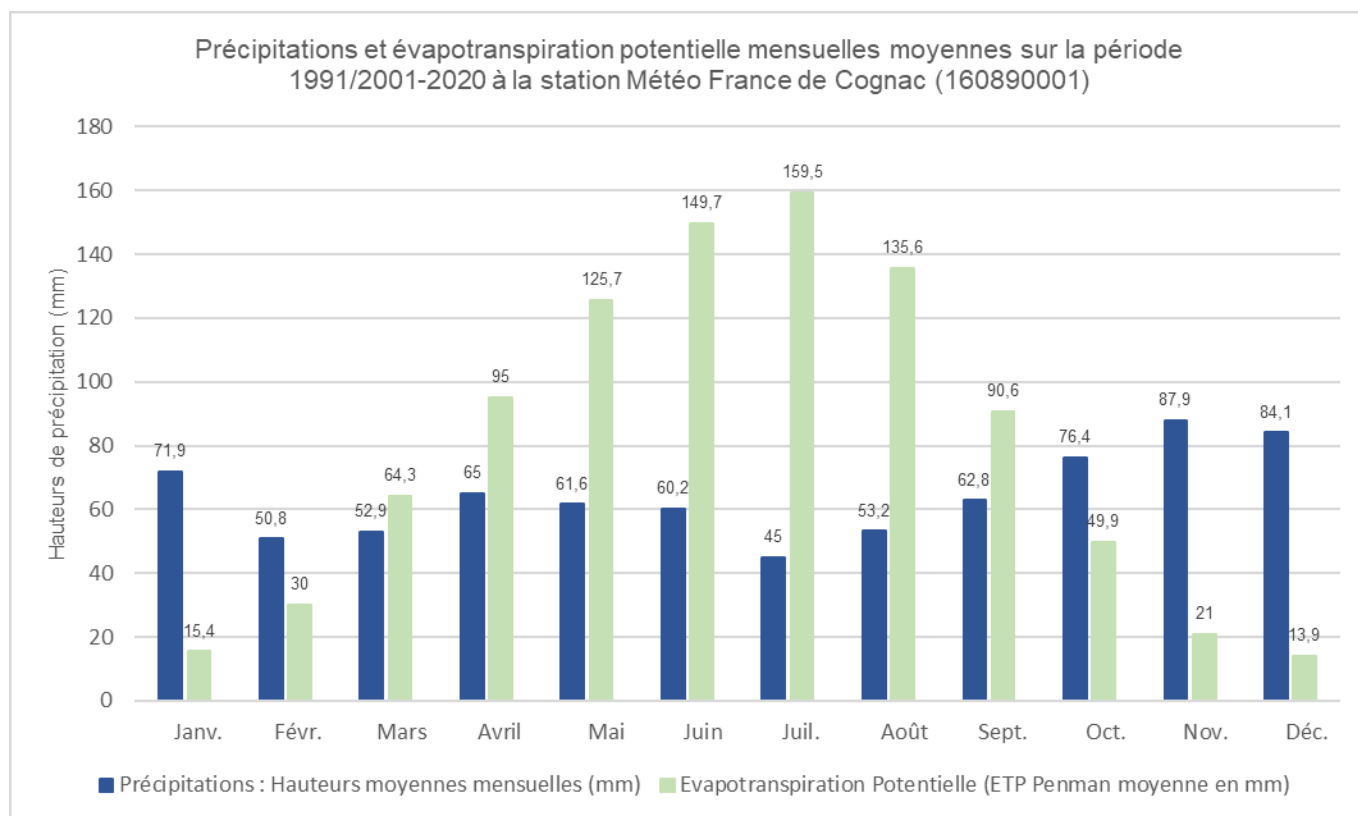


2.2. Précipitations

La hauteur de précipitation moyenne annuelle est de 771,8 mm pour une évapotranspiration potentielle de 950,6 mm.

Le bilan hydrique est excédentaire en période hivernale (octobre-février) et déficitaire en période estivale (avril-septembre) correspondant en général à la période d'étiage des cours d'eau.

Figure 11. Précipitations et évapotranspiration potentielle moyennes mensuelles



2.3. Insolation

Le tableau suivant synthétise les données relatives à l'insolation moyenne en heure sur la période de mesure.

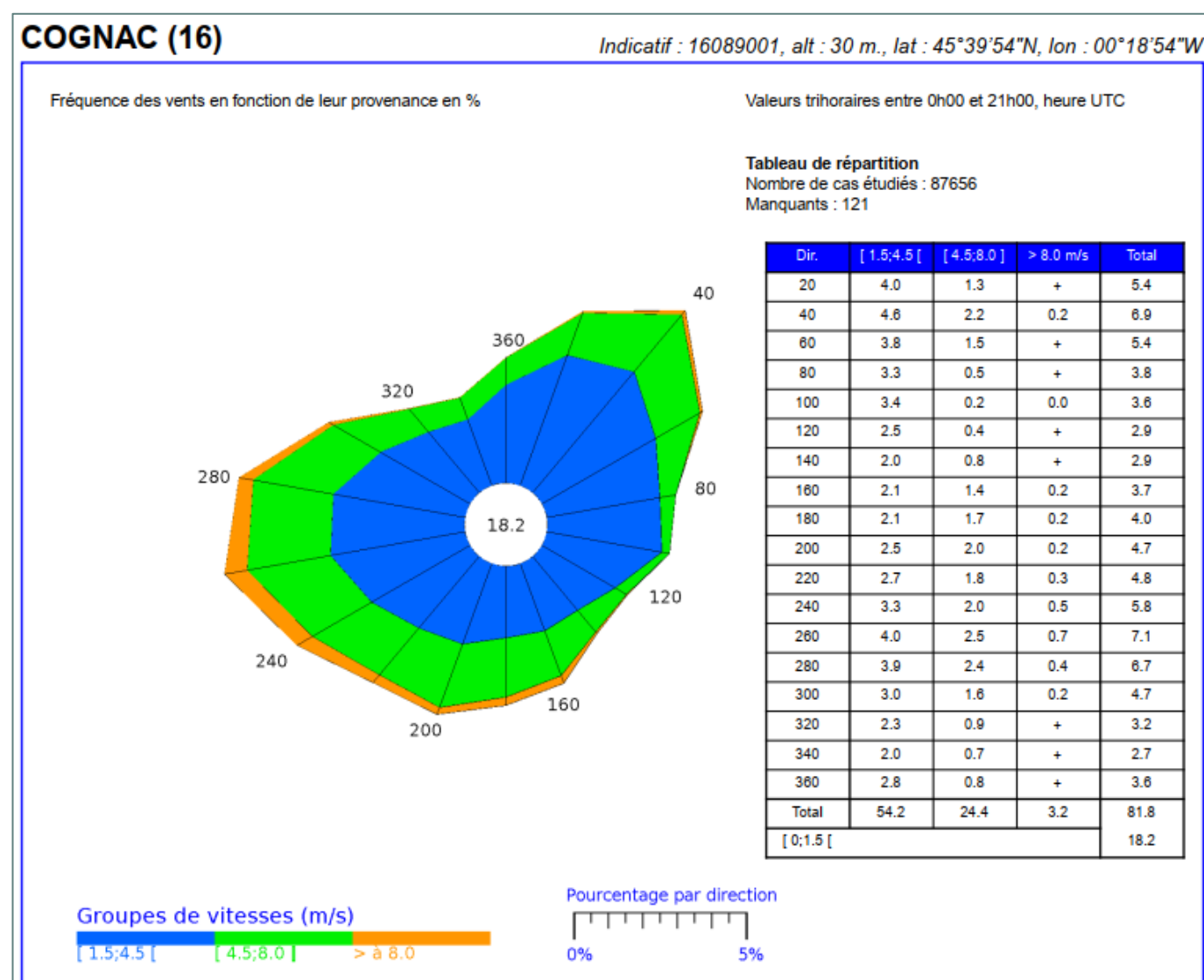
Tableau 4. Durée moyenne mensuelle d'insolation en heure

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
81,4	115,6	166,0	187,4	221,1	237,2	257,4	249,6	204,3	141,3	96,9	84,6	2 042,6

2.4. Vents

La rose des vents et le tableau ci-dessous illustrent la répartition des vents en fonction de leur provenance et de leur vitesse sur la période de 1981 à 2010. Les vents dominants sont principalement en provenance d'ouest et du nord-est.

Figure 12. Rose des vents



3. CAPTAGE D'EAU

Le site n'est pas concerné par un périmètre de protection de captage AEP. Le captage le plus proche est localisé à 3,5 km au sud-ouest, il s'agit du captage des Sablons de BALLANS.

4. FORAGES A PROXIMITE DU SITE

Le tableau ci-dessous présente la liste des forages d'eau localisés à proximité du site, extraite de la BSS-EAU du BRGM.

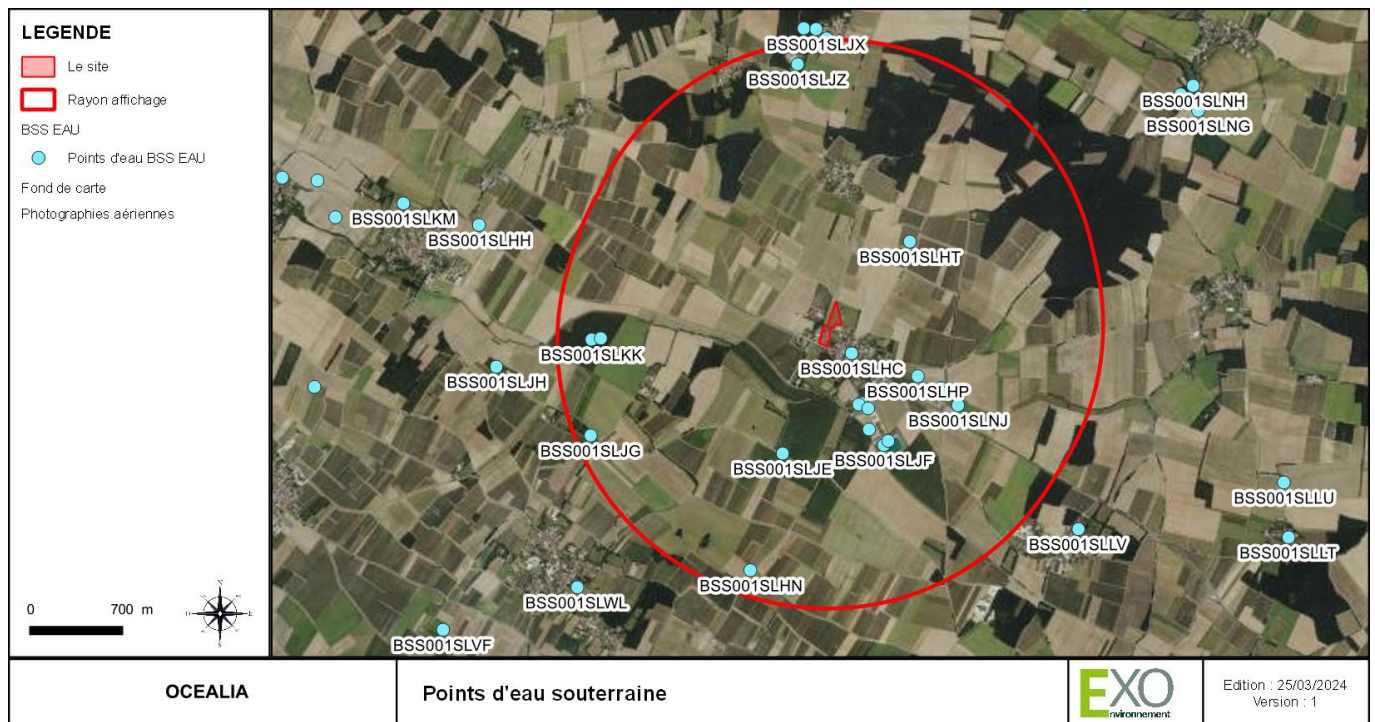
Tableau 5. Listes des points d'eau souterraine à proximité du site

Code BSS	INSEE commune	Adresse	Altitude (en m)	Profondeur maximale (en m)	Nature	Distance* (en m)
BSS001SLKJ	17427	LE PETIT FIEF	-	25	Forage	188
BSS001SLKK	17212	FONDS DE POUGEMAIN - ZI 38 - 2/2	-	25	Forage	500
BSS001SLKL	17212	FONDS DE POUGEMAIN - ZI 38 - ½	-	25	Forage	502
BSS001SLHN	17031	LES RAMES	-	30,1	Forage	570
BSS001SLKS	17427	LA GARE	76	62	Forage	709
BSS001SLKV	17427	LE PETIT FIEF	81	-	Nature Inconnue	724
BSS001SLKX	17427	LE PETIT FIEF forage domestique	-	0	Forage	729
BSS001SLHR	17427	LA BISTANDILLE	-	25	Forage	855
BSS001SLHP	17427	LA ROUZILLE	-	20	Forage	863
BSS001SLHT	17427	CONCOUSSAC	-	53,6	Forage	887
BSS001SLKG	17427	LA FONTAINE - ZH 76	-	15	Puits	930
BSS001SLKH	17261	LES REAUX	-	76	Forage	983
BSS001SLKT	17427	LA GARE	-	35	Forage	1 099
BSS001SLNJ	17261	LES REAUX - ZA 18 - 1/2	-	14	Puits	1 662
BSS001SLJE	17427	LA COUDRAIE	76	-	Nature Inconnue	1 713
BSS001SLJF	17427	LA GARE	80,5	3	Nature Inconnue	1 831
BSS001SLJG	17212	LES PIERRIÈRES	70,50	-	Nature Inconnue	1 837
BSS001SLJZ	17427	LA BISTANDILLE - LES REINTES – 94	-	20	Forage	1 875

*Distance par rapport au site

Source : BSS-Eau BRGM

Figure 13. Points d'eau souterraine situés à moins de 2 km du site



Source : BSS-Eau BRGM

5. INDICE DE DEVELOPPEMENT ET DE PERSISTANCE DE RESEAUX

L'indice IDPR des parcelles concernées par le projet est majoritairement compris entre 601 au sud et 1 000 au nord ce qui indique que la masse d'eau souterraine affleurante présente une vulnérabilité potentielle moyenne aux pollutions de surface.

VI. RISQUES NATURELS

1. DOCUMENTS D'INFORMATION PREVENTIVE

Le tableau ci-dessous synthétise l'exposition de la commune aux différents risques, naturels ou technologiques ainsi que sa soumission ou non à un plan de prévention des risques correspondant, qu'il soit prescrit ou approuvé. Ces informations sont issues pour partie du dossier départemental des risques majeurs de CHARENTE-MARITIME et du site GEORISQUES.fr.

Tableau 6. Synthèse de l'exposition aux risques du territoire communal

Risque	Concerne la commune	Plan de prévention des risques (PPR) prescrit ou approuvé
Risques littoraux	Non	Non
Risque inondation	Oui	Non
Risque mouvements de terrains	Non	Non
Risque cavités souterraines	Non	Non
Risque retrait-gonflement des argiles	Non	Non
Risque sismique	Non	Non
Risque feu de forêt	Non	Non
Risque météorologique	Non	Non
Risque Radon	Oui	Non

Risque	Concerne la commune	Plan de prévention des risques (PPR) prescrit ou approuvé
Risques industriels et technologiques	Risque industriel	Non
	Risque rupture de barrage	Non
	Risque transport de matières dangereuses	Non
	Risque miniers	Non
	Risque radiologique	Non

Source : Géorisques.gouv.fr

- La commune n'est dotée ni d'un Document d'Information sur les Risques Majeurs (DICRIM) ni d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).
- La commune n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Naturels ou Technologiques.

Les arrêtés portant reconnaissance de catastrophe naturelle concernant la commune sont au nombre de 3 et repris dans le tableau suivant.

Tableau 7. Arrêtés portant reconnaissance de catastrophe naturelle

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le JO du
IOCE1005933A	Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	27/02/2010	02/03/2010
INTE9900627A	Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	25/12/1999	30/12/1999
NOR19830111	Inondations et/ou coulées de boue	08/12/1982	13/01/1983

Source : Géorisques.gouv.fr

2. RISQUE INONDATION

2.1. Inondations superficielles

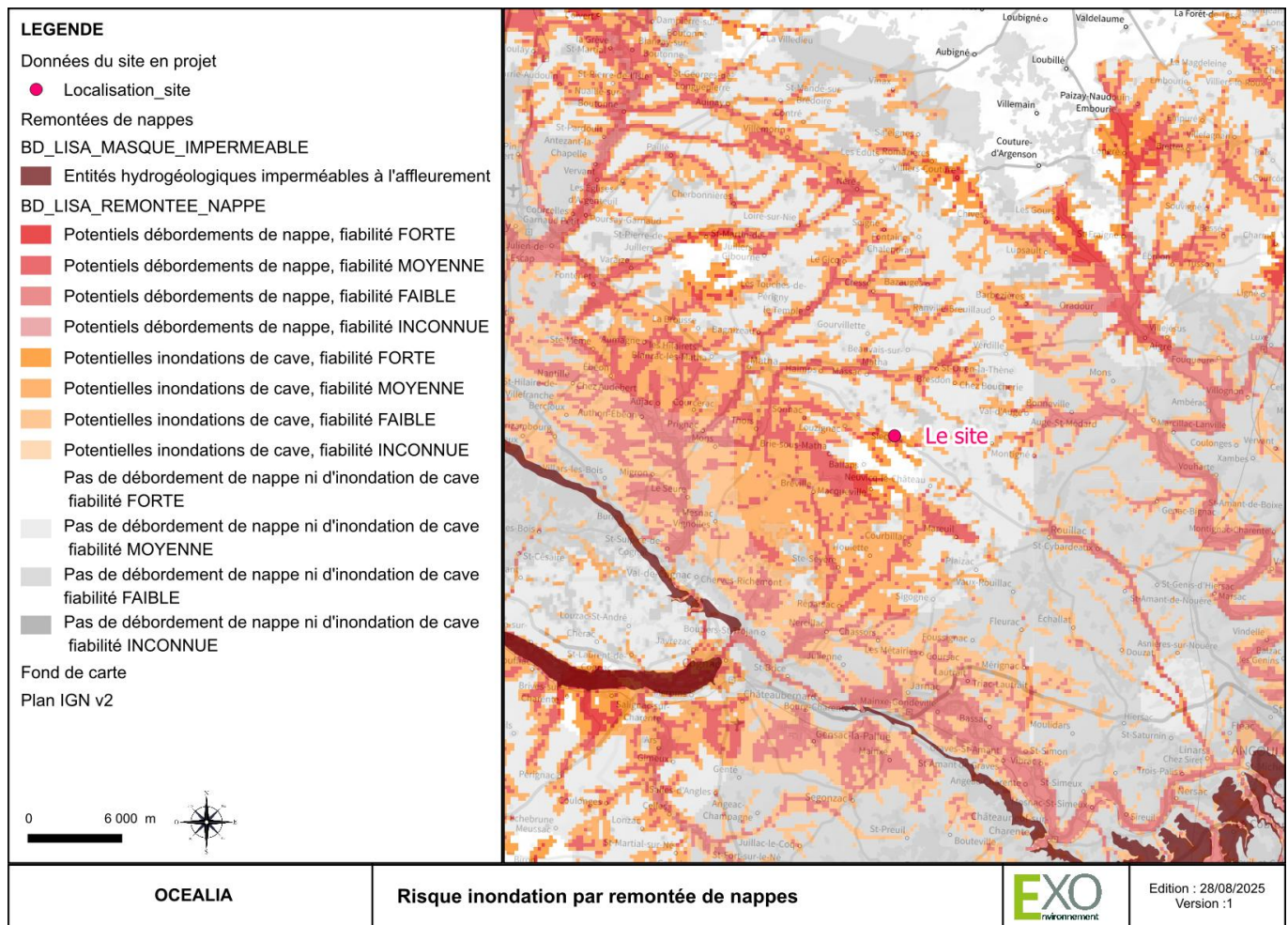
La commune de SIECQ n'est pas soumise à un PPRI prescrit ou approuvé. Le territoire n'est pas inscrit dans un territoire à risque important inondation (TRI).

2.2. Inondations par remontée de nappe

La commune de SIECQ est concernée par le risque de remontée de nappes dans les sédiments. La zone d'implantation du projet (partie nord du site) n'est pas concernée par une zone potentiellement sujette aux inondations de caves.

La partie sud du site est concernée par une zone potentiellement sujette aux inondations de cas (fiabilité forte).

Figure 14. Potentialité des phénomènes de remontée de nappe à proximité du projet



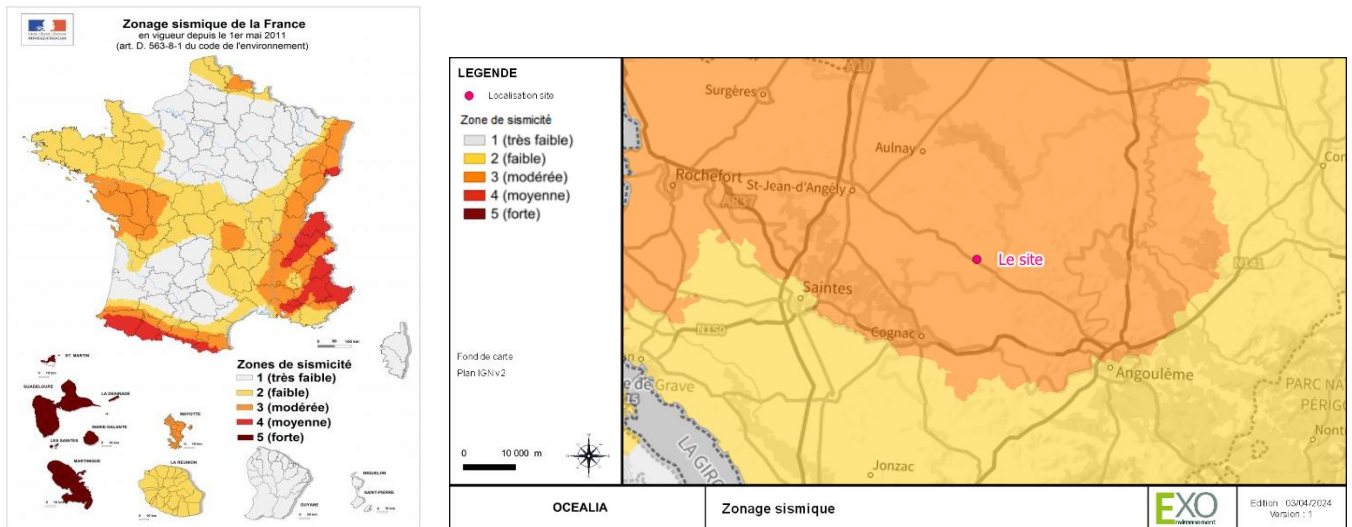
Source : BRGM

3. RISQUE SISMIQUE

L'article R563-4 du Code de l'environnement précise notamment la division du territoire national en cinq zones de sismicité croissante, pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal ».

La commune est localisée en zone de sismicité 3, c'est-à-dire en zone de sismicité modérée.

Figure 15. Zonage sismique de la France et au droit du site du projet

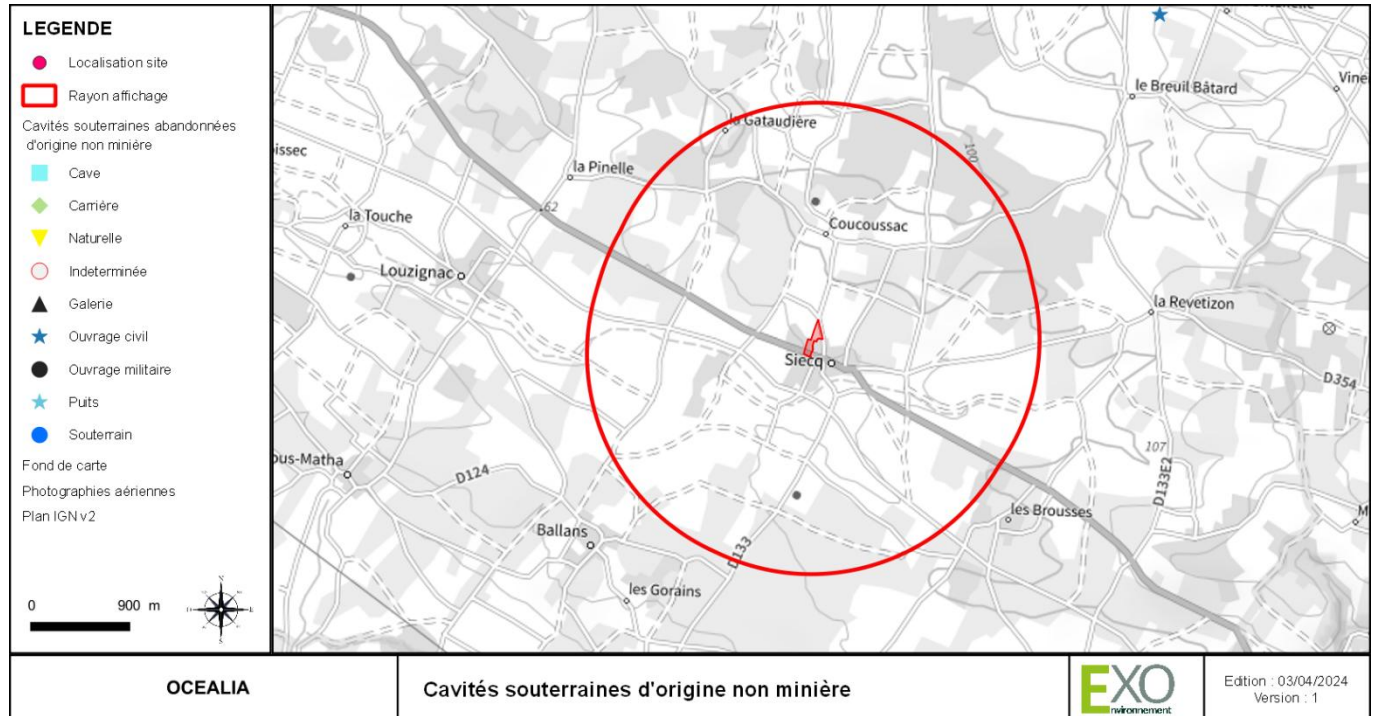


Source : BRGM

4. CAVITES SOUTERRAINES

Aucune cavité souterraine n'est présente dans un rayon de 2 km autour du site d'implantation du projet. La plus proche est un ouvrage civil, situé à 4,2 km au nord-est du site.

Figure 16. Cavités souterraines



Source : BRGM

5. MOUVEMENTS DE TERRAIN ET RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

5.1. Mouvements de terrain

Dans un rayon de 2 km autour du site, aucun mouvement de terrain de type Effondrement / Affaissement n'est recensé.

Figure 17. Localisation des mouvements de terrain et risque de retrait-gonflement des argiles



Source : BRGM

5.2. Aléa retrait-gonflement des argiles

Le site d'implantation du projet n'est pas localisé dans une zone d'aléa « retrait - gonflement d'argiles ».

6. FEUX DE FORET

La commune de SIECQ n'est pas concernée par le risque de feu de forêt selon le DDRM. Le site d'implantation du projet n'est pas boisé et ne comporte pas de bordure boisée.

7. CONDITIONS METEOROLOGIQUES

7.1. Foudre

Figure 18. Carte de la densité de foudroiement de la France – Norme NFC 17-102 (05-2015)

Le niveau kéraunique (Nk) correspond au nombre d'orages et plus précisément, au nombre de coups de tonnerre entendus dans une zone donnée. La densité de foudroiement (Ng) représente le nombre de coups de foudre par km² et par an. On estime que la foudre frappe environ 1 fois pour 10 coups de tonnerre entendus donc $Nk = 10 Ng$.

Comme l'indique la carte ci-contre extraite de la norme NF C-17-102, la densité moyenne de foudroiement de la CHARENTE-MARITIME est de 1,3.

Suivant l'analyse de risque foudre réalisée dans le cadre du projet, une valeur de 0,80 impacts/an/km² a été retenue à partir des données Météorage de densité de foudroiement au sol.



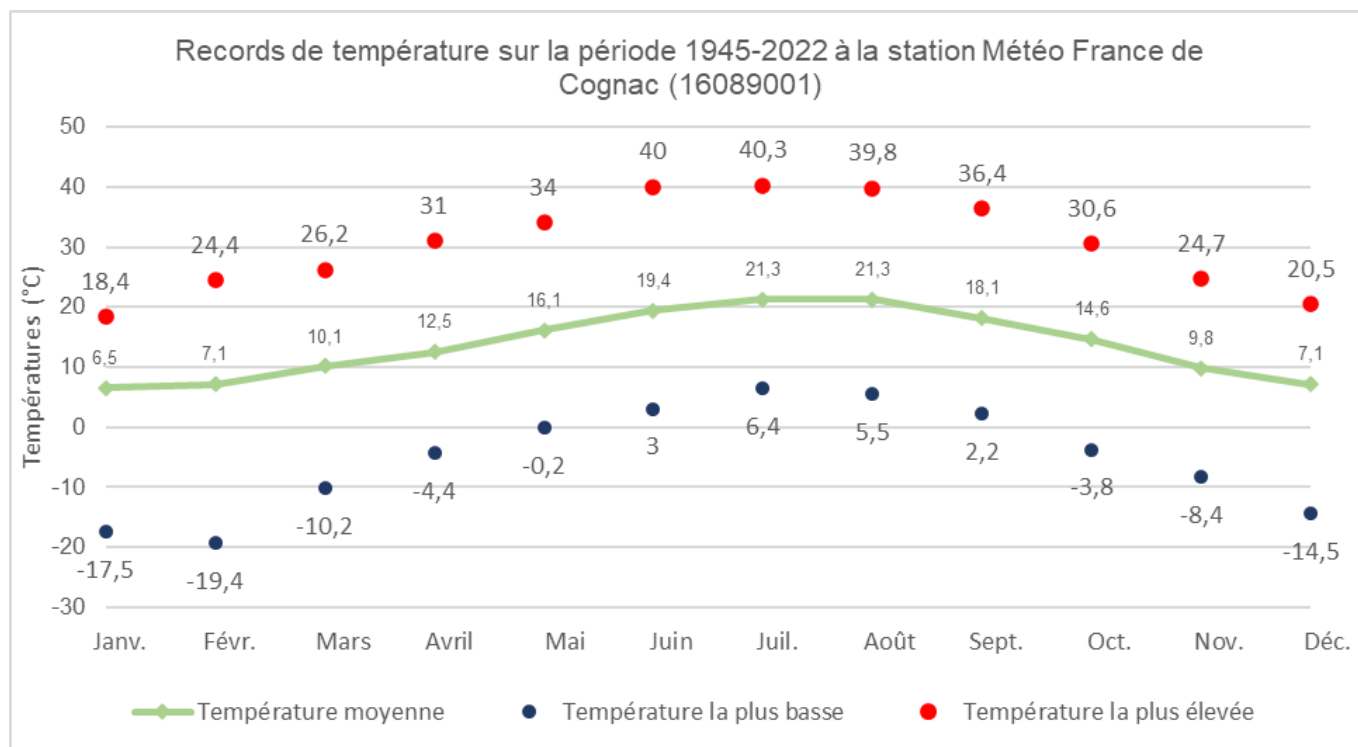
7.2. Autres phénomènes dangereux

Les données ci-après sont issues de la fiche climatologique de la station Météo France de Cognac (16089001).

- **Températures extrêmes**

Le graphique suivant illustre les records de température établis depuis 1945 et jusque début septembre 2022. Les dates de ces différents records mensuels sont indiquées dans le tableau suivant.

Figure 19. Records de température sur la période 1945-2022 à la station Météo France de Cognac (16089001)



Source : Météo-France

Le nombre moyen de jours présentant des températures extrêmes sont les suivants (1981-2010) :

- Température $\geq 30^{\circ}\text{C}$: 23,6 j par an
- Température $\leq -5^{\circ}\text{C}$: 3,3 j par an

- **Records de précipitations**

Le nombre moyen de jours présentant des hauteurs de précipitations cumulées supérieures à 10 mm est de 22,5 jours par an (1981-2010).

- **Rafales maximales**

Les records de vitesse des rafales de vent sont indiqués dans le tableau ci-dessous. Pour mémoire, la vitesse moyenne du vent (sur 10 min) est de 12,6 km/h (moyenne mensuelle annuelle).

En outre sur la période 1981-2010, le nombre moyen de jours :

- Avec des rafales supérieures ou égales à 58 km/h est de 36,7 jours par an,
- Avec des rafales supérieures ou égales à 100 km/h est de 1 jour par an.

VII. RISQUES TECHNOLOGIQUES

1. ÉTABLISSEMENTS OBJET D'UN PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET ETABLISSEMENTS SEVESO

La commune de SIECQ n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Technologiques. Aucune entreprise classée SEVESO n'est présente sur le territoire de la commune.

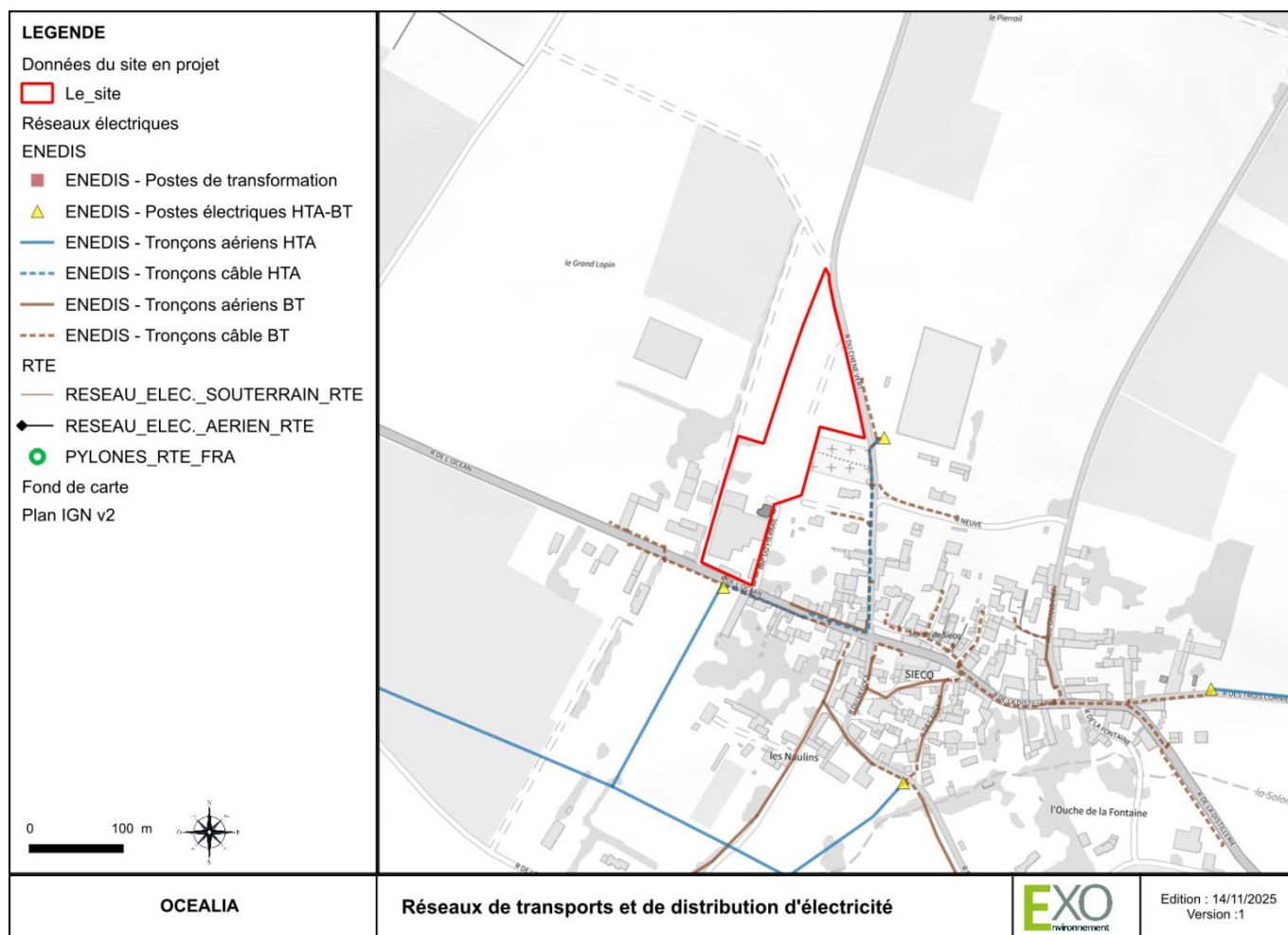
2. TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

La commune de SIECQ ne comporte pas canalisation de transport de matières dangereuses. Cependant le risque concerne également le réseau viaire de la commune.

3. RESEAU DE TRANSPORT ET DE DISTRIBUTION D'ELECTRICITE

Le Réseau de Transport d'Électricité (RTE France) répertorie le réseau de transport d'électricité existant (lignes hautes et très hautes tension), ainsi que les ouvrages (lignes, postes électriques) en projet ayant obtenus une déclaration d'utilité publique (DUP). Il indique également les différentes centrales de production d'électricité en France.

Figure 20. Réseau de transport d'électricité à proximité du site



Le site en projet n'est pas concerné par le réseau géré par RTE, ni sur son emprise, ni à proximité. Le site est localisé à 14 m de lignes à basse-tension situées au nord, géré par ENEDIS, et faisant l'objet d'une servitude I4 sur la commune.

4. INSTALLATIONS CLASSEES POUR L'ENVIRONNEMENT

Le tableau suivant présente la liste des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à enregistrement ou autorisation à moins de 2 km du site d'implantation du projet.

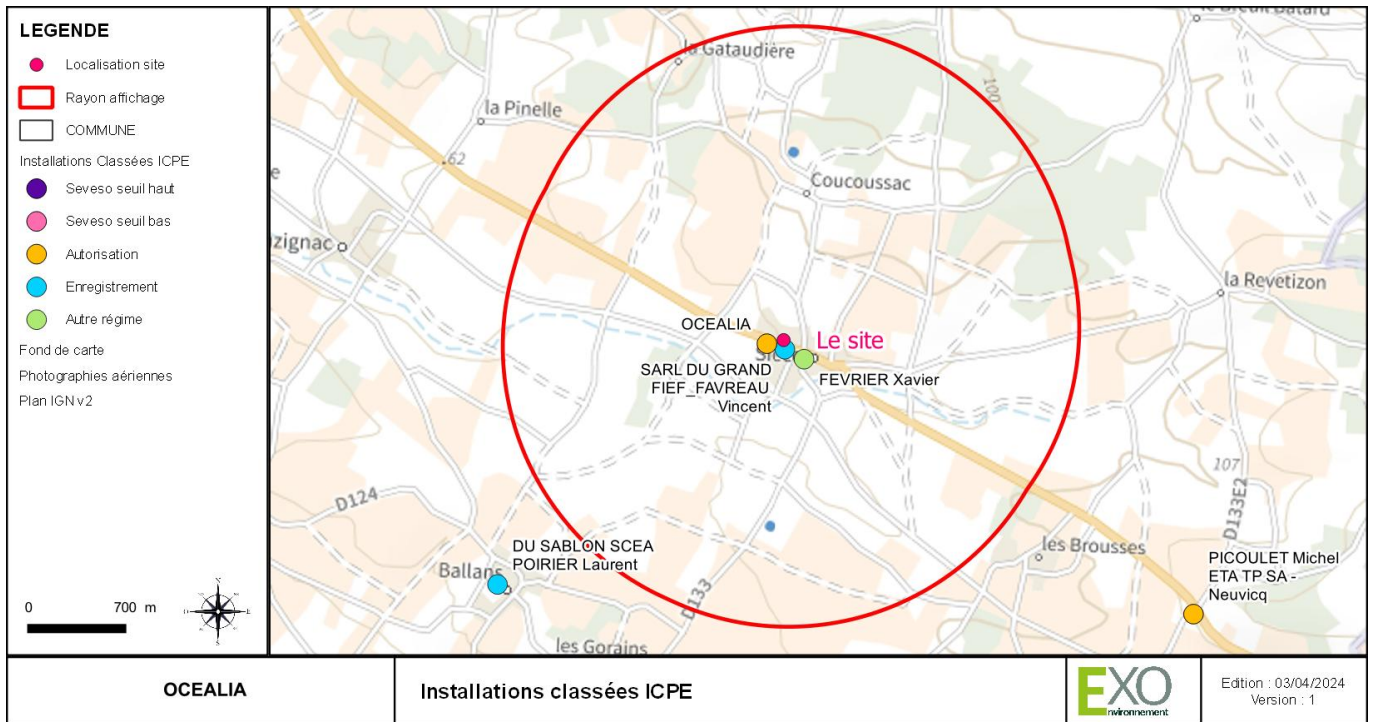
Tableau 8. Liste des ICPE soumises à autorisation ou à enregistrement à moins de 2 km du site du projet

Établissements	Régime	Activité	Commune	Distance au site
FEVRIER Xavier	Autres régimes	Travaux de construction spécialisée	SIECQ	203 m au nord-est
SARL DU GRAND FIEF FAVREAU Vincent	Enregistrement	Culture et production animale, chasse et services annexes	SIECQ	65 m au nord

OCEALIA à SIECQ (17)

Création d'installations de stockage d'alcools de bouche

Figure 21. Localisation des installations classées à moins de 2 km du site du projet



Source : DREAL Nouvelle Aquitaine

5. ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET D'ÉLEVAGE

Selon le Registre Français des Émissions Polluantes (IREP) de 2019, il n'y a aucune entreprise réalisant des rejets dans le milieu à moins de 2 km du site.

PARTIE 4 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

I. LISTE DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJETÉES

1. DESCRIPTION GENERALE

À l'existant, le site comprend un bâtiment composé de plusieurs locaux dont :

- cinq chais de vinification (chai A, B, D, E, et H), d'une surface totale de 1 258 m², pouvant contenir 21 232 hl de vin ;
- un chai de stockage d'alcool de bouche (cognac utilisé pour la fabrication du pineau), de 127 m², pouvant contenir 150 m³ au total ;
- trois chais de stockage et vieillissement du pineau (chai I, J et K), d'une surface totale de 674 m², pouvant contenir 5 654 hl au total ;
- trois locaux de stockage des produits finis (vins embouteillés et étiquetés) de 87 m² au total ;
- un local de stockage de bouteille (vins embouteillés) (chai F) de 116 m²;
- un local de stockage des matières sèches ;
- un local technique de 21 m² ;
- une chaufferie de 7 m²
- des bureaux ;

Sur le site, sont également présent :

- un ensemble de cuve de stockage de vin en extérieur, d'une capacité de stockage de 17 240 hl ;
- un local destiné à la vente directe ;
- un bassin à vinasse de 100 m³ ;
- une aire de lavage associée à un local technique ;
- une aire de réception / stockage des râpes ,
- un séparateur hydrocarbure ;
- une aire de dépotage au niveau de la cuverie extérieure (utilisée uniquement pour les réceptions / expéditions de vins et moûts) ;
- des voiries enrobées.

Le projet consiste en la création de 4 chais de stockage d'alcools de bouche. L'entreprise a prévu la construction de :

- 4 chais de surface unitaire de 499 m² et pouvant contenir jusqu'à 1 200 m³ d'alcools chacun,
- 4 aires de dépotage d'alcools,
- 1 réserve incendie de 470 m³,
- 2 noues de gestion et infiltration des eaux pluviales d'une capacité totale de 475 m³,
- la création d'un accès supplémentaire réservé aux services d'incendie et de secours,
- la réalisation de nouvelles voiries pour une surface supplémentaire enrobée de 3 500 m² environ.

Dans le cadre du projet, les tonneaux contenant du cognac dans le chai G (existant) seront déménagés dans le chai n°1 (en projet). De la même manière deux cuves inox de 310 hl contenant du pineau dans le chai J (existant) seront déménagés dans les chais n°1 et n°2 afin d'y stocker de l'alcools de bouche.

2. ACCES AU SITE

Les accès au site sont présentés en Partie 3 du présent document.

3. CIRCULATION SUR LE SITE

La circulation sur le site sera peu importante (maximum 14 PL par jour et 10 VL par jour). Les voiries permettront l'accès au demi-périmètre de chaque chai de stockage d'alcools.

Les voiries présenteront les caractéristiques suivantes :

- Force portante calculée pour un véhicule de 160 avec un maximum de 90 kN par essieu, ceux-ci étant distants de 3,6 m ;
- Rayon intérieur minimum de 11 mètres ;
- Surlargeur de 15/R dans les virages inférieurs à 50 m ;
- Pente inférieure à 15%.

II. DESCRIPTION DES PROCÉDES, EQUIPEMENTS ET DISPOSITIFS DE SECURITE

1. DESCRIPTION DES PROCÉDES

Le site est conçu pour une activité de production de vins de consommation, pineau des Charentes et de stockage d'alcool de bouche, ce qui implique des installations de vinification, de stockage de vins et de pineau, stockage d'alcools de bouche, stockage de matières sèches, étiquetage et de stockage de produits finis.

La description détaillée des procédés et des installations est réalisée dans le *Tome 3 – Description des installations*.

1.1. Vinification

Le raisin est livré en tracteurs ou camions qui versent leurs bennes dans les conquêtes. Le raisin est ensuite acheminé vers les pressoirs avant d'être mis dans les cuves pour y fermenter.

1.2. Stockage de vins en vrac

Les stockages de vin sont réalisés en cuves inox ou fibres, à l'intérieur ou en extérieur, pour les volumes décrits dans le tableau suivant.

Tableau 9. Capacités de stockage de vins

Localisation	Contenant	Matériaux	Nombre	Capacité en hl	Capacité totale en hl
Chai A	Cuve	Inox	3	156	7 810
	Cuve	Fibre	2	260	
	Cuve	Fibre	2	265	
	Cuve	Fibre	1	262	
	Cuve	Fibre	2	704	
	Cuve	Fibre	2	705	
	Cuve	Fibre	2	504	
	Cuve	Fibre	1	506	
	Cuve	Fibre	1	505	
	Cuve	Inox	2	150	
	Cuve	Inox	2	242	
	Cuve	Inox	1	197	
	Cuve	Inox	1	75	
	Cuve	Inox	1	50	

Localisation	Contenant	Matériaux	Nombre	Capacité en hl	Capacité totale en hl
	Cuve	Inox	1	30	
	Cuve	Inox	1	42	
	Cuve	Inox	1	15	
Chai B	Cuvier	Béton	3	1200	7 341
	Cuve	Inox	3	104	
	Cuve	Inox	1	265	
	Cuve	Inox	1	312	
	Cuve	Inox	1	321	
	Cuve	Inox	2	632	
	Cuve	Inox	1	633	
	Cuve	Inox	1	634	
Chai C (cuverie extérieure)	Cuve	Inox	1	277	17 240
	Cuve	Inox	2	620	
	Cuve	Inox	2	500	
	Cuve	Inox	12	1250	
Chai D	Cuve	Inox	4	329	4 415
	Cuve	Inox	1	302	
	Cuve	Inox	3	311	
	Cuve	Inox	1	310	
	Cuve	Inox	1	312	
	Cuve	Fibre	3	249	
	Cuve	Fibre	1	250	
	Cuve	Fibre	7	35	
Chai E	Cuve	Fibre	1	305	655
	Cuve	Fibre	1	304	
	Cuve	Inox	1	46	
Chai H	Cuve	Inox	1	506	1 011
	Cuve	Inox	1	505	
TOTAUX			81		38 472

1.3. Stockage de vins embouteillés

L'entreprise dispose de deux locaux de stockage de produits finis. Ces locaux servent uniquement à stocker le vin en bouteilles (acheminé sur le site par camion déjà en embouteillé, le site ne dispose pas d'une ligne de mise en bouteilles mais uniquement d'une ligne d'étiquetage). L'entreprise stocke environ 10 palettes de 600 bouteilles de vin de 75 cl, à savoir 4,5 m³ de produits finis (vin de consommation).

1.4. Installations de stockage du pineau

Les trois chais de vieillissement du pineau (Chais I, J et K) sont accolés les uns aux autres, dans la partie sud-ouest du bâtiment principal. Ils sont autorisés par l'arrêté préfectoral du 07/05/2007.

Le chai I, d'une surface de 460 m² comporte des stockages de pineaux en tonneaux et barriques. Sa QSP est 450 m³. La chaîne d'étiquetage est présente à l'intérieur du chai I.

Le chai J, d'une surface de 110 m², dispose d'une QSP de 66,8 m³. Le pineau est ici stocké en cuves inox.

OCEALIA à SIECQ (17)

Création d'installations de stockage d'alcools de bouche

Le chai K, situé en-dessous du chai J, d'une surface de 104 m², est utilisé pour le stockage des vieux pineaux, en barriques. Sa QSP est de 48,6 m³.

Deux cuves inox de 310 hl actuellement utilisées pour le stockage du pineau dans le chai J seront déplacées dans les chais projetés (les chais n°1 et n°2) pour y accueillir de l'alcools de bouche et non plus du pineau.

Au terme du projet, les quantités de pineau présentes sur le site passeront donc de 565,4 m³ à 503,4 m³.

Le tableau suivant détaille les caractéristiques de stockage du pineau.

Tableau 10. Caractéristiques des stockages de pineau après projet

N° ou identifiant	Nature	Contenant	Quantité unitaire en hl	Matériaux	Quantité	Vol. tot. en hl
Chai I	Pineau	Tonneaux	360	Bois	12	4 320
Chai I	Pineau	Barriques	3,6	Bois	50	180
Chai J	Pineau	Cuves	48	Inox	1	48
Chai K	Pineau	Barriques	3,6	Bois	135	486
TOTAL PINEAU						5 034

Les stockages de pineaux ne sont pas considérés à risque incendie important sur la base de la démonstration suivante : la quantité totale de matière combustible dans l'ensemble des locaux de stockage de pineau est égale à :

- 5 034 hl de pineau x TAV 17° x densité 0,8 = 68,5 tonnes de liquides combustibles ;
- 89,5 tonnes de bois à raison de 13 kg de bois par hl en tonneau (13 kg x 4 320 hl stockés en tonneaux) et 50 kg de bois par fûts (666 hl stockés en fûts x 50 kg).

Soit un total de 158 tonnes de matières combustibles dans les chais de stockage de pineau.

1.5. Stockage de matières sèches

L'entreprise exerce une activité d'étiquetage sur son site de SIECQ. Cela nécessite une chaîne d'étiquetage ainsi que du stockage de matières sèches, et par finalité, un stockage de produits finis.

Le site comporte plusieurs stockages de matières sèches pour alimenter sa ligne d'étiquetage. Ces stockages comportent principalement : des étiquettes, des cartons, et des bouteilles vides. La mise en bouteilles est effectuée sur un autre site du groupe OCEALIA, le site de SIECQ n'exerce que l'étiquetage des bouteilles.

En moyenne, l'entreprise stocke environ 10 palettes de produits finis de bouteilles de vin de consommation. Occasionnellement 1 palette supplémentaire de pineau est stockée au niveau d'un des deux locaux produits finis au sud du bâtiment (à proximité des chais pineau).

10 palettes supplémentaire de matières sèches sont également stockées sur le site, au niveau de l'entrée du bâtiment principal.

Au terme du projet, le chai G (cognac) sera utilisé pour le stockage de matières sèches et/ou de produits finis. L'activité de stockage d'alcools de bouche n'aura pas d'effet sur les quantités de matières sèches ou produits finis stockés sur le site, celui-ci n'effectuant que de l'étiquetage sur des bouteilles de vin de consommations ou occasionnellement de pineau. Les quantités de MS ou PF ne seront donc pas modifiées par le projet.

Le tableau suivant détaille les quantités de matières sèches et matières combustibles sur le site.

Tableau 11. Capacités de stockage des matières sèches quantités des matières combustibles

Nom	Surface intérieure en m ²	Matière sèche / liquide	Matière sèche combustible	Quantité maximale susceptible d'être présente
Auvent stockage matières sèches	161 m ²	Bouteilles en verre	Non	15
		Cartons	Oui	2
		Etiquettes	Oui	0,25
Chais pineau	674 m ²	Bois	Oui	89,5

Nom	Surface intérieure en m ²	Matière sèche / liquide	Matière sèche combustible	Quantité maximale susceptible d'être présente
			Total de matière sèches combustibles	91,75 t
Chais pineau	674 m ²	Pineau	/	77
			Total de matières combustibles	168,75 t

La capacité totale de matières sèches et de matières combustibles sur le site est inférieure à 500 t. Le site n'est pas classé au titre de la rubrique 1510 de la nomenclature des ICPE.

1.6. Installations de stockage d'alcools

Le site dispose d'un chai de stockage du cognac, d'une capacité de 150 m³, utilisé uniquement pour la fabrication du pineau (mélange de moût et de cognac), ainsi que de trois chais de vieillissement du pineau.

Au terme de la première phase du projet, l'entreprise prévoit de déménager les contenants présents dans le chai G (stockage de cognac pour la fabrication du pineau) dans le chai projeté n°1.

Au terme du projet, le site comptera 4 chais de stockage d'alcools de bouche. Les capacités de stockage d'alcools de bouche sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau 12. Capacités de stockage d'alcools de bouche

N° ou identifiant	Surface en m ²	QSP en m ³	Contenants	Type de rétention	Vol. rétention minimum en m ³
Chai n°1	499	1 200	Cuves inox, barriques, tonneaux	Interne	1 450
Chai n°2	499	1 200	Cuves inox, barriques, tonneaux	Interne	1 450
Chai n°3	499	1 200	Cuves inox, barriques, tonneaux	Interne	1 450
Chai n°4	499	1 200	Cuves inox, barriques, tonneaux	Interne	1 450
	1 996	4 800			

Les distances caractéristiques du site seront les suivantes :

- les chais projetés seront distants des limites de propriété de 15 mètres au minimum ;
- ils seront distants entre eux de 10 mètres ;
- la distance maximale d'un chai à la réserve incendie sera de 150 mètres.

L'aménagement des stockages respectera les dispositions suivantes :

- une largeur de l'allée principale d'au minimum 3 mètres ;
- la profondeur des installations de stockage (rangé de tonneau ou cuve) par rapport à l'allée principale sera limitée à 15 mètres.

1.7. Transferts

Les transferts seront réalisés par des canalisations fixes et/ou des tuyaux flexibles. Des canalisations de transferts seront créées entre les différents chais et des aires de dépotages vers les chais. Dans le cadre du projet quatre aires de dépotage seront créées. Les canalisations fixes de transferts seront réalisées en inox, installées dans des caniveaux étanches, accessible et en rétention vers les deux fosses enterrées et étanches de 30 m³ (fosses qui permettront également de placer les aires de dépotage en rétention). Aucun épanchement accidentel dans les caniveaux ne sera susceptible d'atteindre l'intérieur d'un local.

Les canalisations fixes de transfert d'alcool sont en matériaux incombustible et parfaitement luté, munies d'un système de vannes aisément accessibles et manœuvrables en toutes circonstances. Celles-ci font l'objet d'une surveillance permanente de leur état et de leur étanchéité.

Les points de passage des canalisations fixes dans les murs sont placés au-dessus des cuvettes de rétention pour prévenir les risques de propagation vers les installations voisines. Ces canalisations disposent toutes de points bas et d'ouvertures

permettant de réaliser une purge après chaque opération de transfert. Les pompes utilisées sont des pompes spécifiques et agréées pour les transferts d'alcools.

Les transferts entre différents contenants d'un même chai sont réalisés par tuyaux flexibles.

1.8. Réception et expédition d'alcool

La réception et l'expédition des alcools sera réalisée sur l'une des quatre aires de dépotage en projet. Une aire de chargement / déchargement du vin et moût est présente sur le site (à l'existant). Les dépotages d'alcools de bouche ne seront pas effectués sur cette aire.

Les aires de dépotage seront matérialisées au sol, étanches et placées en rétention vers des fosses enterrées, étanches et résistantes au feu, d'une capacité de 30 m³ chacune.

Les chais projetés étant destinés au stockage et au vieillissement d'alcools, les dépotages seront relativement peu fréquents. Par conséquent, les dépotages simultanés sur deux aires raccordées à une même fosse seront interdits. L'affichage réglementaire rappelant cette interdiction sera réalisé.

2. CARACTERISTIQUES DES CONSTRUCTIONS

Les caractéristiques des constructions ont été présentées dans le *Tome 3 - Description des installations*. Le tableau ci-après présente une synthèse de celles-ci.

L'entreprise conservera à disposition de l'administration des documents permettant de garantir l'ensemble des caractéristiques de résistance au feu des matériaux et des techniques de construction. Ces documents pourront prendre la forme de facture détaillant les normes respectées ou de rapport issu d'un bureau de contrôle.

Tableau 13. Caractéristiques constructives des bâtiments existants et futurs

		Chai A - VINS	Chai B - VINS	Chai D - VINS	Chai E - VINS	Chai F - BOUTEILLES	Chai G - PF	Chai H - VINS	Chai I - PINEAU	Chai J - PINEAU	Chai K - PINEAU	Locaux produits finis (x3)	Chai n°1 à 4 PROJET	
Distance minimale au tiers		5	/	7	7	7	7	/	7	/	/	7	15	
Distance minimale entre les installations		17	/	4	4	4	4	/	4	/	/	4	10	
Dimensions	Longueur intérieure (en m)	25,29	20	23	11,7	11,7	11,7	11,5	23,4	11,2	11	9	25,2	
	Largeur intérieure (en m)	23,82	11,8	15	5	10	10,9	6,2	19,6	9,5	9,5	5,9	19,8	
	Surface intérieure (en m²)	583	276	261	66	116	127	72	460	110	104	53	499	
	Hauteur sous ferme (en m) depuis le TN	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4,97
	Hauteur au faîtage (en m) depuis le TN	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	8,83
	Hauteur paroi coupe-feu (en m) depuis rétention	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	5,5
	Acrotère (oui / non)	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Matériaux	Charpente (bois, métallique...)	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	
	Type de toiture	TUILES	TUILES	TUILES	TUILES	TUILES	TUILES	TUILES	TUILES	TUILES	TUILES	TUILES	TUILES	
	Isolant sous-plafond (oui/non)	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI Fibre roche	
	Murs périphériques (béton cellulaire, parpaings)	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	REI 240
	Murs de séparation avec autre local (béton...)	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	BRIQUES	/
	Nature du sol (béton, enrobée...)	BÉTON	BÉTON	BÉTON	BÉTON	BÉTON	BÉTON	BÉTON	BÉTON	BÉTON	BÉTON	BÉTON	BÉTON	BÉTON
Description des éléments de sécurité incendie	Portes Extérieures	Nombre	2 côté sud : 4*4,5 est : 2*0,8	1 97 x 410	2 nord : 1 x 4,1 ouest : 2 x 0,8	1 : 97 x 410	1 : 97 x 410	2 : 97 x 410	/	2 : 97 x 410	/	/	1 0,95 X 2,05	2
		Matériaux	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	BOIS	/	BOIS	/	/	BOIS	ALUMINIUM
		Caractéristique	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4,28 x 3,21 E30
	Portes intérieures	Nombre	5 2 accès chai B 1 accès chai H 1 accès espace conquêts 1 accès côté sud	3 2 ouvertures accès chai A 1 ouverture accès chai D	2 ouvertures accès chai 3 accès chai B	2 accès chai D et chai F	1 ouverture accès chai E	Ouverture chai H (sans porte) ?	2 accès chai I accès chai A	3 accès produits finis accès chai accès chai H	1 0,8 x 2	1 0,8 x 3	1 0,85 X 2,30	/
		Matériaux	Bois	Bois	Bois	Bois	Bois	Bois	Bois	Bois	Bois	Bois	Bois	/
		Résistance au feu	E30	E30	E30	E30	E30	E30	E30	E30	E30	E30	E30	/
	Exutoires	Nombre	6	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	5
		Surface utile ouverture unitaire	100 x 200	/	/	/	/	/	/	100 x 200 cm	/	/	/	100 x 200 cm
		Surface utile ouverture totale	12 m²	/	/	/	/	/	/	8 m²	/	/	/	10 m²
		Commandes : automatiques et/ou manuelles	Auto et manuelle	/	/	/	/	/	/	Auto et manuelle	/	/	/	Auto et manuelle
Description des éléments de sécurité incendie	Mise en rétention		Interne (fosse A)	Interne (fosse A)	Interne (fosse A)	Interne (fosse A)	Interne (fosse A)	Interne (fosse A)	Interne (fosse A)	Interne (fosse A)	Interne (fosse A)	Interne (fosse A)	Interne	
	Gestion des débordements		Bassin à vinasses	Bassin à vinasses	Bassin à vinasses	Bassin à vinasses	Bassin à vinasses	Bassin à vinasses	Bassin à vinasses	Bassin à vinasses	Bassin à vinasses	Bassin à vinasses	Bassin à vinasses	/
	Intervention	Extincteurs (nombre et type)	144 B	144 B	144 B	144 B	144 B	145 B	144 B	145 B	144 B	144 B	145 B	144 B x 2

		Chai A - VINS	Chai B - VINS	Chai D - VINS	Chai E - VINS	Chai F - BOUTEILLES	Chai G - PF	Chai H - VINS	Chai I - PINEAU	Chai J - PINEAU	Chai K - PINEAU	Locaux produits finis (x3)	Chai n°1 à 4 PROJET	
	Présence de PIA/RIA	NON	NON	NON	NON	NON	RIA	NON	RIA	NON	NON	NON	PIA x2	
	Nombre	/	/	/	/	/	1	/	1	/	/	/	1	
	Détection	Incendie	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
		Intrusion	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
		Vapeurs / liquides	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
		Télétransmission	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Contenu de la structure	Type et nombre (alambics)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	Volume produit ou stocké	7 810 hl vin	7 341 hl vin	4 415 hl vin	655 hl vin	Stockage bouteilles	Stockage PF vin	1 011 hl vin	4 500 hl PINEAU	48 hl PINEAU	486 hl PINEAU	Stockage PF vin	1200 x4	
	Présence de cuves inox	OUI	OUI	OUI	OUI	NON	NON	OUI	NON	OUI	NON	NON	OUI	
	Présence de cuves enterrées (oui / non)	NON	OUI	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	

III. DESCRIPTION DES UTILITES ET INSTALLATIONS ANNEXES

1. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Le site est raccordé au réseau d'adduction d'eau potable public. Cette eau est utilisée pour la consommation humaine, le nettoyage des équipements et l'alimentation des dispositifs de lutte contre les incendies (réseau RIA/PIA).

L'entreprise ne procède pas à des prélèvements dans un cours d'eau, une nappe d'accompagnement de cours d'eau ou un système aquifère. Le raccordement est muni d'un organe disconnecteur et d'un compteur volume.

2. ELECTRICITE

Le site est alimenté en électricité par le réseau public existant à partir d'un transformateur situé à l'extérieur des limites d'exploitations.

L'électricité sert aux besoins des bureaux, l'éclairage des locaux, la charge des engins de manutention, à l'alimentation des pompes, des équipements d'étiquetage et de refroidissement.

Généralités :

Les installations électriques sont réalisées conformément au décret n°2010-1017 du 30 août 2010.

Les installations électriques sont conformes à la norme NFC 15.100 pour la basse tension et aux normes NFC 13.100 et NFC 13.200 pour la haute tension.

Dans les zones à risques d'incendie ou d'explosion, les canalisations et le matériel électrique doivent être réduits à leur strict minimum, ne pas être une cause possible d'inflammation et être convenablement protégés contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans les locaux où ils sont implantés.

Le matériel exposé aux projections de liquides est conforme à la norme NF EN 62 262. Dans les locaux où sont accumulées des matières inflammables ou combustibles, le matériel est conçu et installé de telle sorte que le contact accidentel avec ces matières ainsi que l'échauffement dangereux de celles-ci sont évités. En particulier, dans ces zones, le matériel électrique dont le fonctionnement provoque des arcs, des étincelles ou l'incandescence d'éléments, n'est autorisé que si ces sources de dangers sont incluses dans des enveloppes appropriées.

Dans les zones à risques d'explosion définies ci-dessous, les installations électriques sont conformes à la réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation des installations classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion (décret n°2015-799 du 1^{er} juillet 2015).

Les dispositions de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 31 mars 1980 portant réglementation des installations électriques des établissements réglementés au titre de la législation sur les installations classées et susceptibles de présenter des risques d'explosion, sont applicables à l'ensemble des zones de risque d'atmosphère explosive de l'établissement. Le plan des zones à risques d'explosion est porté à connaissance de l'organisme chargé de la vérification des installations électriques.

Des interrupteurs multipolaires pour couper le courant (force et lumière) sont installés à l'extérieur des zones à risques.

Les transformateurs, contacteurs autres que ceux de basse tension sont implantés dans des locaux spéciaux situés à l'extérieur des zones à risques.

Dispositions particulières :

- Un interrupteur général, bien signalé et protégé des intempéries, permet de couper l'alimentation électrique du chai, sauf celle des moyens de secours et de sécurité. Il est installé à proximité d'au moins une issue et à l'extérieur du chai. Un voyant lumineux extérieur signale la mise sous tension des installations électriques autres que les installations de sécurité.
- L'éclairage artificiel par lampes dites « baladeuses » à incandescence est interdit. Il doit être fait usage de lampes dites « baladeuses » à fluorescence sous réserve qu'elles présentent un degré de protection égal ou supérieur à IP 55 avec protection mécanique.
- L'éclairage fixe à incandescence et l'éclairage fluorescent sont réalisés par des luminaires ayant un degré de protection égal ou supérieur à IP 55 avec une protection mécanique.
- En aucun cas les appareils d'éclairage ne doivent être fixés directement sur des matériaux inflammables.

- Les chais disposent d'un éclairage de sécurité permettant d'assurer l'évacuation des personnes, la mise en œuvre des mesures de sécurité et l'intervention éventuelle des secours en cas d'interruption fortuite de l'éclairage normal.
- Les appareils de protection, de commande et de manœuvre (fusibles, discontacteurs, interrupteurs, disjoncteurs...) sont contenus dans des enveloppes présentant un degré de protection égal ou supérieur à IP 55.
- Les appareils utilisant de l'énergie électrique (pompes...) ainsi que les prises de courant, situés à l'intérieur des chais, sont au minimum de degré de protection égal ou supérieur à IP 55.
- Les installations électriques sont vérifiées lors de leur mise en service, ainsi qu'à l'occasion de toute modification importante, puis annuellement.

3. GAZ

Le site dispose d'une cuve de propane enterrée de 1 200 l pour l'alimentation de la chaudière gaz utilisée uniquement pour le process de vinification (chauffage du vin).

4. FIOUL

Une cuve de 600 l de fioul est présente sur le site, également utilisé pour la thermorégulation du vin.

5. AIR COMPRIME

Le site est équipé d'un compresseur ROLLER 40, d'une puissance de 40 kW et d'une capacité de 30 kg.

6. INSTALLATIONS DE REFROIDISSEMENT

Le site comporte un équipement de refroidissement d'une puissance de 120 kW utilisant un gaz réfrigérant de type R410A. La quantité de gaz présente est de 70 kg.

Le groupe froid est implanté à l'extérieur, à proximité de la cuverie extérieure, il permet le refroidissement des installations de vinification.

7. ENGINES DE MANUTENTION

Le site dispose d'un chariot élévateur fonctionnant à l'électricité, l'engin et son point alimentation en énergie sont localisés à l'extérieur des chais à vin et pineau, au niveau de l'auvent en façade sud du bâtiment existant.

8. TELECOMMUNICATION

Des téléphones fixes seront placés aux endroits clés afin de donner l'alerte le cas échéant : dans les ateliers de production et les locaux administratifs. Par ailleurs, les salariés présents sur le site sont équipés de moyens de télécommunication mobile.

9. UTILITES NECESSAIRES AU FONCTIONNEMENT DES MESURES DE MAITRISE DES RISQUES (MMR)

Certaines MMR auront besoin d'électricité pour :

- Faire fonctionner les blocs autonomes ;
- Faire fonctionner les systèmes de détection incendie, intrusion, et leurs asservissements ;
- Faire fonctionner le groupe motopompe des réseaux PIA.

Ces dispositifs seront secourus par batteries :

- Autonomie centrale incendie : 12 heures en veille et 5 minutes en alarme ;
- Autonomie des auxiliaires d'asservissement : 1 heure ;
- Autonomie détection intrusion : 24 heures minimum et renvoi sur téléphone.

Les PIA auront également besoin de réserves d'émulseurs sous forme de bidons présents au pied de chaque lance. Ces réserves leur permettront de fonctionner durant 3 minutes.

10. AERATION, CHAUFFAGE, ECLAIRAGE

10.1. Aération

Les locaux administratifs sont équipés de dispositifs de climatisation. Dans tous les autres locaux, l'aération est naturelle.

10.2. Chauffage

Seuls les locaux administratifs sont chauffés. Les chais et autres locaux de stockage ou de protection ne sont pas chauffés.

10.3. Éclairage

Les zones extérieures sont éclairées par des projecteurs LED sur interrupteurs extérieurs. Ces éclairages sont tournés vers le sol pour limiter la pollution lumineuse. Les activités sur le site sont principalement diurnes et les activités nocturnes sont réalisées à l'intérieur des bâtiments (en période hivernale)

L'intérieur des chais projetés sera également équipé de dispositifs d'éclairage.

IV. DESCRIPTION DES MOYENS D'INTERVENTION ET DE PROTECTION

1. DESCRIPTION DES MOYENS PROPRES A L'ETABLISSEMENT

1.1. Réserve incendie interne à destination du SDIS

Le site disposera d'une réserve incendie de 470 m³, associée à deux aires d'aspiration pompiers. Cette réserve sera localisée au nord-est du site, à proximité de l'axe routier D133.

La réserve incendie sera localisée à environ 150 m du chai de stockage d'alcools le plus éloigné, et à plus de 200 des installations existantes (stockage de vin, pineau et matières sèches). Les installations existantes sont desservies par un point d'eau externe.

Tableau 14. Caractéristiques des points d'eau in situ

Nom	Commune	Code INSSE	Adresse	Type	Distance en m	Pression en bas	Débit en m ³ /h	Volume en m ³
Non connu	SIECQ	17427	18 rue de l'Océan	PEA	In situ	-	-	470

• Dimensionnement des besoins en eau

Les besoins en eau associés aux incendies de chais ont été selon le *Cahier des charges fixant les prescriptions applicables aux nouveaux stockages d'alcool de bouche soumis à autorisation*, selon la formule : Volume = volume d'extinction du chai le plus grand + volume de protection avec :

- Volume d'extinction : 0,9 x la surface du plus grand chai ;
- Volume de protection : 70 m³/30 m de façade exposée.

Le besoin en eau sur le site est au total de 590 m³.

Le site est localisé à proximité d'un poteau incendie (à environ 10 m de l'entrée sud du site) disposant d'un débit de 100 m³/h.

L'exploitant prévoit la création d'une réserve incendie au niveau du nouvel accès est, d'une capacité de **470 m³** (590-120 m³), associée à deux aires d'aspiration pompiers.

• Adéquation des ressources en eau

La réserve d'eau de 470 m³ ainsi que le poteau incendie d'un débit de 100 m³/h permettent de couvrir le scénario majorant dimensionné ci-dessus.

Bien que cette réserve appartienne à l'exploitant, elle sera destinée à l'usage exclusif du SDIS en cas d'incendie.

1.2. Robinets d'incendie armés et postes incendie additivés

Le bâtiment existant est équipé de RIA, disposé dans les locaux de stockage du pineau.

Les nouveaux chais seront équipés de Postes d'Incendie Additivés (2 par chais). Les lances disposeront chacune de réserves d'émulseurs de 20 l sous forme de bidon à leur pied, leur permettant de fonctionner durant 3 minutes.

Le réseau sera dimensionné conformément à la règle APSAD R5 et disposera d'une pression dynamique de 6 bars pour assurer son fonctionnement. Les PIA seront conformes aux normes françaises NF S 61201 et NF S 62201 par leur composition, leurs caractéristiques hydrauliques et leur installation.

1.3. Extincteurs

Chaque installation disposera d'extincteurs portatifs judicieusement répartis de sorte que la distance maximale pour atteindre l'extincteur le plus proche ne soit jamais supérieure à 15 m. Leur puissance extinctrice sera 144 B.

Par ailleurs, les locaux de stockage de pineau sont équipés d'un extincteur sur roue de 50 kg.

1.4. Collecte des écoulements accidentels

Pour les installations existantes :

Les écoulements accidentels des installations existantes sont gérés de la façon suivante :

- Le chai A dispose d'une rétention interne par son caractère semi-enterré, ainsi que par la présence d'une fosse enterrée. La capacité de rétention du chai A est d'environ 310 m³ ;
- Le chai G (cognac) est équipé de seuils aux entrées (contenant anciennement des tonneaux de cognac). Au terme du projet le local G accueillera des palettes de produits finis (vin) ;
- Toutes les autres installations (chais vins et pineau) sont placées en rétention via le réseau enterré des écoulements accidentels, dirigés vers la fosse enterrée du chai A, elle-même reliée au bassin à effluents ;
- La cuverie extérieure est placée en rétention localisée en pied de cuve avec la présence de seuils, correspondant au volume de la plus grande cuve (125 m³) ;
- Le débordement du bassin à effluents est maîtrisé par l'arrêt automatique des pompes de relevages qui en fonctionnement normal alimentent le bassin à effluents depuis la fosse du chai A.

Nota : concernant le chai B disposant de cuve de vin enterrées (en béton), celles-ci ne sont utilisées sur le site qu'en derniers recours, notamment en cas de saturation des capacités de stockage, particulièrement pendant la période de vendange, et non systématiquement chaque année. **La mise en rétention de tel ouvrage étant techniquement et économiquement compliquée, l'exploitant prévoit la mise en œuvre de contrôles visuels réguliers de l'étanchéité de ces cuves. Les contrôles seront consignés sur un registre, laissé à disposition de l'inspection des installations classées.**

Le tableau suivant détaille les capacités de rétention pour chaque local du bâtiment existant.

Tableau 15. Capacités de rétention - confinement des locaux existants

Installation	Surface (m ²)	QSP (m ³)	Rétention	Vol. de rétention minimum (m ³)	Capacité de rétention	Conformité réglementaire
Chai A - vins	583	781	Interne (fosses – encaissement)	Plus grande cuve = 70,5	310	OUI
Chai B - vins	276	734,1	Déportée chai A	Plus grande cuve = 63,4	310	OUI
Chai C (ext.) -vins	404	1 724	Interne – seuils	127	130	OUI
Chai D - vins	441,5	261	Déportée chai A	Plus grande cuve = 32,9	310	OUI
Chai E – vins	66	65,5	Déportée chai A	Plus grande cuve = 30,5	310	OUI
Chai F – PF vins	116	45	Déportée chai A	50 % vol. = 22,5	310	OUI
Chai H – vins	72	101,1	Déportée chai A	Plus grande cuve = 50,6	310	OUI
Chai G – PF vins	127	45	Interne – seuils	50 % vol. = 22,5	75	OUI

Installation	Surface (m ²)	QSP (m ³)	Rétention	Vol. de rétention minimum (m ³)	Capacité de rétention	Conformité réglementaire
Chai I – pineau	460	450	Déportée chai A	50 % vol. = 225	310	OUI
Chai J – pineau	110	5	Déportée chai A	50 % vol. = 2,5	310	OUI
Chai K – pineau	104	48,6	Interne (enterré)	50 % vol. = 24,3	208	OUI

Le bâtiment existant comportant des stockages de produits finis et matières sèches, la règle de calcul D9A est présentée.

Tableau 16. Résultats de calcul D9A - dimensionnement des besoins de rétention des locaux existants

CALCUL D9A									
Types d'écoulements		LOCAUX	Chai F - PF	Chai G - PF	Chai I - pineau	Chai J - pineau	Chai K - pineau	Locaux MS	Locaux PF
Résultat guide pratique D9 : (besoins x 2 h au minimum)			120	120	120	120	120	120	120
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	Volume réserve intégrale de la source principale ou : besoins x durées théoriques maximales de fonctionnement	0	0	0	0	0	0	0
	Rideau d'eau	Besoins x 90 min	0	0	0	0	0	0	0
	RIA	À négliger	0	0	0	0	0	0	0
	Mousse HF et MF	Débit de solution moussante x temps de noyage (en général 15 -25 min)	0	0	0	0	0	0	0
	Brouillard d'eau et autres systèmes	Débit x temps de fonctionnement requis	0	0	0	0	0	0	0
	Colonne humide	Débit x temps de fonctionnement requis	0	0	0	0	0	0	0
Volume d'eau lié aux intempéries		10 l/m ² de surface de drainage	1,16	1,27	4,6	1,1	1,04	1,6	1,1
Présence stock de liquides		Volume (m3)	45	45	450	5	48,6	0	90
		20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	9	9	90	1	9,72	0	18
Volume total de liquide à mettre en rétention (m³)			131	131	215	123	131	122	140

Pour le bâtiment existant, le besoin de confinement le plus important est de 215 m³ (pour le chai I – pineau). La capacité de rétention du chai A (310 m³) est suffisante pour couvrir les besoins du bâtiment.

Par ailleurs, en cas de débordement, les écoulements accidentels seront dirigés vers le bassin à effluents de 100 m³.

Pour les installations projetées :

Les chais projetés seront placés en rétention interne. La capacité de rétention sera supérieure à 100 % du volume susceptible d'être présent dans le chai, ajouté à 0,5 x la surface du chai (volume correspondant aux eaux d'extinction).

Les 4 aires de dépotages projetées seront également placées en rétention, vers deux fosses enterrées d'une capacité unitaire de 30 m³.

Le tableau suivant détaille les capacités de rétentions des chais projetés, les capacités de rétention des installations existantes sont rappelées pour mémoire.

Tableau 17. Synthèse des capacités de rétention des chais projetés

Installation	Surface (m ²)	QSP (m ³)	Capacité plus grosse cuve (m ³)	Rétention	Vol. eaux extinction (m ³)	Vol. de rétention (m ³)	Encaissement minimum (m)	Encaissement prévu (m)
Chai A (vin)	583	781	70,5	Interne	/	310	/	/
Chai B (vin)	276	734,1	120	Déportée (chai A)	/	310	/	/
Chai C (vin ext.)	/	1 724	125	Interne	/	125	Seuils	Seuils
Chai D (vin)	261	441,5	31,2	Déportée (chai A)	/	310	/	/
Chai E (vin)	66	65,5	30,5	Déportée (chai A)	/	310	/	/
Chai F (bouteilles vides + MS)	116	/	/	Déportée (chai A)	/	/	/	/
Chai H (vin)	72	101,1	50,6	Déportée (chai A)	/	310	/	/
Chai I (pineau)	460	450	225 (50 %)	Déportée (chai A)	/	310	/	/
Chai J (pineau)	110	66,8	33,4 (50%)	Déportée (chai A)	/	310	/	/
Chai K (pineau)	104	48,6	24,6 (50%)	Déportée (chai A)	/	310	/	/
Locaux PF (vin)	53	45	22,5 (50%)	Déportée (chai A)	/	310	/	/
Chai n°1	499	1 200	/	Interne	249,5	1 449,5	2,90	4,50
Chai n°2	499	1 200	/	Interne	249,5	1 449,5	2,90	4,50
Chai n°3	499	1 200	/	Interne	249,5	1 449,5	2,90	4,50
Chai n°4	499	1 200	/	Interne	249,5	1 449,5	2,90	4,50
Aire de dépotage n°1	60	30	/	Déportée	/	30	Fosse enterrée 1	/
Aire de dépotage n°2	60	30	/	Déportée	/	30	Fosse enterrée 1	/
Aire de dépotage n°3	60	30	/	Déportée	/	30	Fosse enterrée 2	/
Aire de dépotage n°4	60	30	/	Déportée	/	30	Fosse enterrée 2	/

1.5. Dispositifs de désenfumage

Certains des locaux existants disposent de dispositifs de désenfumage, notamment les locaux de stockage du pineau dont le chai I dispose de 8 m² de surface utile de désenfumage, ainsi que le chai J qui dispose d'un exutoire de 2 m² de surface utile de désenfumage.

Les chais projetés comporteront des dispositifs de désenfumage dont la surface utile sera au moins égale à 2 % de la surface au sol des chais.

Le tableau ci-dessous synthétise les surfaces d'exutoires existantes et projetées dans les structures.

Tableau 18. Surfaces d'exutoire existantes et projetées

Désignation	Surface en m ²	Nombre d'exutoire	Surface utile (m ²)	Surface totale de désenfumage (m ²)	Commande
Chai A (vin)	583	6	2	12	Auto et manuelle
Chai I (pineau)	460	4	2	8	Auto et manuelle
Chai 1 (alcool)	499	5	2	10	Auto et manuelle
Chai 2 (alcool)	499	5	2	10	Auto et manuelle
Chai 3 (alcool)	499	5	2	10	Auto et manuelle
Chai 4 (alcool)	499	5	2	10	Auto et manuelle

1.6. Protection foudre

L'étude d'analyse du risque foudre et l'étude technique réalisées pour l'ensemble des installations existantes et projetées ont conclu :

- L'absence de nécessité de protection contre les effets directs sur les chais projetés ainsi que sur les cuves extérieures de vin ;
- L'absence de nécessité de protection contre les effets indirects sur les chais projetés ainsi que sur les cuves extérieures de vin ;
- Une protection contre les effets indirects de niveau IV sur le bâtiment principal existant (stockage et préparation de vin et de pineau) ;
- Une protection contre les effets directs de niveau IV sur le bâtiment principal existant ;
- La mise à la terre des équipements métalliques (cuves inox contenant de l'alcools de bouche, rack de stockage dans les chais projetés, etc.).

Ces dispositifs de protection seront donc installés.

1.7. Descriptions des équipements de détection

1.7.1. Détection incendie

Les locaux existants sont équipés d'un système de détection incendie. La détection incendie sera étendue aux chais projetés de stockage d'alcools et reliée à une alarme sonore avec télétransmission vers les téléphones des responsables et dirigeants (responsable du site, directeur viticole OCEALIA, président et directeur de la société OCEALIA).

1.7.2. Détection intrusion

L'ensemble du site sera clôturé et placé sous détection intrusion avec télétransmissions aux responsables du site et de l'entreprise. Les bâtiments seront fermés en dehors des phases d'exploitation.

1.8. Plan d'opération interne

L'entreprise ne relevant pas du seuil Seveso Bas et aucune demande spécifique n'ayant été formulée par le préfet, elle n'est pas soumise à la réalisation d'un plan d'opération interne.

2. MOYENS EXTERIEURS

2.1. Centre de secours et d'incendie

La caserne de pompiers la plus proche est celle de ROUILLAC, située à 12,4 km par le réseau viaire. Les autres centres d'incendie et de secours dans les environs du site sont listés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 19. Centres de secours les plus proches du site

Adresses des centres d'incendie et de secours les plus proches	Distance (réseau viaire) en km
OCEALIA à SIECQ (17) Création d'installations de stockage d'alcools de bouche	

Pl. Armand Simard, 16170 ROUILLAC	12,4
18 av. de la République, 17770 MIGRON	21,9
3 rue du puits Chevalier, 17770 BRIZAMBOURG	27,6

2.2. Ressources en eau à proximité du site

Plusieurs points d'eau sont présents à proximité des limites du site.

Les caractéristiques des différents points d'eau à proximité du site sont résumées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 20. Caractéristiques des points d'eau extérieurs les plus proches du site

Nom	Commune	Code INSEE	Adresse	Type	Distance (vol d'oiseau) du site en m	Distance du site par réseau viaire en m	Pression PI en bar	Débit PI en m ³ /h	Volume PEA en m ³
P17427.0006	SIECQ	17427	18 rue de l'Océan	PI	10	10	1,50	100	-
P17427.0002	SIECQ	17427	1 rue du négoce	PI	170	178	3	60	
P17427.0009	SIECQ	17427	17 rue du négoce	PI	240	300	1,30	100	

PI : poteau incendie PEA : Point d'eau artificiel

2.3. Secours aux blessés

L'entreprise affichera les consignes d'urgence en cas d'accident ainsi que les numéros de téléphone suivants :

- o Hôpital de Cognac : 05 45 80 15 15 ;
- o Pompiers : 18 ;
- o SAMU : 15 ;
- o Gendarmerie : 17 ;
- o Secours d'urgence aux personnes sourdes ou malentendantes : 114.


PARTIE 5 IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

I. POTENTIELS DE DANGERS LIES AUX PRODUITS

Ce chapitre présente les produits pouvant être impliqués dans des scénarios d'accidents.

1. ETHANOL

Tableau 21. Fiche synthétique de l'éthanol

Désignation	FDS	CAS	Numéro CE
Éthanol Synonyme : alcool éthylique	INRS	64-17-5	200-578-6
Classification et risques			
Mentions de dangers selon le règlement CE n°1272/2008	 GHS02	H225	Liquides et vapeurs très inflammables
Propriétés			
État physique à 20 °C	Liquide	Masse molaire	46,07 g/mol
Masse volumique en kg/m ³ à 15°C	789	Point éclair en °C	13 °C (éthanol pur) ; 17 °C (éthanol à 95 % vol.) ; 21 °C (éthanol à 70 % vol.) ; 49 °C (éthanol à 10 % vol.) ; 62 °C (éthanol à 5 % vol.) (coupelle fermée)
Pression de vapeurs	5,9 kPa à 20 °C 10 kPa à 30 °C 29,3 kPa à 50 °C	Température d'auto-inflammation en °C	423 - 425 °C ; 363 °C (selon les sources)
Point d'ébullition en °C	78 °C à 78,5 °C	LIE (% vol)	3,3 %
Densité de vapeur	1,59 (air = 1)	LES (% vol)	19 %
Solubilité	Miscible à l'eau en toute proportion. L'éthanol est miscible à l'eau, le mélange se faisant avec dégagement de chaleur et contraction du liquide : 1 vol. d'éthanol + 1 vol. d'eau donnent 1,92 vol. de mélange	Point de fusion	-114 °C
Incompatibilités	Dans les conditions normales, l'éthanol est un produit stable. Il possède les propriétés générales des alcools primaires (réactions d'oxydation, déshydrogénation, déshydratation et estérification). Il peut réagir vivement avec les oxydants puissants : acide nitrique, acide perchlorique, perchlorates, peroxydes, permanganates, trioxyde de chrome... La réaction avec les métaux alcalins conduit à la formation d'éthylate et à un dégagement d'hydrogène ; elle peut être brutale sauf si elle est réalisée en l'absence d'air pour éviter la formation de mélanges explosifs air-hydrogène.		

Le magnésium et l'aluminium peuvent également former des éthylates, la plupart des autres métaux usuels étant insensibles à l'éthanol.

- **Valeurs limites d'exposition professionnelle**

VME : 100 ppm ou 1950 mg/m³ — VLCT : 5 000 ppm ou 9 500 mg/m³.

- **Toxicocinétique — Métabolisme**

L'éthanol est rapidement absorbé par voie orale et respiratoire et peu par contact cutané. Il est distribué dans tous les tissus et fluides de l'organisme, notamment le cerveau et le foie, et est principalement éliminé par une métabolisation oxydative dans le foie produisant transitoirement de l'aldéhyde puis de l'acide acétique.

- **Toxicité expérimentale**

- **Toxicité aiguë**

La toxicité aiguë de l'éthanol est faible par inhalation et par ingestion, et négligeable par contact cutané. L'éthanol est irritant pour les yeux, mais n'a pas d'effet irritant ou sensibilisant sur la peau.

- **Toxicité subchronique, chronique**

L'éthanol possède une faible toxicité par exposition répétée par voie orale et respiratoire. Les effets se manifestent sur le foie et le système hématopoïétique à des doses élevées. Aucun effet systémique n'est observé par voie cutanée.

- **Effets génotoxiques**

Les données suggèrent que l'éthanol provoque des lésions de l'ADN dans les cellules somatiques et germinales.

- **Effets cancérogènes**

Selon l'évaluation du CIRC en 2007, il existe des preuves suffisantes de la cancérogénicité de l'éthanol chez l'animal. Il n'y a pas de donnée concernant les risques cancérogènes liés à l'inhalation répétée d'éthanol.

- **Effets sur la reproduction**

À forte dose, l'éthanol affecte les fonctions reproductrices mâles et femelles et induit une diminution de la viabilité, des malformations et des retards de croissance dans la descendance. Des effets comportementaux sont observés chez la descendance à plus faible dose.

- **Toxicité sur l'Homme**

L'exposition à de fortes concentrations d'éthanol provoque des effets déprimeurs du système nerveux central, associés à une forte irritation des yeux et des voies aériennes supérieures qui est rapidement intolérable. Les projections dans l'œil se traduisent par une conjunctivite réversible. En cas d'exposition répétée, il est possible de noter des irritations des yeux et des voies aériennes associées à des troubles neurologiques légers. Il n'est pas démontré que l'exposition chronique par inhalation puisse provoquer les mêmes troubles organiques que l'ingestion de boissons alcoolisées.

Le CIRC a classé en 2007 « l'éthanol dans les boissons alcoolisées » dans le groupe 1 des agents cancérogènes pour l'homme. D'importantes anomalies sont observées dans le domaine de la reproduction chez des nouveau-nés de femmes ayant absorbé de l'éthanol au cours de leur grossesse par ingestion. On ne dispose d'aucune donnée clinique correspondant à des inhalations de vapeurs. Contrairement à l'ingestion, l'inhalation ne conduit pas à d'augmentation significative de la concentration d'éthanol dans le sang. Certains des effets constatés surviennent pour des doses faibles et il convient d'y prêter attention en cas d'exposition importante possible.

2. DANGERS LIES AUX MATIERES COMBUSTIBLES

La présence d'un atelier de mise en bouteilles nécessite le stockage de matières sèches telles que des palettes, des cartons, des bouteilles vides, du film plastique et des étiquettes. Tous ces composés, en dehors du verre, sont des matériaux combustibles.

2.1. Bois

Les palettes constituent le principal élément en bois stockés en tant que matière sèche, sur le site. D'autres éléments en bois sont présents tels que les fûts ou certaines charpentes, cependant ces derniers ne seront pas considérés.

Le bois peut supporter sans s'enflammer des températures de l'ordre de 100°C à 150°C ; il s'enflamme aux environs de 275°C en présence d'une flamme et de 450°C s'il n'y a pas de flamme.

Entre 100°C et 150°C, le bois émet principalement de la vapeur d'eau. Si la température augmente, il émet alors des gaz de combustion, des produits pyrolytiques et des goudrons. Le charbon de bois constitue l'unique coke résiduel.

Le pouvoir calorifique supérieur du bois est compris entre 4 et 4,5 kWh/kg.

2.2. Papier et carton

Le papier et le carton présent sur le site servent principalement à la réalisation d'emballages pour les produits de la ligne de mise en bouteilles.

Le papier et le carton sont constitués d'un enchevêtrement irrégulier de fibres de celluloses adhérant fortement entre elles.

La vitesse de carbonisation du papier peut varier de 8 à 30 g/m²/s et celle du carton est estimée à 10 g/m²/s.

Du fait de la similitude entre la composition du carton, du papier et du bois (en masse : 44 à 50% de carbone, 43 à 49% d'oxygène et 6% d'hydrogène), on considérera que leur potentiel calorifique est sensiblement égal, soit environ 17 MJ/kg.

En cas de combustion, les principaux produits de décomposition sont de la vapeur d'eau et des oxydes de carbone.

Le risque principal lié au stockage de carton et de papier est l'incendie. L'eau pulvérisée est préconisée comme agent extincteur pour les incendies les concernant (feux de classe « A »).


2.3. Matières plastiques

Les films plastiques constituent la principale matière plastique présente sur le site. Ils servent à l'emballage et à la palettisation. Comparativement aux quantités de carton et de papier, les quantités de plastique sont très faibles.

Le principal risque associé à l'utilisation du plastique est le risque d'incendie.

3. PROPANE

Tableau 22. Fiche synthétique du propane

Désignation	FDS	CAS	Numéro CE
PROPANE COMMERCIAL	BUTAGAZ	68512-91-4	270-990-9
Classification et risques			
Mentions de dangers selon le règlement CE n°1272/2008		H220 H280	Gaz inflammable catégorie 1 Gaz sous pression
Propriétés			
État physique à 20 °C	Gaz	Masse molaire	44,1 g/mol
Masse volumique en kg/m ³ à 15°C	1,9 kg/m ³ (gaz) à 15 °C >502 kg/m ³ (liquide) à 15 °C	Point éclair en °C	< - 50 °C
Pression de vapeurs	Pas d'information disponible	Température d'auto-ignition en °C	>400 °C

Point d'ébullition en °C	-43 °C	LIE (% vol)	2,4 %
Densité de vapeur	1,5 (air = 1)	LES (% vol)	9,4 %
Solubilité	75 mg/l à 20 °C	Point de congélation	-187,63 °C
Incompatibilités	Stable dans les conditions recommandées de manipulation et de stockage En cas de perte de confinement risque d'inflammation en présence d'air Tenir à l'abri de flammes nues, des surfaces chaudes et des sources d'inflammation. Éviter l'accumulation de charges électrostatiques Matières à éviter : oxydants forts, acides, bases.		

- **Valeurs limites d'exposition professionnelle**

US (ACGIH2009) : VLE-8h. VLE moyennée sur 8 h : 1 000 ppm

- **Toxicité aiguë**

Le contact avec le produit peut provoquer des brûlures par le froid.

Le contact direct avec le gaz liquéfié peut provoquer des brûlures aux yeux. Peut provoquer une irritation des yeux chez les personnes sensibles.

À concentration élevée, peut causer l'asphyxie par anoxie. Les symptômes d'une exposition excessive sont un étourdissement, des maux de tête, une lassitude, des nausées, la perte de conscience, voire l'arrêt de la respiration.

L'inhalation des vapeurs peut provoquer somnolence et vertiges.

CL 50 par inhalation (15 minutes) : 658 mg/l

- **Sensibilisation**

Il n'existe aucune donnée indiquant que la substance présente un potentiel de sensibilisation respiratoire et cutanée.

- **Effets spécifiques**

Ne contient pas de composé listé comme cancérigène ou mutagène.

- **Informations écologiques**

Toxicité : non classé

Biodégradabilité : La substance est une UVCB. Les tests standards ne sont pas appropriés pour ce paramètre.

Bioaccumulation : La substance est une UVCB. Les tests standards ne sont pas appropriés pour ce paramètre. Mobilité dans le sol : le produit n'est pas susceptible de générer des pollutions du sol ou de l'eau

Mobilité dans l'air : les constituants se diluent rapidement et subissent une photo dégradation.

4. INCOMPATIBILITES ENTRE PRODUITS

Comme indiqué précédemment, l'éthanol, le GNR, le propane et les matières sèches sont stables dans les conditions normales de température et de pression.

Il n'y a pas de risques d'incompatibilité entre les produits stockés sur le site, hormis éventuellement entre produits utilisés pour l'entretien des équipements de refroidissement et de chauffage. L'entreprise veille aux bonnes conditions de stockage des produits de traitement éventuellement incompatibles et à leur mise en rétention.

II. POTENTIELS DE DANGERS LIES A L'EXPLOITATION

1. DANGERS LIES AUX STOCKAGES D'ALCOOLS

Les stockages d'alcools présentent un danger d'incendie très élevé compte tenu de la concentration en éthanol et des points éclair des mélanges eau-éthanol. Le point éclair fluctue en fonction de la concentration d'alcools. Il correspond à la température à partir de laquelle le mélange émet suffisamment de vapeurs pour s'enflammer au contact d'une source d'inflammation. Quelques valeurs de points éclair sont données ci-dessous en fonction de la concentration d'alcool dans un mélange eau-éthanol.

Tableau 23. Point éclair de l'éthanol

Éthanol (% Vol)	100 % Vol	95 % Vol	70 % Vol	10 % Vol	5 % Vol
Point éclair (°C)	13 °C	17 °C	21 °C	49 °C	62 °C

Source : INRS — Fiche toxicologique n° 48

De plus, l'accumulation de vapeurs dans l'intervalle d'explosivité au niveau des ciels gazeux des contenants implique un danger d'explosion, notamment dans les contenants inox et les citernes.

Les stockages d'alcools, en plus de l'incendie et de l'explosion, présentent également un danger de pollution en cas de déversement accidentel. Il n'y a cependant pas de toxicité associée à l'éthanol.

En cas de combustion, les produits sont principalement de l'eau et du CO₂. Cette réaction ne dégage pas de fumée.

2. DANGERS LIES AUX TRANSFERTS

Les transferts de liquides s'effectueront par flexible ou par canalisations fixes et concernent :

- o Les opérations de dépotage d'alcools,
- o Les transferts entre les cuves de vin et les distilleries,
- o Les transferts entre les distilleries et le bassin à vinasses,
- o Les transferts entre les distilleries et les chais,
- o Les transferts de liquides de chai à chai,
- o Les transferts depuis les chais vers le bâtiment de mise en bouteilles,
- o Les transferts au sein de la ligne de mise en bouteilles.

Les fuites sur flexibles, canalisations, pompes et autres équipements présenteront les dangers suivants :

- o L'incendie si le fluide transporté est de l'éthanol à forte concentration, le gaz ou le GNR,
- o La pollution des eaux et des sols quel que soit le liquide.

Les émissions de vapeurs d'alcools dans des espaces confinés présentent un danger d'explosion.

3. DANGERS LIES AUX AUTRES EQUIPEMENTS ET LOCAUX

3.1. Installations électriques

Les installations électriques sont à retenir comme une importante source d'ignition. Elles peuvent donc conduire, en cas de non-conformité, à des départs d'incendie voire des explosions en cas de présence de vapeurs inflammables confinées.

La conformité du matériel électrique aux prescriptions applicables aux chais, aux distilleries et à la réglementation ATEX est un élément important pour la sécurité.

Afin d'éviter que les équipements électriques ne constituent un risque pour les chais, ils feront l'objet de contrôles réguliers par un organisme agréé.

3.2. Bureaux, vestiaires, habitations et hangars de matériel

Ces locaux présentent un danger d'incendie ordinaire et ne seront pas retenus comme potentiels de danger.

4. DANGERS LIES AUX PHASES TRANSITOIRES

Les phases transitoires sont limitées sur le site. Elles concerneront principalement les mises en service et arrêts des équipements de distillation. Celles-ci seront toutefois encadrées par des contrôles de l'exploitant.

III. SYNTHÈSE ET CARTOGRAPHIE

Le tableau suivant résume les potentiels de dangers associés aux installations et précise ceux qui seront retenus à étudier dans l'analyse de risques.

Tableau 24. Synthèse de la caractérisation des potentiels de dangers

Système	Potentiel de danger	ERC	Phénomène dangereux
Chais I, J et K	Stockage de pineau en tonneaux, cuves, barriques	Fuite, nappe, ignition	Incendie, explosion, pollution
Locaux MS	Stockage de matières sèches	Ignition	Incendie
Locaux PF	Stockage de produits finis	Fuite, ignition	Incendie pollution
Chais A à H	Stockage de vin en cuves	Fuite	Pollution
Chai 1	Stockage d'alcools en tonneaux, cuves inox, barriques	Fuite, nappe, ignition	Incendie, explosion, pollution
Chai 2	Stockage d'alcools en tonneaux, cuves inox, barriques	Fuite, nappe, ignition	Incendie, explosion, pollution
Chai 3	Stockage d'alcools en tonneaux, cuves inox, barriques	Fuite, nappe, ignition	Incendie, explosion, pollution
Chai 4	Stockage d'alcools en tonneaux, cuves inox, barriques	Fuite, nappe, ignition	Incendie, explosion, pollution
Cuve de gaz	0,6 t stocké dans une cuve enterrée	Fuite, ignition	Explosion
Cuve fioul	Cuve de 0,5 t	Fuite, nappe, ignition	Incendie, explosion, pollution
Bassin à effluent	Effluents de 100 m ³	Fuite	Pollution
Aires de dépotage	Citerne de 300 hl : plus grand compartiment de 110 hl	Fuite, nappe, ignition	Incendie, explosion, pollution

La figure ci-dessous présente la localisation des potentiels de dangers associés aux installations.

PLAN SIMPLIFIÉ DES INSTALLATIONS

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



IV. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

L'étude de la réduction des potentiels de dangers peut être conduite selon plusieurs axes, par l'application de 4 principes, pour l'amélioration de la sécurité intrinsèque, qui sont :

- Substituer les produits dangereux utilisés par des produits aux propriétés identiques, mais moins dangereux : c'est le principe de substitution ;
- Intensifier l'exploitation en minimisant les quantités de substances dangereuses mises en œuvre : c'est le principe d'intensification ; Il s'agit, par exemple, de réduire le volume des équipements au sein desquels le potentiel de danger est important, par exemple de minimiser les volumes de stockage. Dans le cas d'une augmentation des approvisionnements, la question du transfert des risques éventuel doit être posée en parallèle, notamment par une augmentation du transport ou des opérations de transfert de matières dangereuses ;
- Définir des conditions opératoires ou de stockage (température et pression par exemple) moins dangereuses : c'est le principe d'atténuation ;
- Concevoir l'installation de telle façon à réduire les impacts d'une éventuelle perte de confinement ou d'un événement accidentel, par exemple en minimisant la surface d'évaporation d'un épandage liquide ou en réalisant une conception adaptée aux potentiels de dangers (dimensionnement de la tenue d'un réservoir à la surpression par exemple) : c'est le principe de limitation des effets.

Dans le cas du site, il n'est pas envisageable de réduire les quantités de produits projetées sur le site sans réduire l'activité économique ou de les changer sans modifier la nature de l'activité. Par conséquent les principes de substitution et d'intensification ne peuvent être appliqués plus avant.

En revanche les principes d'atténuation et de limitation des effets peuvent être appliqués, notamment par :

- Le maintien de distances d'isolement suffisantes pour ne pas impacter les tiers ; les distances réglementaires d'éloignement de 15 m seront respectées pour les nouveaux chais construits ;
- La distance d'éloignement des chais entre eux de 10 mètres au minimum ;
- La mise en œuvre de matériaux résistants au feu pour limiter les distances d'effets en cas d'incendie (c'est le cas des murs coupe-feu 4 h) ;
- Les cuves en inox de stockage d'alcools seront pourvues d'évents permettant de supprimer les dangers de pressurisation en cas d'incendie. En cas d'absence d'évent, pour les cuves existantes, les trappes de trou d'homme en toiture auront leurs ailettes supprimées pour remplir le même rôle que les événements ;
- L'encaissement des chais projetés à environ 4,5 de profondeur, permettant ainsi que contenir 100 % des volumes d'alcools présents ainsi que les eaux d'extinction (correspondantes à 0,5 x la surface du chai). La rétention à 4,5 m de profondeur sera surdimensionnée par rapport au besoin de rétention des chais (besoins de moins de 3 m d'encaissement) par nécessité d'exploitation et de stockage dans les chais (volonté de stockage sur 2 niveaux) ;
- Le raccordement des aires de dépotage et des canalisations fixes de transfert d'alcools à deux fosses enterrées, étanches et réalisées en matériaux incombustibles, permettant de les placer en rétention.

La conception de la collecte des écoulements accidentels et des débordements de rétention est un élément important de réduction du risque à la source, ceci afin d'éviter des écoulements enflammés propageant l'incendie à d'autres structures ou des pollutions du milieu récepteur.

D'une manière générale, les principes de réduction du risque lors de la conception des installations projetées sont issus des arrêtés préfectoraux et cahiers des charges applicables aux stockages d'alcools de CHARENTE et CHARENTE-MARITIME.

PARTIE 6 ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE

I. ACCIDENTS SUR SITE

L'analyse de l'accidentologie est réalisée à partir des informations disponibles sur la base de données du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI), ainsi que sur les éléments fournis par la société OCEALIA.

1. CIRCONSTANCES ET CAUSES DE L'ACCIDENT

Le site de SIECQ a connu un incendie en 1994. Cet accident est référencé dans la base de données BARPI, et détaillé comme tel :

ARIA n°6157 – 14/12/1994 – France – 17 – SIECQ – Incendie dans une coopérative vinicole.

Un violent incendie se déclare dans une coopérative vinicole. Le feu détruit un chai d'alcool de 2 000 hl. Des flammes de plus de 20 m de haut embrasent le ciel, des tonneaux explosent. Quatre corps de bâtiments (2000 m²) sont atteints. L'alerte est déclenchée à 16h30 par l'un des 3 employés. Plus de 50 pompiers sont mobilisés. Du cognac en feu se répand dans les fossés bordant une route et dans la cour d'une maison voisine en menaçant des cuves de fioul et un hangar abritant 250 t de paille. Les flammes sont éteintes avec de la terre et du sable. Des difficultés d'approvisionnement en eau gênent l'intervention. Le feu pourrait avoir pour origine l'explosion d'une ampoule électrique ou un court-circuit.

L'activité de la Cave du Liboreau à SIECQ était, à cette période, principalement axée sur l'élaboration et le stockage de Cognac et de Pineau des Charentes. Après plusieurs jours d'assemblage et de pompages d'eaux-de-vie réalisés par le directeur du site et son adjoint, l'éclatement accidentelle d'un éclairage « type baladeuse » en 24 volt dans une atmosphère inflammable induit par le travail des alcools a déclenché le départ de l'incendie. Après une tentative d'extinction sans succès, les salariés ont dû évacuer les lieux.

2. CONSEQUENCES DE L'ACCIDENT

Aucun blessé parmi les salariés ou les riverains n'a été à déplorer. Les bâtiments présents sur le site ont été en grande partie détruits par l'incendie, les structures restantes ont été démolies dans le cadre de la reconstruction totale du site.

De l'alcool ayant été répandu dans les fossés à proximité du site, l'incendie a entraîné une pollution liée aux rejets.

3. ENSEIGNEMENTS TIRES

L'ensemble des installations et bâtiments a été reconstruit en neuf mois afin que le site puisse être à nouveau fonctionnel pour les vendanges 1995.

La réalisation de cette reconstruction en 1995 a été l'occasion de mettre l'installation en conformité avec les règles de protection de l'environnement, la sécurité des personnes et des biens. Suite à la demande d'autorisation adressée à la préfecture le 1^{er} août 1996, le service des installations classées a demandé un certain nombre de compléments à l'exploitant. Cette demande de compléments est restée sans réponse plusieurs années et successivement à plusieurs évolutions intervenues sur le site au fil des années, l'exploitant a finalement déposé un nouveau dossier de demande d'autorisation le 26 juin 2006 afin de régulariser sa situation au titre de la législation des installations classées. La demande d'autorisation de 2006 était relative à l'exploitation d'une unité de préparation et conditionnement du vin d'une capacité de 30 000 hl/an.

En effet, suite à l'incendie de 1994, les activités exercées sur le site ont évolué et se sont principalement axés sur la fabrication et le stockage de vins et de pineau. Les quantités d'alcools de bouche stockés sur le site ont drastiquement diminué et ont été ramenées à 150 m³ utilisées uniquement dans le cadre de la fabrication du pineau.

Sur le site, les phénomènes dangereux redoutés à la suite de l'accident étaient :

- la pollution des eaux et du sol liées à la rupture d'une cuve de stockage du vin ;
- l'incendie du stockage d'alcools de bouche.

Afin de limiter les **risques de pollution**, les mesures retenues ont été :

- ⇒ tous les stockages de produits liquides réalisés en rétention (avec un dimensionnement suivant le volume de la plus grande cuve de vin) ;
- ⇒ un système de gestion du niveau de la fosse de stockage des effluents mis en place pour éviter le suremplissage (avec détection de niveau haut avec basculement le cas échéant sur une 2^{ème} fosse tampon et débordement dans la cave) ;
- ⇒ la vérification régulière de l'état des cuves de stockage et de la rétention,
- ⇒ la mise en rétention totale de la cave.

Par rapport au **risque incendie**, les mesures retenues ont été :

- ⇒ le respect des consignes de sécurité et la formation régulière du personnel ;
- ⇒ la zone de stockage d'alcools séparée du reste des installations par un mur coupe-feu 4h ;
- ⇒ le stockage d'alcool de bouche placé en rétention totale et équipé d'un système étouffoir permettant d'éteindre l'incendie par addition d'eau ;
- ⇒ l'interdiction de fumer dans l'installation avec l'affichage des interdictions et consignes de sécurité ;
- ⇒ l'instauration d'un permis de feu pour tous travaux par points chaud ;
- ⇒ les contrôles et vérifications réguliers des installations (électricité, exutoires, extincteurs, etc.) ;
- ⇒ l'installation d'extincteurs et RIA disposés en différents endroits du bâtiment ;
- ⇒ la défense incendie extérieure constituée d'un poteau incendie situé à 5 m de la cave au niveau de l'axe D939, avec avis favorable du SDIS ;
- ⇒ le confinement des éventuelles eaux d'extinction dans la cave, qui de par sa conception présente des rétentions qui satisfont aux capacités calculées par le Service de lutte contre l'incendie de la Charente-Maritime (dans son courrier du 13 mars 2007).

II. ACCIDENTS SUR D'AUTRES SITES SIMILAIRES

L'analyse de l'accidentologie est réalisée à partir des informations disponibles sur la base de données du Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI). Les paragraphes suivants présentent les synthèses réalisées par le BARPI de :

- 57 accidents impliquant les alcools de bouche (synthèse au 25/11/2014),
- 5 accidents impliquant des alcools de bouche (enregistrés depuis le 25/11/2014),
- 30 accidents impliquant des dépotages avec des alcools dont 9 transposables à l'activité de dépotage prévue dans le cadre du projet (enregistrés depuis le 01/10/1991).

Les listes des accidents étayant les synthèses sont jointes en annexes.

1. SYNTHÈSE SUR LES ACCIDENTS IMPLIQUANT LES STOCKAGES D'ALCOOLS DE BOUCHE

Dans la base ARIA, un échantillon d'accidents impliquant des boissons alcoolisées a été constitué en prenant en compte de l'alcoolémie. Ont été retenus les alcools forts et le vin, dont le titre de 12-13° conduit à un point éclair inférieur à 60°. Le cidre, quant à lui, n'a pas été retenu, car son titre qui varie en moyenne de 3 à 5° conduit à un point éclair plus élevé. La bière, autre boisson alcoolisée, mais dont le degré d'alcool peut varier fortement, est également exclue de cette synthèse. L'échantillon retenu pour calculer les indicateurs présentés comporte 53 accidents/incidents français survenus dans les usines de fabrication et de stockage d'alcools de bouche entre 1992 et 2012, 4 cas étrangers ont été considérés dans l'analyse.

La typologie de ces accidents est variée : incendies, explosions, pollution par rejets d'effluents aqueux résiduels riches en DBO/DCO, fuites de produits toxiques (NH₃, acides...).

Les rejets de matières prédominent et sont nettement plus fréquents que pour l'échantillon de référence (accidents français dans des installations classées de 1992 à 2012, toutes activités confondues). Il s'agit souvent de rejets d'alcool ou de résidus liés à leur production, mais également d'autres produits annexes présents sur ces sites, tels que le fioul, les produits de nettoyage (acides, etc...). Liées au caractère hautement inflammable et explosible des alcools, les explosions sont nettement plus fréquentes que pour l'échantillon de référence.

1.1. Circonstances et causes de ces accidents

1.1.1. Incendie et explosions

Les incendies et explosions peuvent être provoqués par une source d'inflammation entrant en contact avec un liquide alcoolisé ou une accumulation de vapeurs d'alcool. Ainsi à SAINT-BENOÎT (Aria 39397), des travaux par points chauds ont lieu à proximité des cuves ; des bavures de soudure chaude tombent sur l'un des bacs contenant encore un fond d'alcool et rempli de vapeurs alcooliques. L'explosion qui suit déforme le bac. À SEGONZAC (Aria 52716), un travail de soudure sur un chéneau enflamme un nid d'oiseau présent entre le chéneau et le bardage. À VIBRAC (Aria 26038), une fuite arrivant sur un brûleur ou encore à SIGOGNE (Aria 33449) de l'alcool tombant sur un fil électrique et provoquant un court-circuit sont des causes premières d'incendies.

Une autre origine des incendies de stockages d'alcool est la propagation par effets domino à la suite d'un départ de feu au niveau de stockages annexes très inflammables (palettes, cartons...) (Aria 13440 : stockages d'alcools, bureaux...).

Les feux d'alcool ont un grand pouvoir calorifique. En cas d'incendie et lorsque les cuves de stockage sont proches, le rayonnement conduit à l'échauffement des cuves et à l'explosion provoquée par la montée en pression des vapeurs d'alcool qui s'enflamment à leur tour, conduisant dans certains cas à des effets domino (feu communiqué à d'autres cuves, à des bâtiments proches, explosion de vitres sous l'effet du rayonnement...). Dans l'échantillon présent, c'est le cas de l'accident de CHÉRAC (Aria 4160), de celui de SAINT-MARTIAL-SUR-NÉ (Aria 37725).

Depuis le 25 novembre 2014, les accidents suivants ont été répertoriés avec en conséquence des incendies :

- Aria 48 429, le 8 juin 2016 à DOMFRONT-EN-POIRAIE (61)

« Incendie survenu à 16h30 dans une cave viticole au niveau d'un fût en bois de 2 000 l d'alcool. Un employé tente en vain d'éteindre les flammes à l'aide de 2 extincteurs. L'incendie se propage aux tonneaux adjacents et à la toiture du bâtiment. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité en coupant la circulation routière. Un magasin, un immeuble et un garage voisin sont évacués. L'électricité est coupée. L'incendie est éteint vers 18h. Dans le sinistre, 300 l de calvados ont brûlé. Des fûts endommagés sont évacués. Un regard contenant des eaux d'extinction et de l'alcool est pompé. Une grande partie des eaux d'extinction se sont néanmoins déversées dans les réseaux d'eaux pluviales du site. Une reconnaissance et des prélèvements sont réalisés pour évaluer le risque de pollution. Selon la presse, l'exploitant mélangeait l'alcool contenu dans le fût afin de préparer son embouteillage au moment des faits. »

- Aria 52 716, le 4 décembre 2018 à SEGONZAC (16)

« Un départ de feu se produit à 16h40 lors d'une intervention sur la toiture d'un chai de stockage de vieillissement des cognacs. Un ouvrier d'une entreprise du bâtiment colmate une fuite sur un chéneau avec un chalumeau. Il enflamme un nid d'oiseaux situé entre le bardage métallique et le chéneau. L'ouvrier utilise un extincteur à poudre. Constatant que des fumées persistent et que le foyer est difficile d'accès, il alerte les pompiers. Le POI est déclenché à 16h45. Le personnel est évacué à 16h55, puis renvoyé à son domicile. Les pompiers sécurisent le chai et vérifient l'absence de points chauds. Le plafond du chai est ouvert pour vérifier, par l'intérieur, la bonne extinction du foyer. Le chéneau est arrosé pour faire pénétrer l'eau dans la zone à risques. Les dernières équipes quittent le site vers 19h. Des rondes de surveillance sont mises en place pour la nuit. L'activité du site reprend le lendemain matin en l'absence de dégât matériel sur les chais. L'intervention d'une entreprise extérieure, réalisant les travaux de réparation sur un chéneau avec un permis de feu et armée d'un extincteur, est à l'origine du sinistre. Le nid d'oiseau n'était pas visible. Les bardages des murs coupe-feu et chéneaux présentent des interstices pouvant favoriser l'installation de nids entre les structures, non visibles. L'exploitant diffuse un communiqué de presse. Il prévoit d'apporter plus de vigilance à la délivrance des permis de feu/plan d'intervention au sein du site et plus particulièrement pour les travaux en toiture. Ces derniers sont soit réalisés à froid, soit avec obligation de vérifier l'absence de points chauds avec mesure par sonde 2 heures après la fin des travaux. »

- Aria 53 794, le 15 juin 2019 à BAINES-SAINTE-RADEGONDE (16)

« Vers 12h30, un feu se déclare sur un chai de cognac de 200 m². L'incendie se propage à une maison d'habitation et des hangars agricoles. Les pompiers rencontrent des difficultés à maintenir la permanence de l'eau. En effet, une réserve d'eau située sur place est polluée par des écoulements d'alcool. Le service de l'électricité coupe une ligne de 20 000 V. Les pompiers utilisent 6 lances à mousse pour circonscrire l'incendie qui s'étend sur 1 000 m². Ils refroidissent une cuve de gaz de 10 m³. L'incendie est éteint vers 17h20. Un bâtiment agricole de 1 600 m² est à moitié détruit. L'exploitant traite les produits phytosanitaires. Il déverse de la terre avec un engin de chantier. Le maire prend un arrêté de péril imminent. Une surveillance est mise en place pour la nuit. Un pompier légèrement blessé regagne son domicile. La maison d'habitation de 84 m², 2 locaux annexes représentant 130 m², 3 chais représentant 600 m² et 800 m² d'un autre

bâtiment agricole, dont un local de 30 m² contenant des produits phytosanitaires, sont détruits, 200 hl de cognac ont brûlé. Une citerne de gaz est endommagée et remplacée. L'étanchéité d'un angle de la géomembrane du bassin à vinasses n'est plus assurée. Les pompiers préservent une distillerie de 400 m² et une dizaine d'engins agricoles. Un défaut sur des panneaux photovoltaïques en toiture du chai principal serait à l'origine du feu. L'incendie se serait ensuite propagé à la toiture ainsi qu'aux autres bâtiments. »

- Aria 53 952, le 3 juillet 2019 aux ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

« Un feu se déclare vers 23h30 dans un entrepôt de bouteilles de bourbon. Le feu détruit 45 000 tonnes, soit 9 millions de litres. Les autorités laissent brûler l'alcool plutôt que d'éteindre le feu.

Un rejet d'alcool atteint l'OHIO, affectant considérablement le niveau d'oxygène de l'eau, des milliers de poissons sont retrouvés morts. La pollution du cours d'eau s'étend par ailleurs sur 23 km. Le montant des dégâts causés par l'incendie est évalué, selon les premières estimations, à 45 millions d'euros. La foudre serait en cause. »

- Aria 56 803, le 14 février 2021 à PETERSBACH (67)

« Vers 11h30, un feu se déclare sur une pompe de relevage d'alcool à 40°C lors d'un transfert dans une entreprise de vinification de 10 000 m². Une flaque d'alcool de 200 m² s'est enflammée. Les employés sont évacués. Les pompiers éteignent l'incendie à l'aide de 2 lances à mousse. Un employé est légèrement blessé après avoir inhalé des fumées. L'incendie impacte 2 500 m². »

- Aria 59 405, le 17 juin 2022 à RAMOUZENS (32) :

« Vers 8h30, un feu se déclare dans un chai d'armagnac. Les pompiers circonscrivent l'incendie grâce à de l'agent moussant. Le faible volume d'eaux d'extinction pénètre dans le sol. L'incendie détruit 3 m² de plancher et 5 m² de toitures dans les combles du chai.

Le départ de feu serait lié à une tuile transparente et des bocaux stockés dans les combles qui auraient joué le rôle de loupe et concentré la chaleur sur du papier et notamment un sac de soufre.

L'établissement ne dispose d'aucun moyen de lutte contre l'incendie. L'inspection des installations classées demande à l'exploitant de se doter de moyens de secours contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, tels que des extincteurs ou tout matériel équivalent »

1.1.2. Rejets divers : effluents, alcools, produits de nettoyage, etc.

Les épisodes de pollution sont nombreux dans l'échantillon des 55 accidents français. On compte 14 cas de pollution liés à des rejets de vinasses, résidus de distillation, effluents chargés notamment en nitrites ; 9 accidents sont liés à des rejets d'alcools.

Certaines pollutions font suite à des défaillances matérielles entraînant une perte d'étanchéité du contenant. Pour 2 accidents (Aria 4160, 37 725), l'explosion des cuves de stockage entraîne la rupture du récipient et libère l'alcool contenu entraînant une pollution des eaux et des sols. On relève également des pertes d'étanchéité liées à la rupture du système de fermeture d'une cuve (2 cas : Aria 17187, 43 158) ou à une soudure de cuve défectueuse provoquant la rupture du bac (Aria 2201). Parmi les causes profondes de ces accidents, on recense notamment le défaut de fabrication et le vieillissement non contrôlé des équipements.

D'autres pollutions sont engendrées par des interventions humaines inadaptées telles qu'une mauvaise manipulation de vannes lors d'un transfert d'alcool (Aria 43510), un transfert non surveillé (Aria 8695) ou encore un nettoyage de cuve sans précaution (Aria 9419). La cause profonde de ces accidents relève la plupart du temps de défaillances organisationnelles : non suivi des procédures ou procédures non formalisées, contrôles insuffisants en exploitation ou lors d'une maintenance.

La formation des opérateurs est souvent insuffisante (méconnaissance des risques entraînant notamment des rejets intempestifs de résidus sans souci des conséquences...).

Deux actes de malveillance ont aussi provoqué une pollution aquatique importante (ouverture volontaire des vannes des cuves : Aria 9449, 23 249).

Enfin, il ne faut pas oublier les stockages annexes responsables eux aussi de pollution. On note des rejets d'ammoniac (canalisation corrodée : Aria 3561, solution ammoniacale déversée sans précaution dans le réseau d'eaux pluviales : Aria 5955, cause inconnue : Aria 11690), des rejets de fioul (vanne restée ouverte : Aria 2338, rupture d'un niveau : Aria 3250, fuite sur cuve : Aria 23865), rejets de nettoyants et désinfectants très utilisés dans ce type d'activité tels que l'acide peracétique associé au peroxyde d'hydrogène (canalisation déboîtée : Aria 39548) et l'acide nitrique (rupture d'un piquage sur un réservoir : Aria 42176).

Depuis le 25/11/2014, 1 accident supplémentaire a été répertorié avec en conséquence des rejets :

- o Aria 53 952, le 3 juillet 2019 aux États-Unis

« Un feu se déclare vers 23 h 30 dans un entrepôt de bouteilles de bourbon. Le feu détruit 45 000 tonneaux, soit 9 millions de litres. Les autorités laissent brûler l'alcool plutôt que d'éteindre le feu. Un rejet d'alcool atteint l'OHIO, affectant considérablement le niveau d'oxygène de l'eau, des milliers de poissons sont retrouvés morts. La pollution du cours d'eau s'étend par ailleurs sur 23 km. Le montant des dégâts causés par l'incendie est évalué, selon les premières estimations, à 45 millions d'euros. La foudre serait en cause. »

1.2. Conséquences des accidents

Tableau 25. Conséquences des accidents

Principales conséquences	Référence 1992 à 2012 (22 124 cas) — (%)	Échantillon étudié (53 cas) - (%)
Morts	1,3	3,6
Blessés	15	11
Dommages matériels internes	73	44
Dommages matériels externes	3,9	0,0
Pertes d'exploitation	28	22
Population évacuée	4,1	3,6
Population confinée	1,0	0,0
Pollution atmosphérique	13	14
Pollution des eaux de surface	13	51
Contamination des sols	4,4	5,5
Atteinte à la faune sauvage	3,3	20,0

Source : BARPI

Les 2 échantillons (référence/étudié) se différencient peu en termes de conséquences. Seuls 2 accidents ont conduit à des décès dans l'échantillon étudié (3 morts au total, dus à des asphyxies consécutives à des émanations de gaz ou alcools provenant de cuves, Aria 25524, 32974), les blessés sont au nombre de 24 dont un grave dans 6 accidents. Les dommages matériels sont moins fréquents alors que les pollutions des eaux de surface sont au contraire plus nombreuses confirmant la typologie des accidents où les rejets de matière prédominent. Ces rejets ont souvent des conséquences catastrophiques sur la faune par appauvrissement en oxygène et développement de bactéries filamenteuses.

Sur les accidents survenus après novembre 2014, aucun n'a engendré de décès. Les dommages sont des blessés (Aria 53794), sans conséquence majeure (Aria 52716 et 48429) et une pollution extérieure avérée (Aria 53952).

Sur les opérations de dépotage, les 6 accidents survenus sur les voies de circulation ne sont pas analysés, ces opérations n'étant pas sous la responsabilité du site. Sur les 3 autres accidents associés à des erreurs humaines et à une défaillance de matériels, les conséquences rejoignent les conclusions relatives aux alcools de bouche avec des rejets de matière et ont généré un blessé (Aria 41549).

1.3. Enseignements tirés

En matière d'incendies/explosions, la sélection d'accidents montre qu'au niveau des zones de stockage, les cuves d'alcool doivent être suffisamment espacées pour éviter les effets domino, ces feux ayant un fort pouvoir calorifique et étant difficiles à éteindre.

En cas d'incendie provoqué par des stockages annexes (palettes, cartons...), une protection des stockages d'alcool est primordiale pour éviter que le sinistre ne les atteigne (murs coupe-feu entre zone de production et cuves d'alcool, stockage d'emballages et cuves, distances suffisantes entre bâtiments, etc..).

Il convient également d'être vigilant en cas de travaux par points chauds, surtout lorsque ces derniers ont lieu à proximité des cuves et de s'assurer que les procédures sont bien établies et respectées. La formation des intervenants est également importante.

Le respect des procédures et la formation des opérateurs sont aussi des éléments essentiels pour éviter ces accidents notamment pour limiter les rejets intempestifs, sources de pollution.

2. CONCLUSIONS SUR L'ACCIDENTOLOGIE

Au regard de l'analyse de l'accidentologie réalisée précédemment, les mesures suivantes seront prises en compte dans la définition du projet de l'entreprise :

- Sur la prévention des risques d'incendie et d'explosion :
 - Prévention et protection du risque foudre, mise à la terre et équipotentialité des masses métalliques,
 - Conformité et contrôle des installations électriques,
 - Mise en place d'un permis feu pour tous travaux avec points chauds,
 - Procédures de dépotage des alcools et mise à la terre des citernes,
 - Mises en place d'événements convenablement dimensionnés et de toits fragibles pour limiter les effets de pressurisation,
 - Limitation des actes de malveillance grâce à de la détection anti-intrusion ;
- Sur la protection en cas d'accident :
 - Implantation des derniers chais construits à la distance d'éloignement réglementaire des limites de propriété,
 - Résistance au feu des matériaux de construction,
 - Mise en place d'un réseau de collecte des écoulements accidentels drainant structures et zones de dépotage,
 - Ressources en eau en adéquation avec les scénarios d'accidents,
 - Limitation des conséquences grâce à la détection incendie et la télétransmission des alarmes.

PARTIE 7 ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

I. PRESENTATION DE LA METHODE

Sur la base de l'accidentologie étudiée précédemment, la méthode vise à :

- L'identification de l'ensemble des événements initiateurs (dérives de paramètres, défaillances techniques ou humaines/organisationnelles...) pouvant conduire à la survenue d'un phénomène dangereux au sein de l'établissement,
- L'identification des phénomènes dangereux associés,
- Le recensement des barrières de sécurité mises en œuvre en prévention et en protection,
- La sélection des phénomènes dangereux qui seront analysés et caractérisés lors de l'étude détaillée des risques.

L'analyse du risque développée pour l'entreprise s'appuie sur différents documents de travail dont le projet de document de travail du GT Entrepôt intitulé « Guide pour la réalisation d'une analyse de risques pour les entrepôts soumis à autorisation ».

Une cotation est réalisée pour chaque scénario d'accident en termes de gravité et de probabilité.

La gravité est évaluée en s'appuyant sur la matrice présentée dans le tableau ci-dessous.

Tableau 26. Matrice d'évaluation de la gravité de l'analyse préliminaire des risques

Cotation de la gravité	Effets sur l'Homme et sur l'environnement
1 — Mineure	Pas d'effets hors site
2 — Significative	Effets hors zone étudiée, mais limités au site
3 — Critique	Effets possibles à l'extérieur du site
4 — Majeure	Effets certains à l'extérieur du site

La probabilité est évaluée en s'appuyant sur la matrice présentée dans le tableau suivant.

Tableau 27. Matrice d'évaluation de la probabilité de l'analyse préliminaire des risques

Classe de probabilité	Définition	Fréquence par an
1 — Très rare	Événement non identifié dans le secteur d'activité de l'établissement, mais déjà identifié dans l'industrie	< 10-4 par an
2 — Rare	Événement non identifié dans l'établissement, mais identifié pour d'autres établissements exerçant une activité similaire.	< 10-3 par an
3 — Possible	Événement observable au moins une fois pendant l'intervalle de fonctionnement du système	< 10-2 par an
4 — Fréquent	Événement observable périodiquement pendant l'intervalle de fonctionnement du système.	< 10-1 par an

La criticité des scénarios d'accidents est ensuite évaluée selon le croisement des 2 échelles précédentes avec le tableau ci-dessous.

Tableau 28. Matrice d'évaluation de la criticité de l'analyse préliminaire des risques

Probabilité \ Gravité	Gravité			
	4 — Majeur	3 — Critique	2 — Significative	1 — Mineure
1 — Très rare	A	A	A	A
2 — Rare	B	A	A	A
3 — Possible	C	B	A	A
4 — Fréquent	C	C	B	A

Cette hiérarchisation permet de sélectionner les scénarios ayant un effet potentiel à l'extérieur du site qui feront ensuite l'objet d'une étude détaillée de réduction des risques.

II. ANALYSE DES AGRESSIONS POTENTIELLES

Sur la base des descriptions de l'environnement humain, industriel et naturel du site réalisé précédemment, l'analyse des agressions potentielles implique de présenter les risques induits par :

- Des événements externes :
 - Par les effets dominos agresseurs (provenant d'établissements voisins ou d'unité de l'établissement ne faisant pas partie du périmètre de l'étude de dangers),
 - Par les événements naturels significatifs, ...
- Par des événements internes :
 - Par la perte d'utilité (eau, électricité, gaz, etc.),
 - Par le recours à la sous-traitance pour des phases de maintenance, de travaux sur les installations, ...

1. ÉVÉNEMENTS AGRESSEURS D'ORIGINE EXTERNE

1.1. Activités extérieures à l'établissement

Il n'y a pas d'installations industrielles à côté de l'établissement susceptible de l'impacter. Les installations existantes et projetées sont supposées en dehors de tout périmètre d'effets associés à des phénomènes dangereux provenant d'installations voisines.

1.2. Circulation extérieure

Les installations existantes et projetées seront situées en retrait par rapport aux routes d'accès du site (rue de l'Océan et rue du chêne vert D133). Compte tenu de l'implantation des locaux à risques, les circulations extérieures ne sont pas susceptibles d'engendrer un réel danger pour les installations. Un impact entre véhicule et une structure à risque est très peu probable et difficile aux vues des implantations et de la configuration du site.

Les bâtiments seront tous protégés par une clôture et les chais seront maçonnés, présentant ainsi une certaine résistance aux chocs.

1.3. Trafic aérien

L'aérodrome le plus proche est celui de Châteaubernard à 20 km au sud du site.

D'après les sources bibliographiques « Éléments de sûreté nucléaire » [Jacques LIBMAN] et « Approche de la Sûreté des sites nucléaires » (IPSN – Jean FAURE 1995), la probabilité de chute d'un avion militaire, incluant les phases de décollage, d'atterrissage et de vol, est de l'ordre de $1.10^{-11}/m^2$.

Pour une installation donnée, de surface connue, la probabilité de chute d'avion peut être estimée en multipliant la fréquence ci-dessus par la surface de l'installation concernée. La surface de l'ensemble du site est de 2,14 ha. La probabilité de chute est donc de $2,14 \cdot 10^{-7}$. Du fait de l'éloignement entre le site et les aérodromes les plus proches, la probabilité ci-dessus sera divisée par trois et sera donc de $0,67 \cdot 10^{-7}$.

Ce niveau d'occurrence est très faible et n'est donc pas prédominant par rapport aux occurrences de type sources d'ignition.

En conséquence, le risque de chute d'avion ne sera pas retenu comme événement initiateur d'un phénomène dangereux sur le site du projet.

1.4. Réseaux collectifs

Le site n'est pas bordé de réseaux de transport de matières dangereuses ou d'électricité. Les installations seront implantées à 15 m minimum des limites d'exploitation du site et des réseaux de distribution d'énergie (électricité notamment). En outre, aucune zone ATEX n'est exposée en dehors des locaux.

1.5. Malveillance

La malveillance constitue toujours une menace pour un exploitant et peut conduire à des incendies criminels ou autres dommages plus ou moins importants. Face à ce risque, les mesures envisagées par l'entreprise regroupent :

- La fermeture de tous les locaux à clef en dehors des heures de fonctionnement,
- La mise sous détection intrusion de toutes les installations,
- La mise en place d'une détection incendie sur tous les stockages d'alcools,
- La clôture de l'ensemble du site.

1.6. Feux de forêts

La commune n'est pas concernée par le risque de feu de forêt selon le DDRM. Le site n'est pas localisé dans une zone boisée dense susceptible de propager un incendie jusqu'aux installations.

1.7. Risque sismique

L'article R.563-4 du Code de l'environnement précise notamment la division du territoire national en cinq zones de sismicité croissante, pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal ».

Le site est localisé en zone de sismicité 3, c'est-à-dire en zone de sismicité modérée.

- **Dispositions constructives : Rappel réglementaire**

La section II de l'Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation fixe les dispositions relatives aux règles parasismiques applicables aux nouveaux chais. Les dispositions 12 à 15 sont applicables aux seuls équipements au sein d'installations seuil bas ou seuil haut définis à l'Arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées et ne concernent donc pas l'entreprise.

En conséquence, les bâtiments réalisés relèvent de la catégorie dite « à risque normal ».

- **Classification des bâtiments dits « à risque normal »**

La classification est donnée par l'article R.563-3 du Code de l'environnement.

I. La classe dite « à risque normal » comprend les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage immédiat.

II. Ces bâtiments, équipements et installations sont répartis entre les catégories d'importance suivantes :

1° Catégorie d'importance I : ceux dont la défaillance ne présente qu'un risque minime pour les personnes ou l'activité économique ;

2° Catégorie d'importance II : ceux dont la défaillance présente un risque moyen pour les personnes ;

3° Catégorie d'importance III : ceux dont la défaillance présente un risque élevé pour les personnes et ceux présentant le même risque en raison de leur importance socio-économique ;

4° Catégorie d'importance IV : ceux dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public.

Les installations existantes et en projet relèvent de la catégorie d'importance III.

La classification et les règles de construction parasismiques applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » sont précisées par un arrêté du 22 octobre 2010 et notamment :

- o À l'article 3 pour les bâtiments existants :

« En zone de sismicité 3 :

Pour les bâtiments de catégories d'importance II, III et IV :

1. En cas de travaux ayant pour objet d'augmenter la SHON initiale de plus de 30 % ou supprimant plus de 30 % d'un plancher à un niveau donné, il sera fait application de la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,66 \text{ m/s}^2$ ou du Guide de construction parasismique des maisons individuelles DHUP CPMI-EC8 Zones 3-4, édition 2021 s'il s'agit de bâtiments de catégorie II tels que définis au chapitre I « Domaine d'application » de ce même guide.

2. Dans les cas visés à l'alinéa précédent, le remplacement ou l'ajout des éléments non structuraux respectera les dispositions prévues dans la norme NF EN 1998-1 septembre 2005 pour ces éléments, avec la valeur d'accélération $a_{gr} = 0,66 \text{ m/s}^2$.

- o À l'article 4 pour les bâtiments nouveaux :

« I. — Les principes de conception, de calcul et de dimensionnement applicables aux bâtiments mentionnés à l'article 3 sont celles des normes NF EN 1998-1 septembre 2005, NF EN 1998-3 décembre 2005, NF EN 1998-5 septembre 2005, dites "règles Eurocode 8" accompagnées des documents dits "annexes nationales" des normes NF EN 1998-1/NA décembre 2007, NF EN 1998-3/NA janvier 2008, NF EN 1998-5/NA octobre 2007 s'y rapportant. »

Conclusion sur le risque sismique

Les règles de construction définies à l'article 4 de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » seront appliquées.

1.8. Cavités souterraines et mouvements de terrain

Le secteur en projet ne comporte pas de cavités souterraines ou de mouvements de terrain répertoriés.

1.9. Événements agresseurs liés aux conditions climatiques

1.9.1. Retrait gonflement des argiles

Le site n'est pas localisé en zone d'aléa du phénomène de retrait gonflement des argiles.

1.9.2. Foudre

La foudre est un événement initiateur d'incendie ou d'explosion. Les ICPE soumises à autorisation au titre de la rubrique 4755 ont l'obligation de se protéger contre les effets directs et indirects de la foudre, en application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation.

Le projet fait l'objet d'une analyse du risque foudre et d'une étude technique. Les équipements de protection recommandés dans cette étude seront mis en œuvre.

1.9.3. Précipitations – Inondation

La commune n'est pas soumise à un PPRI.

La commune de SIECQ est concernée par le risque de remontée de nappes dans les sédiments. La zone d'implantation du projet (partie du nord du site) n'est pas concernée par une zone potentiellement sujette aux inondations de caves. La partie sud du site (installations existantes) est concernée par une zone potentiellement sujette aux inondations de cave (fiabilité forte).

1.9.4. Températures extrêmes

Les extrêmes de températures sont susceptibles de conduire à des éclatements de contenants sous l'effet de la dilatation.

Pour les produits alcoolisés, les montées en température conduisent à des émissions accrues de vapeurs générant des risques d'explosion ou d'inflammation en cas de contact avec une source.

Toutefois, les stockages d'alcools réalisés à l'intérieur de bâtiments sont protégés des variations de température de la région qui restent somme toute relativement modérées.

1.9.5. Vents

Les vents dominants sont principalement caractérisés par des directions d'ouest et de nord-ouest.

Les constructions respecteront les normes de construction en vigueur prenant en compte les risques dus aux vents (exemple : Documents techniques unifiés « Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions » datant de 1965, mises à jour en 2000).

1.9.6. Neige et grêle

Les constructions tiendront compte des contraintes liées à la neige et à la grêle.

2. ÉVÉNEMENTS AGRESSEURS D'ORIGINE INTERNE

2.1. Circulation

Les véhicules et engins qui circulent sur le site présentent un danger de collision soit entre eux, soit avec des équipements ou installations du site. Une collision peut conduire :

- À l'épandage accidentel de produits et à l'entraînement de ces écoulements dans les réseaux de collecte,
- À un départ d'incendie dans une situation extrême.

L'entreprise a prévu d'actualiser son plan de circulation, intégrant des limitations de vitesse et des zones de dépotage, de stationnement, etc.

Les opérateurs qui réalisent les transferts de produits avec des engins roulants sont qualifiés pour leur conduite et disposent de consignes claires sur les conditions de circulation et de manutention sur site.

2.2. Coupure d'électricité ou d'air

Il n'y a pas de danger particulier en cas de perte d'électricité ou d'air sur les installations.

Une perte d'électricité pourrait affecter le fonctionnement des organes de sécurité tels que :

- Les blocs autonomes : ils sont secourus par batteries,
- Les futurs équipements de détection incendie et intrusion : ils seront secourus par batterie avec une autonomie de 12h en veille et 5 min en alarme (fonctionnement des sirènes).

2.3. Travaux et maintenance

Les travaux, la maintenance et les opérations exceptionnelles peuvent conduire à la création de situations à risques du fait de :

- De la nécessité de créer des points chauds, sources d'ignition pour les alcools et les stockages de combustibles,
- De travailler en hauteur générant des risques de chute avec des conséquences potentielles sur les équipements touchés,
- Du caractère d'urgence que ces opérations peuvent revêtir.

Toutes les opérations à risques sont encadrées par les responsables du site et font l'objet en cas de points chauds de permis feu cosignés.

2.4. Non-respect des consignes

L'entreprise dispose de consignes pour limiter les risques d'accident de type incendie explosion sur le site. Celles-ci concernent notamment :

- Les interdictions de fumer,
- Les interdictions de points chauds,
- Les consignes de dépotage et la mise à la terre des équipements,
- L'utilisation d'appareils électriques adéquats.

III. PRESENTATION DU GROUPE DE TRAVAIL, DU DECOUPAGE FONCTIONNEL ET DE L'ANALYSE DE RISQUES

1. PRESENTATION DU GROUPE DE TRAVAIL

L'analyse préliminaire des risques et l'étude détaillée de réduction des risques ont été conduites en groupe de travail réunissant :

- o Vincent PAINTURAUD, Directeur branche viticole et achats liquides, groupe OCEALIA ;
- o GRAIZEAU Éric, Responsable de la cave de SIECQ, groupe OCEALIA ;
- o Cédric MUSSET, directeur technique et commercial de la société SOCOTEC ENVIRONNEMENT BIODIVERSITE (équipe ENVIRONNEMENT XO,
- o CHENET Emilie chargée d'études de la société SOCOTEC ENVIRONNEMENT BIODIVERSITE (équipe ENVIRONNEMENT XO).

La mise en œuvre de l'analyse s'est effectuée selon les étapes suivantes :

- o Présentation de la méthodologie d'analyse et des matrices de cotation,
- o Phase d'analyse, sélection des événements initiateurs et des mesures de maîtrise,
- o Élaboration des tableaux d'analyse et des cotations,
- o Échanges sur la cohérence des résultats et des scénarios retenus pour l'analyse détaillée des risques.

2. PRESENTATION DU DECOUPAGE FONCTIONNEL

Le découpage fonctionnel appliqué au site est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 29. Matrice d'évaluation de la probabilité de l'analyse préliminaire des risques

Désignation	Système
A	Stockages d'alcools
B	Stockage de vins
C	Stockage de pineau
D	Stockage de matières sèches
E	Aires de dépotage
F	Cuve de gaz
G	Locaux techniques, bureaux, vestiaires

3. RESULTATS DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

Les résultats de l'analyse préliminaire des risques sont présentés dans les tableaux pages suivantes. Seuls les phénomènes de criticité C feront l'objet d'une caractérisation de leur intensité. En cas d'effets avérés à l'extérieur du site, ils feront l'objet d'une étude détaillée des risques.

Tableau 30. Synthèse de l'analyse APR

N°	Activité — local	Événement indésirable	Événement initiateur de l'événement redouté central	Probabilité	Événement Redouté Central (ERC)	Conséquences de l'ERC	Gravité	Criticité	Mesures de prévention	Mesures de protection
A	Stockages d'alcools	Erreur de manipulation	Déversement accidentel et occurrence d'une source d'ignition	3 à 4	Départ d'incendie Source d'ignition	Incendie du stockage Explosion de cuves Écoulements enflammés et risques de pollution par les produits et les eaux d'extinction	4	C	Formation des opérateurs	Murs coupe-feu Distances d'éloignement Moyens en eau Rétention des écoulements
		Non-respect des consignes (interdiction de fumer)							Sensibilisation aux risques et formation	
		Travaux							Permis de travail — permis feu	
		Chocs							Organisation de la circulation	
		Défaillance équipement/ électrique							Maintenance et contrôle périodique des installations	
Foudre										
B	Stockages de vin	Travaux	Déversement accidentel	3 à 4	Déversement accidentel	Pollution	2	B	Formation des opérateurs	Rétention des stockages
		Chocs							Formation des opérateurs	
		Erreur de manipulation							Maintenance des installations	
		Défaillance équipement/ électrique								
C	Stockage de pineau	Erreur de manipulation	Déversement accidentel et occurrence d'une source d'ignition	3 à 4	Départ d'incendie Source d'ignition	Incendie du stockage Écoulements enflammés et risques de pollution par les produits et les eaux d'extinction	4	C	Formation des opérateurs	Moyens en eau Rétention des écoulements
		Non-respect des consignes (interdiction de fumer)							Sensibilisation aux risques et formation	
		Travaux							Permis de travail — permis feu	
		Chocs							Organisation de la circulation	
		Défaillance équipement/ électrique							Maintenance et contrôle périodique des installations	
Foudre										
D	Stockage de matière sèches	Erreur de manipulation	Occurrence d'une source d'ignition	3 à 4	Départ d'incendie Source d'ignition	Incendie du stockage Risques de pollution par les produits et les eaux d'extinction	4	C	Formation des opérateurs	Moyens en eau Rétention des écoulements
		Non-respect des consignes (interdiction de fumer)							Sensibilisation aux risques et formation	
		Travaux							Permis de travail — permis feu	
		Chocs							Organisation de la circulation	
		Défaillance équipement/ électrique							Maintenance et contrôle périodique des installations	
Foudre	Mise à la terre des équipements métalliques									
E	Aires de dépotage	Erreur de manipulation	Déversement accidentel et occurrence d'une source d'ignition	3 à 4	Départ d'incendie Source d'ignition	Feu de nappe sur l'aire de dépotage Explosion de cuves Écoulements enflammés et risques de pollution par les produits et les eaux d'extinction	4	C	Formation des opérateurs	Moyens en eau Rétention des écoulements
		Non-respect des consignes (interdiction de fumer)							Sensibilisation aux risques et formation	
		Travaux							Permis de travail — permis feu	
		Chocs							Plan de circulation	
		Défaillance équipement électrique							Maintenance et contrôle périodique des installations	
Foudre	Mise à la terre des équipements métalliques									
F	Cuve de gaz	Erreur de manipulation	Déversement accidentel et occurrence d'une source d'ignition	1	Départ d'incendie Source d'ignition	Explosion de la cuve	4	A	Formation des opérateurs	Respect des distances de sécurité Maintenance régulière
		Non-respect des consignes (interdiction de fumer)							Sensibilisation aux risques et formation	
		Travaux							Permis de travail — permis feu	
		Chocs							Organisation de la circulation, retrait par rapport aux voies de circulation et mise en place d'un clôture spécifique	
		Défaillance équipement/ électrique							Maintenance et contrôle périodique des installations / Mise à la terre des équipements métalliques	
Foudre										

N°	Activité — local	Événement indésirable	Événement initiateur de l'événement redouté central	Probabilité	Événement Redouté Central (ERC)	Conséquences de l'ERC	Gravité	Criticité	Mesures de prévention	Mesures de protection	
G	Locaux techniques, bureaux, vestiaires	Travaux	Défaillance équipement et électrique Défaillance électrique Foudre	Occurrence d'une source d'ignition	3 à 4	Départ d'incendie	Risques de pollution par les eaux d'extinction	1	A	Permis de travail — permis feu	Moyens en eau Distance d'isolement
		Choc								Plan de circulation	
		Maintenance des installations									
		Maintenance et contrôle périodique des installations									
		Maintenance et contrôle périodique des installations									

Tableau 31. Synthèse de l'analyse préliminaire des risques affectant les installations

N°	Activité	Événement indésirable	Événement initiateur de l'événement redouté central	Probabilité	Événement Redouté Central (ERC)	Conséquences de l'ERC	Gravité	Criticité	Mesures de prévention	Mesures de protection
Environnement naturel - Intempéries										
1	/	Neige et vent Chute d'éléments de structure	Épandage accidentel	2	Entraînement de produits polluants	Pollution du milieu naturel	2	A	Conformité aux règles de construction	Rétentions
2	/	Neige et vent Chute d'éléments de structure	Effondrement partiel de la toiture	2	Départ d'incendie Propagation de l'incendie	Incendie d'un chai ou de la distillerie	4	B	Conformité aux règles de construction	
3	/	Pluie abondante	Engorgement des réseaux, inondations	3	Entraînement de produits polluants	Pollution du milieu naturel	2	A	Réseau d'évacuation des eaux dimensionné	Confinement du site
4	/	Pluie abondante	Épandage accidentel	3	Entraînement de produits polluants	Pollution du milieu naturel	2	A	Site hors zone inondable Gestion des eaux pluviales de fréquence décennale	
5	/	Incendie à proximité	Flux thermiques	3 à 4	Propagation de l'incendie	Incendie d'un stockage ou d'une distillerie	4	C	Contrôle de la végétation autour des bâtiments Distance d'isolement Respect des plans de stockage	Écran thermique (mur) Moyens en eau de protection
6	/	Foudre	Inflammation, destruction de systèmes électriques et électroniques de sécurité	/	Départ d'incendie	Incendie d'un stockage ou d'une distillerie	4	C	Conformité réglementation foudre	
Environnement naturel - Risques liés au sol et au sous-sol										
7	/	Mouvement terrain ou du remblai utilisé pour le nivellement	Effondrement Rupture des canalisations Rupture alimentation en eau	2	Ruine des structures Départ d'incendie	Incendie d'un stockage ou d'une distillerie Pollution du milieu naturel	4	B	-	-
8	/	Secousse sismique	Effondrement des ouvrages, rupture des canalisations Rupture d'alimentation en eau des systèmes d'extinction	/	Ruine des structures Départ d'incendie	Incendie d'un stockage ou d'une distillerie	4	/	Secousse sismique	Effondrement des ouvrages, rupture des canalisations Rupture d'alimentation en eau des systèmes d'extinction
Environnement industriel et transports										
9	/	Incendie sur site voisin ou véhicule	Effet thermique	2	Propagation de l'incendie	Incendie d'un stockage ou d'une distillerie	4	B	Éloignement des bâtiments par rapport aux agresseurs potentiels et aux axes routiers à transport de marchandises dangereuses	Écran thermique (mur)
10	/	Explosion sur site voisin ou véhicule	Projections Effet thermique Surpression	2	Départ d'incendie Propagation de l'incendie	Incendie d'un stockage ou d'une distillerie Pollution du milieu naturel Perte d'équipements sensibles	4	B	Éloignement des bâtiments par rapport aux agresseurs potentiels et aux axes routiers à transport de marchandises dangereuses	Écran thermique (mur)
11	/	Chute d'aéronef	Ruine des structures et départ de feu	/	Propagation de l'incendie	Incendie d'un stockage ou d'une distillerie	Exclu, car probabilité très faible		Respect des règles de construction, hauteurs de structure, etc.	Moyens de secours du site

4. SELECTION DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX

Le tableau suivant précise la liste des phénomènes dangereux retenus comme susceptibles, en l'absence de maîtrise, d'atteindre les enjeux extérieurs de l'établissement directement ou par effets dominos, c'est-à-dire de conduire à un accident majeur caractérisé par des effets létaux ou des effets irréversibles à l'extérieur du site.

Tableau 32. Phénomènes dangereux retenus

Type	N° phd	Phénomène dangereux
Effets thermiques	A1	Incendie du chai 1
Effets thermiques	A2	Incendie du chai 2
Effets thermiques	A3	Incendie du chai 3
Effets thermiques	A4	Incendie du chai 4
Effets de surpression	B1	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 1
Effets de surpression	B2	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 2
Effets de surpression	B3	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 3
Effets de surpression	B4	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 4
Effets thermiques	C	Incendie des stockages de pineau
Effets thermiques	D	Incendie du stockage de MS
Effets thermiques	E1	Incendie sur l'aire de dépotage n°1
Effets thermiques	E2	Incendie sur l'aire de dépotage n°2
Effets thermiques	E3	Incendie sur l'aire de dépotage n°3
Effets thermiques	E4	Incendie sur l'aire de dépotage n°4
Effets de surpression	F1	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°1
Effets de surpression	F2	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°2
Effets de surpression	F3	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°3
Effets de surpression	F4	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°4
Effets de surpression	G	Explosion d'une ATEX dans un stockage d'alcools hors zone 0
Effets thermiques	H	Incendie locaux techniques et administratifs
Effets thermiques	I	Pressurisation de bac pris dans un incendie
Effets de surpression	J	Explosion ou UVCE cuve gaz

Les phénomènes dangereux G et H non susceptibles d'engendrer de tels effets à l'extérieur du site, sont écartés. Il s'agit des phénomènes :

- o D'incendie de locaux de type bureaux, local technique, local électrique, ...,
- o D'explosion de vapeurs de type ATEX hors zones 0

Les phénomènes de surpression liés à la cuve de gaz (UVCE, explosion, regroupés au sein du phénomène J) sont écartés du fait de la conformité de l'équipement aux normes en vigueur et des contrôles réguliers. Par ailleurs, la cuve de stockage de gaz est enterrée et distante des installations de plus de 10 m.

À noter que la présence d'événements convenablement dimensionnés sur les cuves de stockage d'alcools rendra physiquement impossible le phénomène de pressurisation de bac pris dans un incendie.

PARTIE 8 EVALUATION DE L'INTENSITE DES PHENOMENES DANGEREUX

I. PRESENTATION DES SEUILS REGLEMENTAIRES

Les valeurs de référence pour les installations classées sont données par l'Arrêté du 29/09/05 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation. Elles sont reprises ci-dessous.

1. VALEURS DE REFERENCES POUR LES EFFETS THERMIQUES

Pour les effets sur les structures :

- 5 kW/m² : seuil des destructions de vitres significatives,
- 8 kW/m² : seuil des effets domino ⁽¹⁾ et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures,
- 16 kW/m² : seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton,
- 20 kW/m² : seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton,
- 200 kW/m² : seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

Pour les effets sur l'homme :

- 3 kW/m² ou 600 ((kW/m²) 4/3).s : seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »,
- 5 kW/m² ou 1 000 ((kW/m²) 4/3).s : seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »,
- 8 kW/m² ou 1 800 ((kW/m²) 4/3).s : seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

(1) Seuil à partir duquel les effets domino doivent être examinés.

2. VALEURS DE REFERENCE POUR LES EFFETS DE SURPRESSION

Pour les effets sur les structures :

- 20 hPa ou mbar, seuil des destructions significatives de vitres ⁽¹⁾,
- 50 hPa ou mbar, seuil des dégâts légers sur les structures,
- 140 hPa ou mbar, seuil des dégâts graves sur les structures,
- 200 hPa ou mbar, seuil des effets domino ⁽²⁾,
- 300 hPa ou mbar, seuil des dégâts très graves sur les structures.

Pour les effets sur l'homme :

- 20 mbar, seuils des effets délimitant la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme ⁽¹⁾,
- 50 mbar, seuils des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine »,
- 140 mbar, seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine »,
- 200 mbar, seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

(1) Compte tenu des dispersions de modélisation pour les faibles surpressions, il peut être adopté pour la surpression de 20 mbar une distance d'effets égale à deux fois la distance d'effet obtenue pour une surpression de 50 mbar.

(2) Seuil à partir duquel les effets domino doivent être examinés. Une modulation est possible en fonction des matériaux et structures concernés.

II. PRESENTATION DES MODELES UTILISES POUR LES FEUX DE RETENTION DES CUVES D'ALCOOLS ET DES CHAIS

Les flux thermiques des phénomènes impliquant de l'alcool sont obtenus selon les hypothèses de la feuille de calcul du Groupe de Travail sur les Dépôts de Liquides Inflammables et du document « Modélisation des effets thermiques dus à un feu de nappe d'hydrocarbures liquides » annexés à la Circulaire DPPR/SEI2/AL — 06 — 357 du 31 janvier 2007 relative aux études de dangers des dépôts de liquides inflammables. Le GTDLI est un groupe de travail piloté par la DRIRE Île-de-France et constitué :

- Des pouvoirs publics : Ministère du Développement Durable (dont BARPI), DRIRE (s), STIIIC, DDSC,
- Des représentants de la profession (UFIP, USI, UNGDA) et du GESIP,
- D'experts (INERIS, TECHNIP).

Les formules de calculs utilisées sont présentées en annexes de la présente étude.

Ces éléments sont en partie repris dans le rapport d'étude OMÉGA 2 — Modélisations de feux industriels de l'INERIS du 14 mars 2014.

Ces formules sont reprises également dans le logiciel FLUMILOG, initialement conçu pour la modélisation des flux thermiques générés en cas d'incendie de matières combustibles. Ce logiciel a été élaboré en association de tous les acteurs de la logistique et des trois centres techniques — INERIS, CTICM et CNPP — auxquels sont venus ensuite s'associer l'IRSN et EFECTIS France.

L'outil a été construit sur la base d'une confrontation des différentes méthodes utilisées par ces centres techniques complétée par des essais à moyenne et d'un essai à grande échelle. Cette méthode prend en compte les paramètres prépondérants dans la construction des entrepôts afin de représenter au mieux la réalité. Il intègre un module spécifique pour les liquides inflammables, dont l'éthanol.

D'après l'article 24 de l'arrêté du 11 avril 2017, les modélisations des phénomènes d'incendie dans les stockages de matières sèches (non classés mais relevant de la rubrique ICPE 1510) et des bennes de déchets sont également réalisées via la méthode FLUMILOG.

III. QUANTIFICATION DES PHENOMENES D'INCENDIE

1. HYPOTHESES DE MODELISATION

Chais de stockage d'alcools

Les hypothèses suivantes sont retenues pour les modélisations d'un incendie dans un chai de stockage d'alcools de bouche :

- Prise en compte des murs coupe-feu lorsqu'ils existent ;
- De façon majorante, la tenue au feu des portes n'a pas été considérée ;
- Les feux d'alcools sont des feux de nappe. Les surfaces de feu retenues sont équivalentes à la surface de la nappe susceptible de se former, soit la surface intérieure des locaux. Les quantités d'alcools n'ont pas d'influence sur la surface de la nappe, mais sur la durée de l'incendie. Les quantités d'alcools retenues pour les modélisations ont été modulées pour observer, ou non, une durée d'incendie supérieure à la tenue au feu des murs ;
- Les autres mesures de protection de type dispositifs manuel d'extinction ne sont pas prises en compte ;
- Pour les effets à hauteur d'homme, la cible présente une hauteur à 3,4 m correspondante à une hauteur standard d'homme à 1,8 m augmentée de la hauteur entre le niveau de formation de la flamme (rétention) et le TN. La figure suivante illustre les hypothèses de modélisations pour les chais d'alcools ;
- Pour les effets domino, la hauteur de cible correspond à la hauteur des toitures vulnérables (5,5 m), également augmentée de la hauteur entre le niveau de formation de la flamme et le TN (=7,1 m) ;
- Les chais 1 à 4 étant identiques, les résultats obtenus pour les phénomènes d'incendie et d'explosion sont dupliqués, hormis pour les chais n°1 et n°2 où une modélisation supplémentaire a été réalisée afin de matérialiser le mur présent côté cimetière communal avec un merlon (à 3,8 m de hauteur correspond à la hauteur réelle du mur de 2,2 m augmenté de la hauteur du départ de flamme par rapport au TN, soit 1,6 m) ;
- Afin de disposer de scénarios avec et sans tenue des murs, les masses d'alcools prises en comptes pour les modélisations sont :

- Soit la quantité réelle pour les scénarios sans tenue des murs,
- Soit des quantités théoriques, basées sur une vitesse de combustion de 25 g/m²/s et pour des durées d'incendie inférieures à la tenue au feu des murs théorique.

Aires de dépotage

Les hypothèses suivantes sont retenues pour les modélisations d'un incendie sur une aire de dépotage.

- La surface en feu retenu équivaut à l'emprise du camion-citerne, considérée comme surface de la nappe susceptible de se former, les aires de dépotages étant placées en rétention vers des fosses enterrées ;
- Les autres mesures de protection de type dispositif manuel d'extinction ne sont pas prises en compte ;
- La cible est située à 1,8 m pour les effets à hauteur d'homme et à hauteur de toiture vulnérable pour les effets domino (5,5 m) ;
- Les volumes d'alcools considérés correspondants au volume total du camion-citerne soit 30 m³ (28,4 t). L'alcool étant évacué par le réseau de rétention (fosse enterrée), ce volume sera majorant par rapport à la situation réelle et influence uniquement la durée de l'incendie.

Stockage de pineau

Les hypothèses suivantes sont retenues pour les modélisations d'un incendie sur les stockages de pineau.

- Prise en compte des murs coupe-feu lorsqu'ils existent. Pour le bâtiment existant les murs sont considérés REI 180* ;
- De façon majorante, la tenue au feu des portes n'a pas été considérée ;
- De façon majorante, les locaux de produits finis au sud du bâtiment et attenant aux chais pineau, étant susceptible de contenir quelques palettes de bouteilles de pineau ont été considérés comme des stockages de pineau ;
- Les feux d'alcools sont des feux de nappes. Les surfaces de feu retenues sont équivalentes à la surface de la nappe susceptible de se former, soit la surface intérieure des trois locaux pineau confondus. Les quantités d'alcools n'ont pas d'influence sur la surface de la nappe, mais sur la durée de l'incendie.
Les quantités d'alcools retenues pour les modélisations sont les quantités d'alcools réellement susceptibles d'être présentes dans les chais ;
- Les autres mesures de protection de type dispositifs manuel d'extinction ne sont pas prises en compte ;
- Pour les effets à hauteur d'homme, la cible présente une hauteur standard à 1,8 m ;
- Pour les effets dominos, la hauteur cible correspond à la hauteur des toitures vulnérables, à savoir la toiture des locaux attenant au stockage de pineau, de 8 m.

* Les murs des chais pineau sont en briques d'une épaisseur de 43 cm, avec enduit extérieur. Ceux-ci sont crédités d'une résistance au feu minimal de 3h, d'après la démonstration suivante :

Source : Directive de protection incendie VKF, Association Suite des assurances cantonales contre les incendies, 2015

Les tableaux suivants offrent un résumé simplifié de la norme SIA 266 Construction en maçonnerie.

Tableau 33. Murs porteurs

Formant compartiment coupe-feu et sans crépi jusqu'à une hauteur maximale de 3 m						
Durée de résistance au feu (min)	Épaisseurs minimales des murs (mm)					
	30	60	90	120	180	240
Brique de terre cuite (MB + MBL) ⁽¹⁾	115	115	150	175	225	275
Brique de ciment (MC + MCL) ⁽¹⁾	125	150	150	175	200	250
Brique silico-calcaire (MK) ⁽¹⁾	115	115	125	150	200	250
Brique de béton cellulaire (MP + MPL) ⁽¹⁾	115	115	125	150	175	225

(1) Selon la norme SIA 266 (Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes) – transposée en France par la norme NF EN 1996 (Eurocode 6)

Tableau 34. Murs non porteurs

Formant compartiment coupe-feu et sans crépi jusqu'à une hauteur maximale de 3 m						
Durée de résistance au feu (min)	Épaisseurs minimales des murs (mm)					
	30	60	90	120	180	240
<i>Brique de terre cuite (MB + MBL) ⁽¹⁾</i>	60	100	115	125	175	200
<i>Brique de ciment (MC + MCL) ⁽¹⁾</i>	75	75	100	115	150	175
<i>Brique silico-calcaire (MK) ⁽¹⁾</i>	75	100	125	150	175	200
<i>Brique de béton cellulaire (MP + MPL) ⁽¹⁾</i>	75	75	100	115	125	150
<i>Brique de béton au laitier (bloc creux) Brique de ciment creuses</i>	120	170	250	-	-	-
<i>Plaque d'isolation en terre cuite</i>	70	-	-	-	-	-
<i>Plaque de plâtre murale</i>	50	60	80	100	140	-
<i>Briques murales en matériau léger, composé de copeaux de bois liés au ciment, bétonné, crépi des deux côtés</i>	-	-	150	200	250	-

(1) Selon la norme SIA 266 (Société Suisse des Ingénieurs et des Architectes)

- La masse d'alcool prise en compte pour les modélisations est la quantité réelle présente dans l'ensemble des chais pineau, proposant uniquement un scénario avec tenue des murs.

Source : FLUMilog – Modélisation de palettes de boissons alcoolisées au moyen du logiciel Flumilog – extrait juin 2025

Pour les spiritueux dont le TAV est compris entre 15 et 40°, FLUMilog propose d'avoir recours à la palette LI utilisateur en indiquant la vitesse de combustion du produit ainsi que le PCI pour un alcool en fonction de sa dilution.

Dans la note, il est, par ailleurs, indiqué :

*Il est possible de définir une palette représentative du stockage par sa composition. L'éthanol n'étant pas disponible parmi les produits combustibles dans la méthode Flumilog pour de telles palettes, la masse d'éthanol devra alors être représentée par une masse identique de PVC. Pour mémoire, les caractéristiques du PVC utilisées dans Flumilog (vitesse de combustion à l'état non divisé de 15 g/m²/s et une densité de 750 kg/m³) sont proches de celles de l'éthanol en mélange avec de l'eau, rendant cette substitution possible. A titre d'illustration, **la vitesse de combustion mesurée pour un mélange éthanol-eau contenant 20% en masse d'éthanol est de l'ordre de 10 g/m²/s.***

Source : Complément d'information pour le MEDAD sur le classement du vin, INERIS, 2007

Le pouvoir calorifique inférieur (PCI) est l'énergie résultant de la combustion sans tenir compte de l'énergie consacrée à la vaporisation de l'eau.

Dans le cas de l'éthanol pur, le pouvoir calorifique supérieur est égal à 29,7 MJ/Kg et, à titre informatif, le PCI est de 26,8 MJ/Kg.

Le tableau suivant présente l'influence du degré d'alcool dans le vin sur le pouvoir calorifique supérieur du vin.

Tableau 35. Détermination du pouvoir calorifique supérieur du vin selon son degré d'alcool

<i>Degrés d'alcool</i>	<i>Poids d'alcool en g dans 1 L</i>	<i>Densité à 15°C (g/L)</i>	<i>PCS (MJ/Kg)</i>	<i>PCS (Kcal/Kg)</i>
10°	79,98	985,74	2,41	574
11	88,06	984,6	2,66	633
12	96,15	983,4	2,91	692
13	104,28	982,4	3,16	751
14	112,66	981,3	3,41	813
15	120,57	980,3	3,66	871
16	128,75	979,3	3,91	931
19	153,41	976,4	4,67	1112
22	178,23	973,5	5,44	1296

Pour les modélisations de flux thermiques dans les locaux de stockage de pineau, la palette LI utilisateur a donc été utilisée en considérant une vitesse de combustion de 10 g/m²/s et un PCI égal au PCS moyen d'un vin de TAV compris en 16 et 19°, à savoir 4,29 MJ/Kg.

Stockage de matières sèches et produits finis :

Les hypothèses suivantes sont retenues pour les modélisations d'un incendie dans un local de stockage de matières sèches et/ou de produits finis.

- Prise en compte des murs coupe-feu lorsqu'ils existent. Pour le bâtiment existant, réalisé en murs béton et/ou briques, les murs sont considérés de façon majorante REI 120 ;
- De façon majorante, la tenue au feu des portes n'a pas été considérée ;
- Les autres mesures de protection de type dispositifs manuel d'extinction ne sont pas prises en compte ;
- Pour les effets à hauteur d'homme, la cible présente une hauteur standard à 1,8 m ;
- Pour les effets dominos, la hauteur cible correspond à la hauteur des toitures vulnérables, à savoir la toiture des locaux attenants au stockage de pineau, de 8 m.

L'entreprise stocke au maximum 10 palettes de MS et 10 palettes de PF (vin). L'ensemble de ces stockages est réalisé en masse. Pour les modélisations de flux thermiques, la composition des palettes a été estimée de la façon suivante :

Tableau 36. Composition des palettes

	Poids moyen par palette	Stockage total sur site	Matériaux	Combustible
600 PALETTES	(kg)	(t)	/	/
Carton	100,2	3,2	CARTON	OUI
Bouteilles	389	12,4	VERRE	NON
Étiquettes	1,2	0,25	PAPIER	OUI
Palette bois	20,0	0,6	BOIS	OUI
PF (vin)	60,7	4,5 m ³	PVC*	OUI
Eau	389	-	EAU	NON
TOTAL	960,1	20,95	-	-

Source : note FLUMilog – extrait juin 2025

* pour les boissons alcoolisées avec un TAV inférieur à 15°, FLUMilog recommande l'utilisation de palette par composition (ou palette 1510) en utilisant le PVC comme substitut à l'éthanol.

2. DONNEES D'ENTREE DES MODELISATIONS

Les caractéristiques des structures retenues pour les modélisations sont les suivantes.

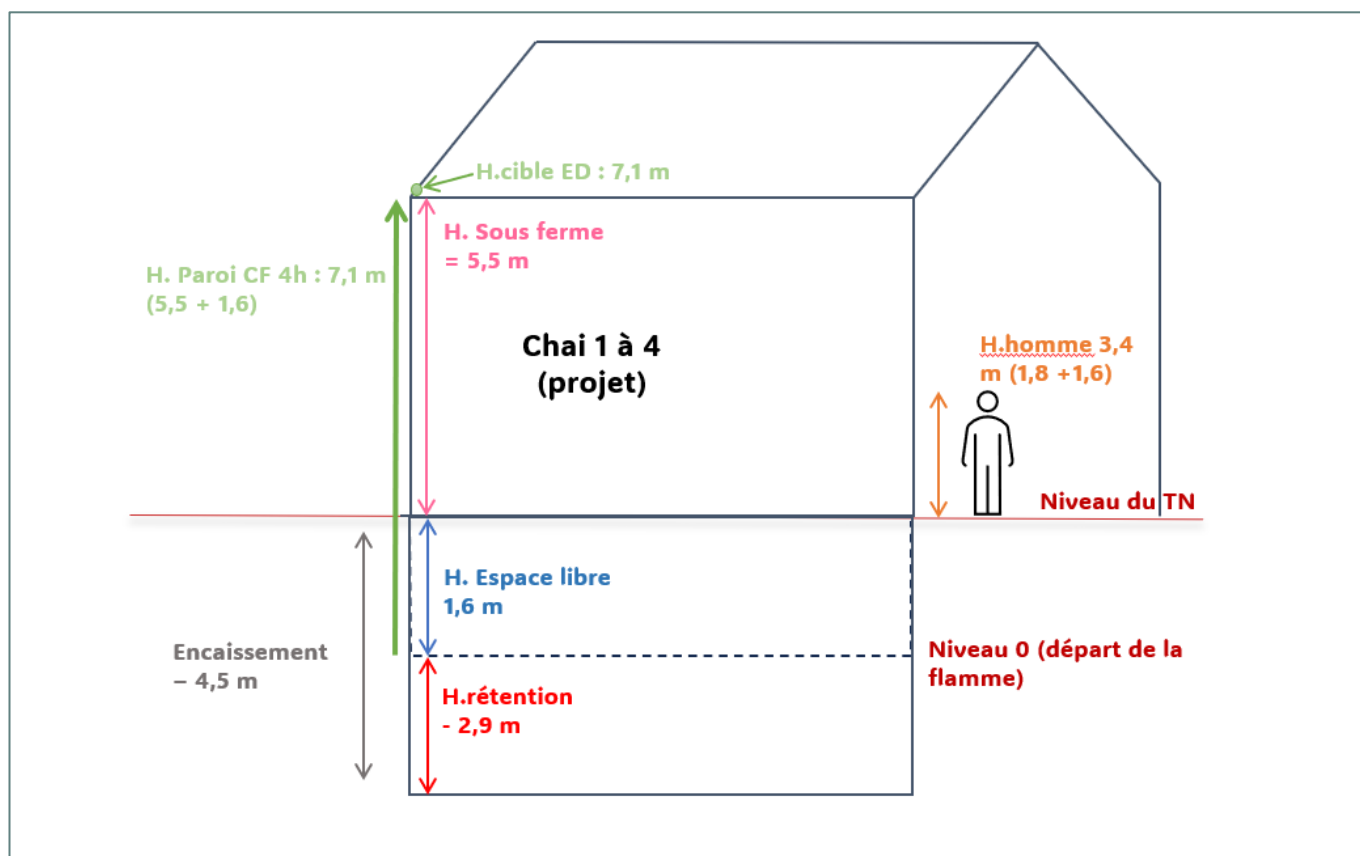
Tableau 37. Données d'entrée des modélisations

Structure	Longueur en m	Largeur en m	Surface modélisation en m ²	Hauteur de cellule en m	Quantité d'alcools		N° scénario Flumilog
					Avec tenue des murs en t	Avec effondrement des murs en t	
Chai n° 1	25,5	19,8	449	7,1*	160	1136	HH : n°1, n°2 et n°5 / ED : n° 3 et n°4
Chai n° 2	25,5	19,8	449	7,1*	160	1136	HH : n°1, n°2 et n°5 / ED : n° 3 et n°4
Chai n° 3	25,5	19,8	449	7,1*	160	1136	HH : n°1 et n°2 / ED : n° 3 et n°4
Chai n° 4	25,5	19,8	449	7,1*	160	1136	HH : n°1 et n°2 / ED : n° 3 et n°4
Aire dépotage 1 à 4	10	2,5	25	-	-	28	HH : n°6 / ED : n°7

Structure	Longueur en m	Largeur en m	Surface modélisation en m ²	Hauteur de cellule en m	Quantité d'alcools		N° scénario Flumilog
					Avec tenue des murs en t	Avec effondrement des murs en t	
Pineau	29,5	23,5	693	8	68,5	-	HH : n°8 / ED : n° 9
MS	16	10	160	6	-	-	HH : n°10/ ED : n°11
MS/PF	21	10	231	8	-	-	HH : n°12 / ED : n°13

* Le schéma ci-dessous illustre les hypothèses de modélisation pour les chais d'alcools.

Figure 23. Schéma des hypothèses de modélisation - chais projet



Le tableau suivant décrit les références des scénarios FLUMILOG dont les notes de résultats sont disponibles en annexe.

Tableau 38. Références des scénarios FLUMILOG

N° SCENARIO FLUMILOG	LIBELLE	Description
1	AMHH	Chai 1 à 4 : Avec murs / hauteur d'homme
2	SMHH	Chai 1 à 4 : sans murs / hauteur d'homme
5	SMHH_merlon220cm	Chais 1 et 2 : sans murs / hauteur d'homme
3	AMED	Chai 1 à 4 : Avec murs / effets dominos
4	SMED	Chai 1 à 4 : sans murs / effets dominos
6	Aire_dep.HH	Incendie des aires de dépotage 1 à 4 : hauteur d'homme
7	Aire_dep.ED	Incendie des aires de dépotage 1 à 4 : effets dominos
8	PineauHH	Locaux pineau : hauteur d'homme
9	PineauED	Locaux pineau : effets dominos
10	MatSechesHH	Stockages MS : hauteur d'homme

N° SCENARIO FLUMILOG	LIBELLE	Description
11	MatSechesED	Stockages MS : effets dominos
12	PF_MS_HH	Stockages MS et PF : hauteur d'homme
13	PF_MS_ED	Stockages MS et PF : effets dominos

3. RESULTATS DES MODELISATIONS

3.1. Effets thermiques à hauteur d'homme

Le tableau suivant synthétise les périmètres d'effets létaux significatifs (SELS), d'effets létaux (SEL) et d'effets irréversibles (SEI) obtenus pour une cible à hauteur d'homme avec et sans tenue des murs.

Tableau 39. Distances d'effets sur l'homme

Phénomène	Localisation		Distance maximale par rapport au mur en m					
	Bâtiment	Face	Avec tenue des murs			Avec effondrement des murs		
			8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
A1	Chai n° 1	Face 1 : est	6	12	18	15	18	18
		Face 2 : sud	Na	Na	Na	16	19	25
		Face 3 : ouest	6	12	18	15	22	27
		Face 4 : nord	Na	Na	Na	16	19	25
A2	Chai n° 2	Face 1 : est	6	12	18	15	18	18
		Face 2 : sud	Na	Na	Na	16	19	25
		Face 3 : ouest	6	12	18	15	22	27
		Face 4 : nord	Na	Na	Na	16	19	25
A3	Chai n° 3	Face 1 : est	6	12	18	15	22	27
		Face 2 : sud	Na	Na	Na	16	19	25
		Face 3 : ouest	6	12	18	15	22	27
		Face 4 : nord	Na	Na	Na	16	19	25
A4	Chai n° 4	Face 1 : est	6	12	18	15	22	27
		Face 2 : sud	Na	Na	Na	16	19	25
		Face 3 : ouest	6	12	18	15	22	27
		Face 4 : nord	Na	Na	Na	16	19	25
E1 à E4	Aires de dépotage n°1 à n°4	Face 1 : est	Np	Np	Np	4	6	8
		Face 2 : sud	Np	Np	Np	8	12	14
		Face 3 : ouest	Np	Np	Np	4	6	8
		Face 4 : nord	Np	Np	Np	8	12	14
C	Chais pineau	Face 1 : est	Na	Na	Na	Np	Np	Np
		Face 2 : sud	Na	Na	Na	Np	Np	Np
		Face 3 : ouest	4	6	6	Np	Np	Np
		Face 4 : nord	Na	2	2	Np	Np	Np
D	Stockage MS	Face 1 : est	Na	Na	Na	Np	Np	Np
		Face 2 : sud	Na	Na	Na	Np	Np	Np

Phénomène	Localisation		Distance maximale par rapport au mur en m					
	Bâtiment	Face	Avec tenue des murs			Avec effondrement des murs		
			8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²	8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²
D	Stockage MS / PF	Face 3 : ouest	Na	Na	4	Np	Np	Np
		Face 4 : nord	Na	Na	Na	Np	Np	Np
		Face 1 : est	Na	Na	Na	Np	Np	Np
		Face 2 : sud	Na	Na	Na	Np	Np	Np
		Face 3 : ouest	Na	Na	Na	Np	Np	Np
		Face 4 : nord	Na	Na	Na	Np	Np	Np









Np : Non pertinent – Na : Non atteint

Remarques :

- 1) Pour mémoire, les quatre chais sont encaissés de 4,5 m par rapport au TN, composés de murs coupe-feu REI 240 ;
- 2) Les simulations sans tenue des murs sont réalisées avec les quantités réelles d'alcools susceptibles d'être présentes dans chaque chai.

Les périmètres d'effets sur l'homme sont représentés ci-après avec et sans tenue des murs pour chacune des installations.

Figure 24. Légende des tracés - effets thermiques à hauteur d'homme

LÉGENDE			
	Limite d'exploitation		Limite d'exploitation + 35 m
SEUILS			
Avec tenue des murs		Sans tenue des murs	
	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m ²)		Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m ²)
	Seuil des premiers effets létaux (5 kW/m ²)		Seuil des premiers effets létaux (5 kW/m ²)
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m ²)		Seuil des effets irréversibles (3 kW/m ²)

Il est observé

Pour les chais de stockage d'alcools :

- Avec tenue des murs :
 - les effets thermiques sont contenus dans les chais, à l'exception des portes. Il n'est cependant pas observé d'effets domino entre les portes qui ne sont pas placées en vis-à-vis ;
 - les effets létaux significatifs et les effets létaux sont contenus à l'intérieur des limites du site (au niveau des portes) ;
 - des effets irréversibles sont présents, jusqu'à 2,5 m côté ouest (espaces agricoles) ;
- Sans tenue des murs :
 - Aucuns effets létaux significatif en dehors du périmètre d'exploitation ;
 - Des effets létaux sont estimés en dehors du site pour chacun des scénarios (les 4 chais). Ils atteignent des espaces agricoles à l'ouest, jusqu'à 6 m ;
 - Uniquement en ce qui concerne le chai n°4, des effets létaux atteignent l'axe routiers D133, jusqu'à 4 m à l'est.

- Des effets irréversibles sont estimés en dehors du site pour chacun des scénarios (les 4 chais). Ils atteignent des espaces agricoles à l'ouest, jusqu'à 11 m ;
- Uniquement en ce qui concerne le chai n°4, des effets irréversibles atteignent l'axe routier D133 à l'est, jusqu'à 7 m ;
- Les murs de clôture du site et du cimetière communal permettent de contenir les effets thermiques à l'intérieur du site à l'est des chais n°1 et n°2 ;
- Aucun effet thermique n'atteint la réserve incendie ou les aires d'aspiration pompiers.

Page suivante

Figure 25. Courbes d'effets thermiques à hauteur d'homme – Chais d'alcools en projet

Parcelle agricole

LIMITE D'EXPLOITATION

agricole

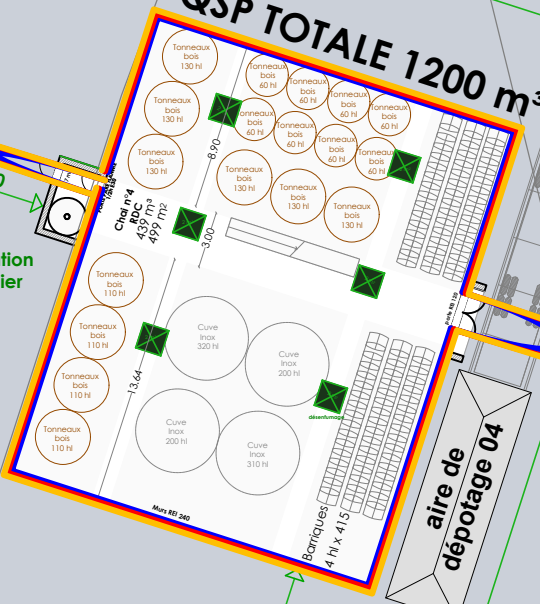
QSP TOTALE 1200 m³

Circulation pompier

Circulation pompier

Noue d

Parc



aire de dépôt 04

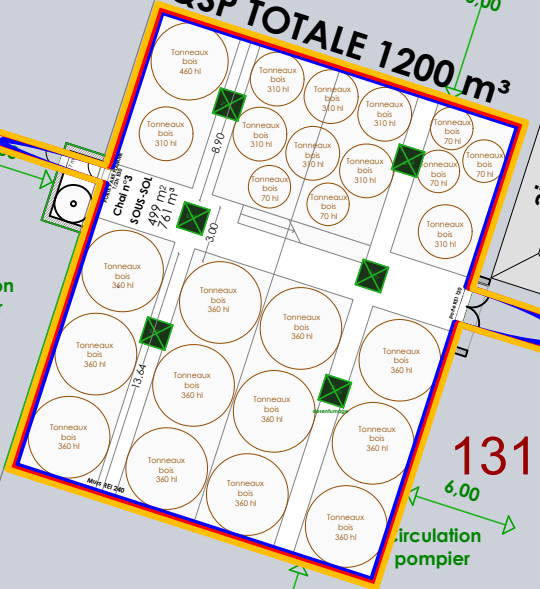
QSP TOTALE 1200 m³

Circulation pompier

Circulation pompier

FOSSE ENTERRÉE RÉSERVOIR 30m³

Route



aire de dépôt 03

131

132

QSP TOTALE 1200 m³

Circulation pompier

Circulation pompier

Réserve incendie 470 m³

aires d'aspiration x3

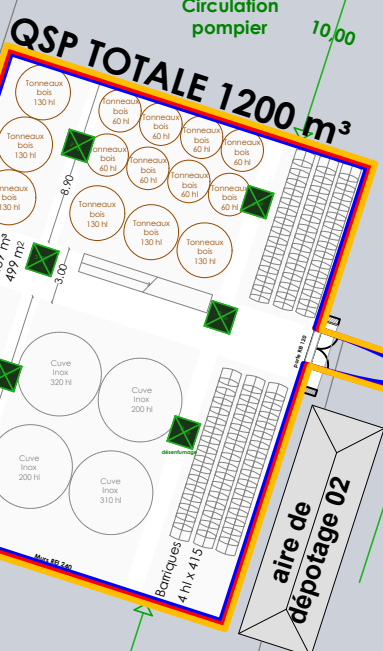
ACCES SECOURS UNIQUEMENT

PORTAIL COULISSANT 11 M

15 M

15 M

135



aire de dépôt 02

136

LIMITE D'EXPLOITATION

121

127

QSP TOTALE 1200 m³

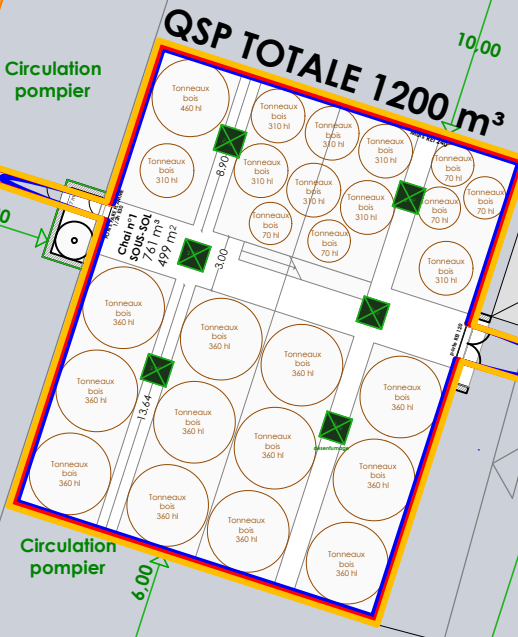
Circulation pompier

Circulation pompier

Cimetière

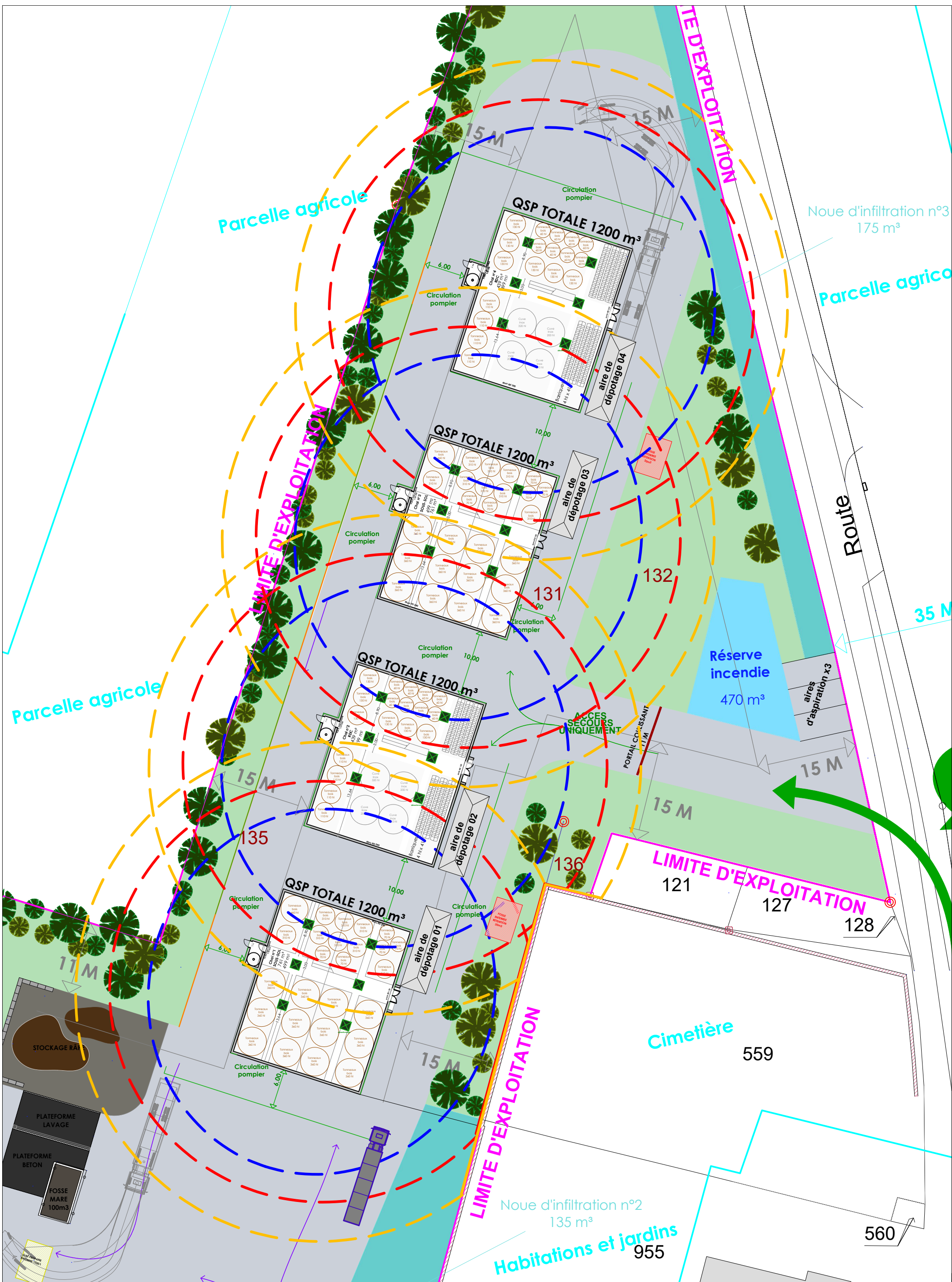
559

15 M



aire de dépôt 01

L'EXPLOITATION



Parcelle agricole

Noe d'infiltration n°3
175 m³

Parcelle agricole

LIMITE D'EXPLOITATION

Route

Parcelle agricole

Réserve incendie
470 m³

35 M

15 M

15 M

15 M

135

136

LIMITE D'EXPLOITATION

121

127

128

STOCKAGE RAU

PLATEFORME LAVAGE

PLATEFORME BETON

FOSSE MARE 100m³

Cimetière

559

Noe d'infiltration n°2
135 m³

Habitations et jardins
955

560

Pour les aires de dépotages :

- Aucun effet thermique ne sort du site,
- Aucun effet thermique n'atteint la réserve incendie ou les aires d'aspiration pompiers,
- Les chais sont protégés par des portes pare-flamme 30 min, suffisantes pour l'intervention sur de tels sinistres.

Page suivante

Figure 26. Courbes d'effets thermiques à hauteur d'homme – Aires de dépotage

Parcelle agricole

LIMITE D'EXPLOITATION

agricole

Noue d

Parc

Route

Réserve incendie
470 m³

aires d'aspiration x3

ACCES SECOURS UNIQUEMENT

PORTAL COULISSANT
11 M

LIMITE D'EXPLOITATION

Cimetière

D'EXPLOITATION

QSP TOTALE 1200 m³

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

aire de dépotage 04

aire de dépotage 03

aire de dépotage J2

aire de dépotage 01

Chai n°4
439 m²
499 m²

Chai n°3
504 m²
741 m²

Chai n°2
404 m²
499 m²

Chai n°1
261 m²
499 m²

132

131

135

136

121

127

559

6.00

6.00

6.00

15 M

6.00

6.00

15 M

15 M

15 M

15 M

10.00

10.00

10.00

10.00

10.00

13.44

13.44

13.44

13.44

13.44

8.90

8.90

8.90

8.90

8.90

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

3.00

</

Pour les stockages de pineau :

- Avec les quantités de pineau susceptibles d'être présentes dans les locaux, il n'est pas observé d'effondrement des murs ;
- Les effets thermiques sont contenus dans les chais pineau, à l'exception des portes ;
On remarque, au sud de l'installation des courbes d'effets, correspondantes au profil du bâtiment, comportant, sur sa façade sud, deux courbes (réalisées en béton) : les effets thermiques sont bien contenus dans le local ;
- Des effets létaux et des effets irréversibles sont observés à l'extérieur du site, jusqu'à 2 m environ côté ouest (au niveau de la porte du chai pineau I).
- Aucun effet thermique n'atteint des ouvrages ou installations de défense incendie ;
- Il n'est pas observé d'effet domino avec les locaux mitoyens.

Page suivante

Figure 27. Courbes d'effets thermiques à hauteur d'homme – Stockages de pineau

LIMITE D'EXPLOITAT

45 m³

Stockage PF vin

Chai G
127 m²

Chai H - VINS
72 m²

Chai I - PINEAU
460 m²

Stockage PF vin
45 m³

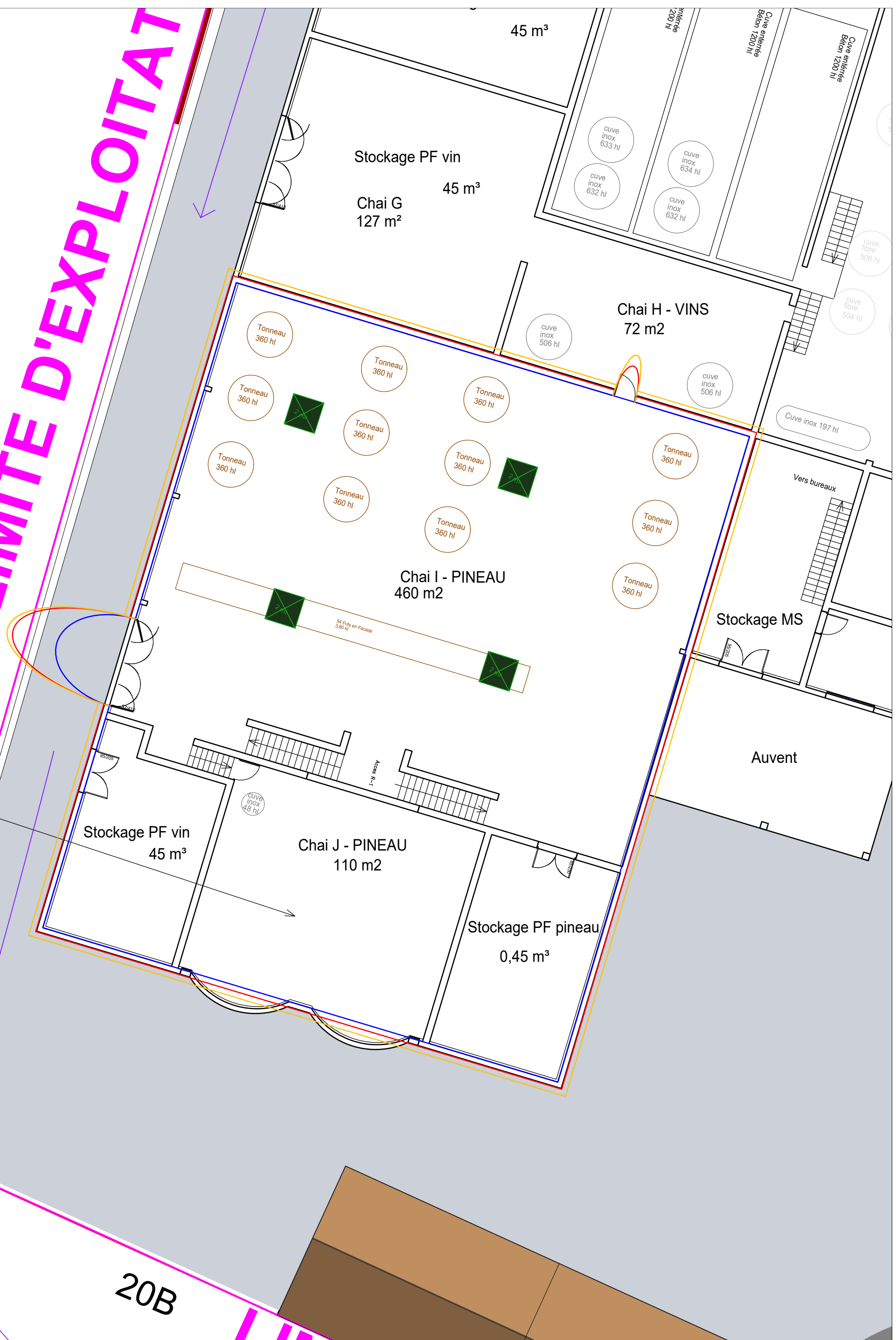
Chai J - PINEAU
110 m²

Stockage PF pineau
0,45 m³

Stockage MS

Auvent

20B



Pour le stockage de matières sèches

Aucun effet thermique n'est observé en dehors des locaux de stockage de matières sèches, y compris aux niveaux des portes. Il n'est pas observé d'effet domino avec les locaux mitoyens.

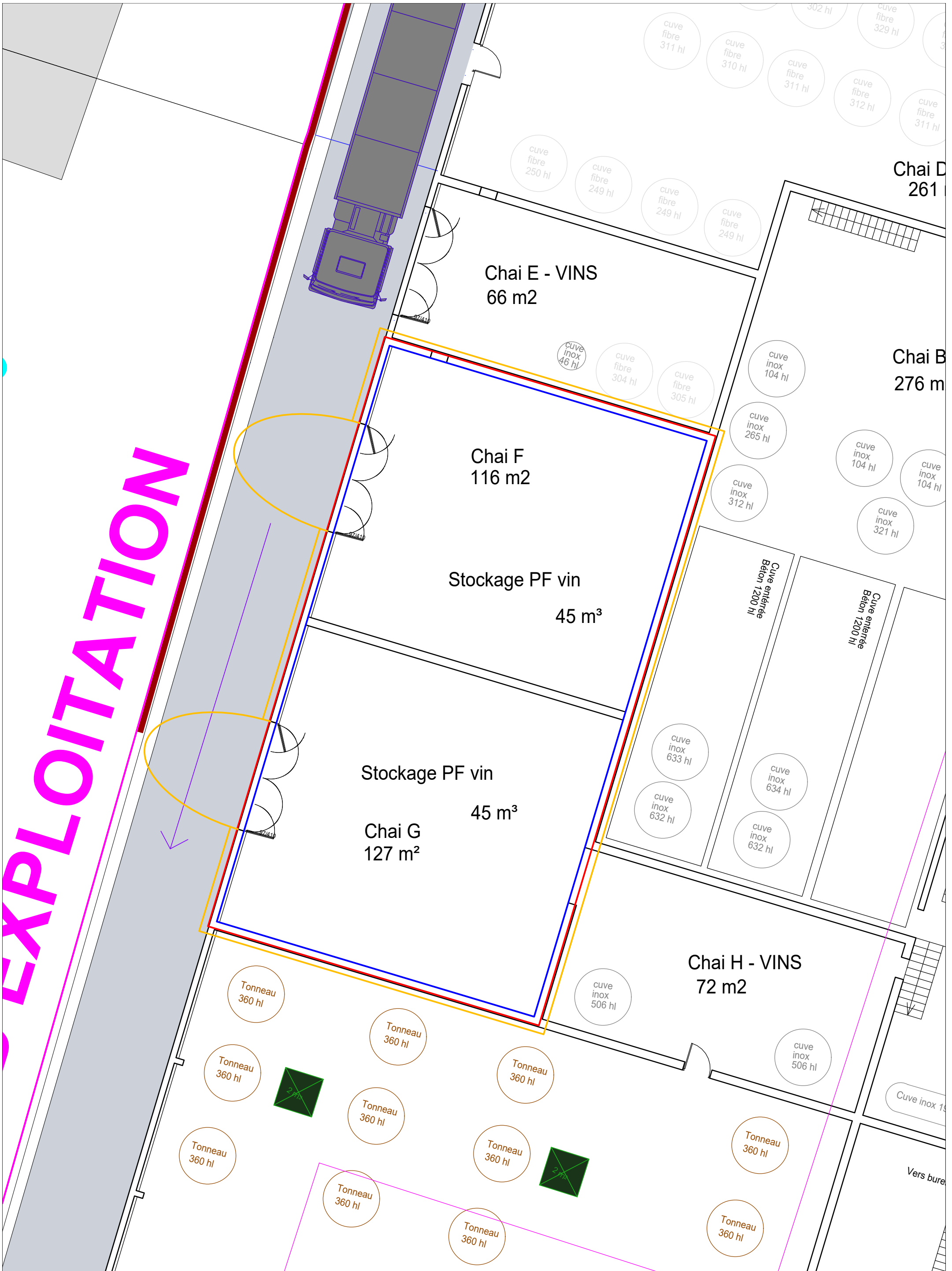
Pour les stockages de produits finis :

- Avec les quantités de matières sèches et produits finis susceptibles d'être présentes dans les locaux, il n'est pas observé d'effondrement des murs ;
- Les effets thermiques sont contenus dans les locaux, à l'exception des portes pour les stockages de produits finis ;
- Des effets létaux et des effets irréversibles sont observés à l'extérieur du site, jusqu'à 4 m environ côté ouest (au niveau de la porte des locaux F et G).
- Aucun effet thermique n'atteint des ouvrages ou installations de défense incendie ;
- Il n'est pas observé d'effet domino avec les locaux mitoyens.

Pages suivantes

Figure 28. Courbes d'effets thermiques à hauteur d'homme – Stockages de matières sèches et produits finis

EXPLOITATION



3.2. Effets thermiques dominos sur les structures

Le tableau ci-dessous synthétise les périmètres d'effets dominos au seuil de 8 kW/m² sur les structures voisines, ou à défaut à mi-hauteur de flamme dépassant du mur, là où le flux thermique est maximal.

Tableau 40. Distances d'effets dominos

Phénomène	Localisation		Distance maximale par rapport au mur en m	
			Effet domino avec tenue des murs	
			Effet domino avec effondrement des murs	
Bâtiment	Face	8 kW/m ²	8 kW/m ²	
A1	Chai n° 1	Face 1 : ouest	10	15
		Face 2 : nord	7	15
		Face 3 : est	10	15
		Face 4 : sud	7	15
A2	Chai n° 2	Face 1 : ouest	10	15
		Face 2 : nord	7	15
		Face 3 : est	10	15
		Face 4 : sud	7	15
A3	Chai n° 3	Face 1 : ouest	10	15
		Face 2 : nord	7	15
		Face 3 : est	10	15
		Face 4 : sud	7	15
A4	Chai n° 4	Face 1 : ouest	10	15
		Face 2 : nord	7	15
		Face 3 : est	10	15
		Face 4 : sud	7	15
E1 à E4	Aires de dépotage n°1 à n°4	Face 1 : ouest	Np	Na
		Face 2 : nord	Np	6
		Face 3 : est	Np	Na
		Face 4 : sud	Np	6
C	Stockages pineau	Face 1 : ouest	Na	Np
		Face 2 : nord	Na	Np
		Face 3 : est	Na	Np
		Face 4 : sud	Na	Np
D	Stockages MS	Face 1 : ouest	Na	Np
		Face 2 : nord	Na	Np
		Face 3 : est	Na	Np
		Face 4 : sud	Na	Np
D	Stockages MS / PF	Face 1 : ouest	Na	Np
		Face 2 : nord	Na	Np
		Face 3 : est	Na	Np
		Face 4 : sud	Na	Np




Np : Non pertinent – Na : Non atteint

Remarques :

- 1) Pour mémoire, les quatre chais sont encaissés de 4,5 m par rapport au TN, composés de murs coupe-feu REI 240 ;
- 2) Les simulations sans tenue des murs sont réalisées avec les quantités réelles d'alcools susceptibles d'être présentes dans chaque chai de stockage d'alcools.

Les périmètres d'effets dominos sont représentés ci-après avec et sans tenue des murs pour chacune des installations.

Figure 29. Légende des tracés - effets dominos

LÉGENDE			
	Limite d'exploitation		Limite d'exploitation + 35 m
SEUILS			
	Avec tenue des murs Seuil des effets dominos (8 kW/m ²)		Sans tenue des murs Seuil des effets dominos (8 kW/m ²)

Il est observé

Pour les stockages de pineau, matières sèches et produits finis

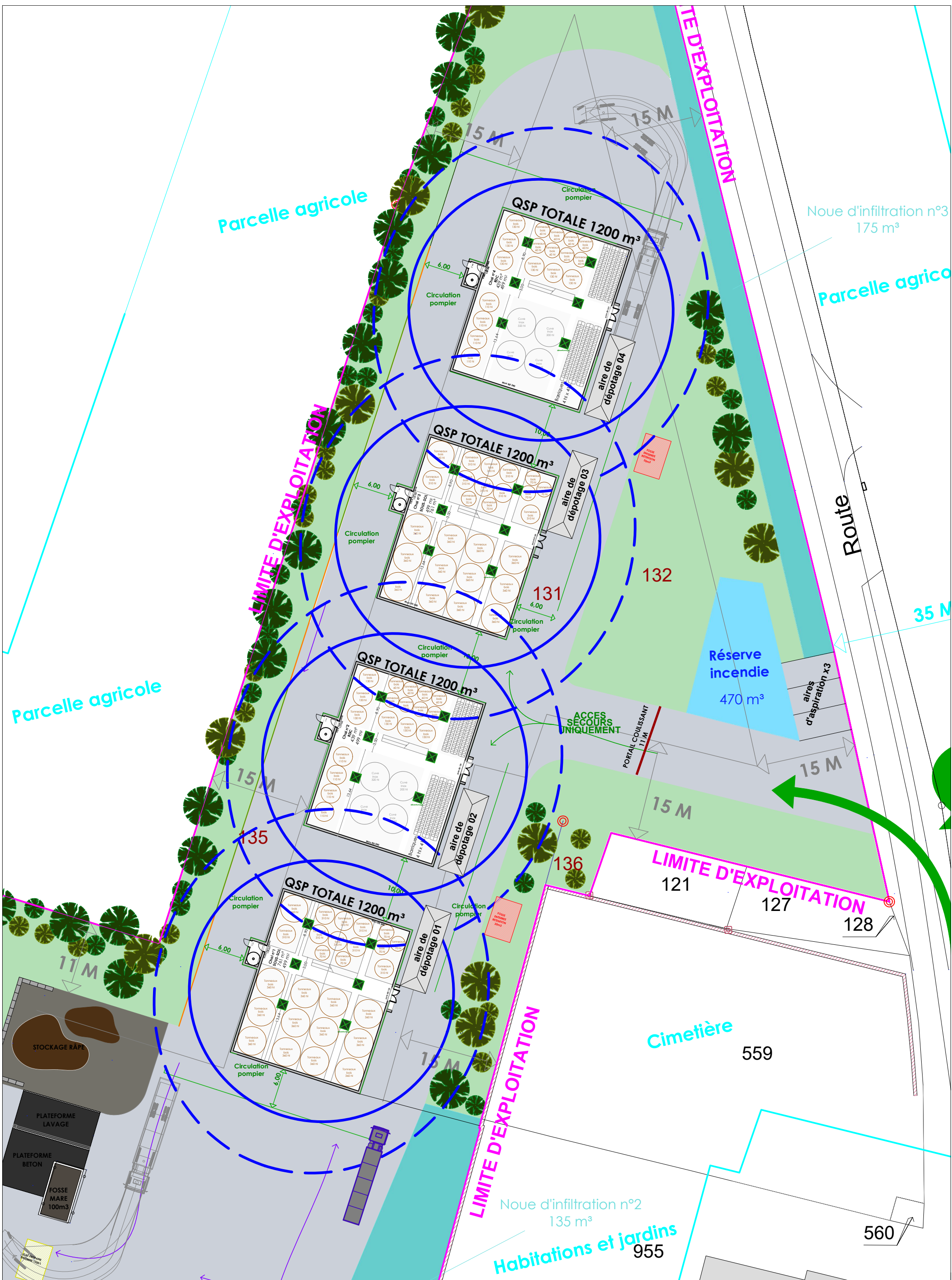
Aucun effet thermique domino n'est observé en dehors des locaux de stockage, y compris aux niveaux des portes.

Pour les chais d'alcools

- Avec tenue des murs :
 - aucun effets thermiques domino en dehors du périmètre d'exploitation ;
 - aucun effets thermiques domino n'atteignent une autre installation sur le site (exception faite des aires de dépotage localisées à proximité immédiate des chais).
- Sans tenue des murs :
 - Aucun effets thermiques domino en dehors du périmètre d'exploitation ;
 - Les chais voisins ainsi que les aires de dépotage sont atteints par les effets dominos ;
 - Aucun effets thermiques domino n'atteignent la réserve incendie ou les aires d'aspiration pompiers.

Page suivantes

Figure 30. Courbes d'effets thermiques domino – Chais d'alcools en projet avec et sans les murs



Pour les aires de dépotage

- Aucun effet domino n'est estimé en dehors du périmètre d'exploitation ;
- Aucun effet domino en toiture n'est estimé en cas d'incendie d'une aire de chargement / déchargement

Page suivante

Figure 31. Courbes d'effets thermiques domino – Aires de dépotage

Parcelle agricole

LIMITE D'EXPLOITATION

agricole

Noue d

Parc

Route

QSP TOTALE 1200 m³

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

QSP TOTALE 1200 m³

Circulation pompier

Circulation pompier

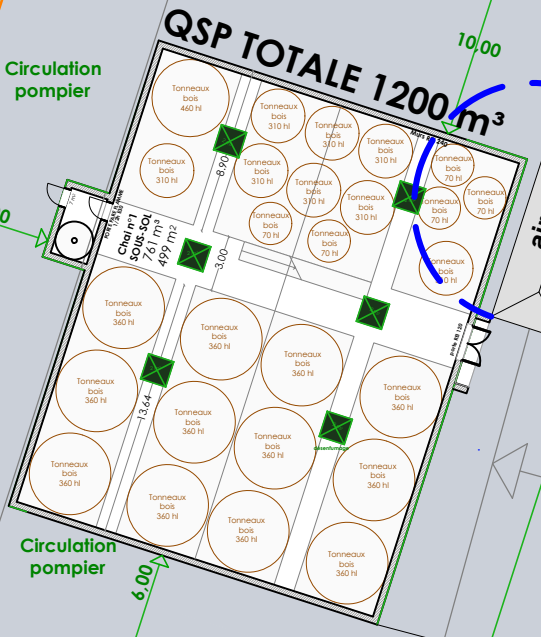
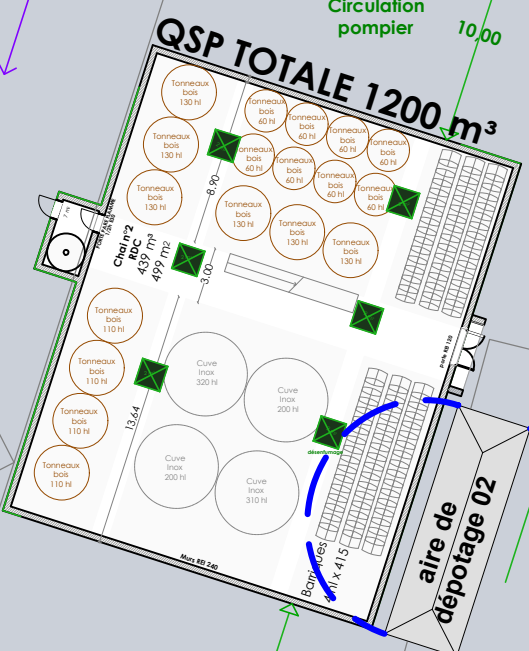
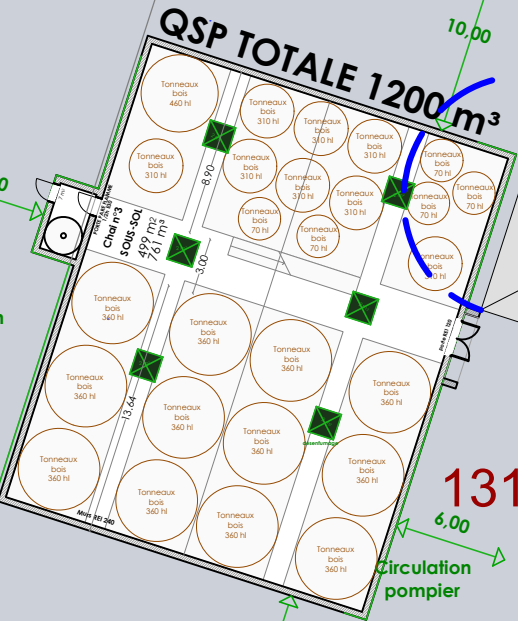
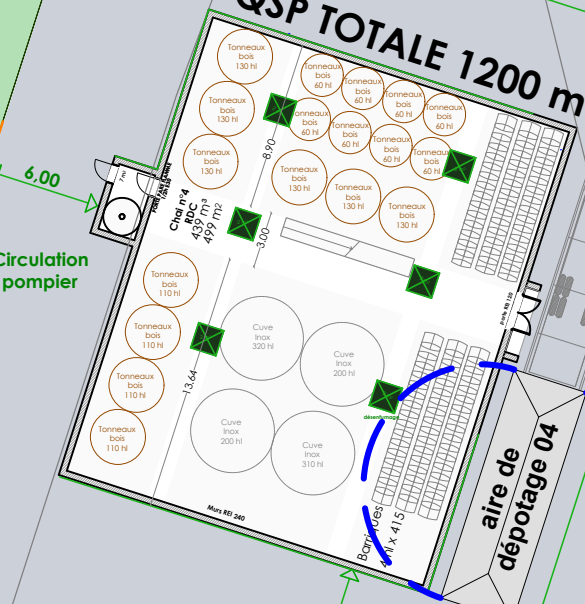
Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier

Circulation pompier



132

131

135

136

121

127

559

Réserve incendie 470 m³

aires d'aspiration x3

ACCES SECOURS UNIQUEMENT

PORTAIL COULISSANT 11 M

LIMITE D'EXPLOITATION

D'EXPLOITATION

Cimetière

IV. QUANTIFICATION DES PHÉNOMÈNES D'EXPLOSION

1. PHÉNOMÉNOLOGIE

Le phénomène modélisé en cas d'explosion de bac est le suivant :

- À pression atmosphérique, la totalité du volume du bac est remplie d'un mélange inflammable d'air et de vapeurs d'hydrocarbures à la stœchiométrie (configuration majorante) ;
- Ce nuage s'enflamme en présence d'une source d'ignition.

La combustion rapide du mélange gazeux comburant/carburant et l'expansion des produits de combustion qui en résulte sont à l'origine d'une montée en pression dans le réservoir.

Au-delà d'une certaine limite de pression (appelée pression de rupture PRUP), l'élément de résistance le plus faible du bac va céder et le bac va commencer à s'ouvrir, entraînant une ouverture, principalement à la liaison robe/toit et/ou à la liaison robe/fond.

L'énergie interne accumulée va ensuite se libérer sous 2 formes :

- Énergie perdue dans la détente adiabatique du gaz, qui génère les ondes de pression à l'extérieur,
- Énergie dispersée pour les projections de missiles.

2. CINÉTIQUE DES EXPLOSIONS DE BACS

Il n'y a pas de cinétique associée à l'évolution de la concentration de vapeurs dans la cuve, car on considère de façon majorante que le mélange air vapeur est à la stœchiométrie.

En cas d'amorçage par une source d'énergie suffisante, l'explosion survient. Les cibles sont instantanément exposées aux effets de surpression et aux effets thermiques associés. Les effets de projection ne sont pas considérés dans les études de dangers, mais leur cinétique d'atteinte des cibles est également considérée comme immédiate.

3. HYPOTHÈSES DE MODÉLISATION

La Pression de RUPTURE (PRUP) est relativement bien connue ; elle détermine la pression à partir de laquelle la liaison robe-toit ou robe-fond cède. Cependant, cette ouverture peut ne pas être suffisante pour évacuer les gaz et induire ainsi une augmentation de pression jusqu'à la Pression dite d'ÉCLATEMENT (PECL).

Or, c'est la Pression d'éclatement qui est utilisée dans les modèles.

La corrélation entre la pression de rupture et la pression d'éclatement est encore mal connue. La pression de rupture d'un bac atmosphérique non frangible varie dans une plage de 0,1 bar à 0,5 bar selon les experts.

RAPPORT R (R = HEQU / DEQU)

Sur la base de toutes ces considérations, le Groupe de travail sectoriel « dépôts de liquides inflammables » (GTDLI) propose :

- Pour les bacs dont le rapport $r = \text{Hauteur/Diamètre}$ est supérieur à 1, la Pression d'éclatement sera prise égale à 101 325 Pa relatif (1 bar relatif) ;
- Pour les bacs dont le rapport r est inférieur à 1, la Pression d'éclatement sera prise égale à 50 663 Pa relatif (0,5 bar relatif).

Les formules simplifiées proposées par le GTDLI sont présentées dans les deux tableaux ci-dessous. Elles dépendent du rapport H/D.

Tableau 41. Calcul de surpression pour des bacs de rapport H/D < 1

Surpression en mbar	Distance réduite (Abaque TM5-1300) (m)	Pour les bacs dont le rapport H/D < 1	
50	22	d50 =	0,104
140	10,1	d140 =	0,048

[[PATM. DEQU². HEQU]^(1/3)

Surpression en mbar	Distance réduite (Abaque TM5-1300) (m)		Pour les bacs dont le rapport H/D<1	
170	8,9	d170	=	0,042
200	7,6	d200	=	0,036

Tableau 42. Calcul de surpression pour des bacs de rapport H/D>1

Surpression en mbar	Distance réduite (Abaque TM5-1300) (m)		Pour les bacs dont le rapport H/D<1		[(PATM. DEQU ² . HEQU) ^(1/3)]
50	22	d50	=	0,131	
140	10,1	d140	=	0,060	
170	8,9	d170	=	0,053	
200	7,6	d200	=	0,045	

avec :

- PATM = pression atmosphérique = 101 325 Pa
- DEQU = diamètre du bac en m
- HEQU = hauteur du bac en mètre plafonnée à 9 m.

La méthodologie PROJEX, définie dans le rapport OMEGA 15 a été utilisé pour modéliser les explosions de ciel gazeux dans les camions-citernes.

Les données considérées pour ces modélisations sont les suivantes :

Tableau 43. Données utilisées pour les modélisations PROJEX

Donnée	Valeur
LES éthanol	27,7 % (vol)
Masse molaire de l'éthanol	46,6 g/mol
Masse volumique du mélange air éthanol à 20 °C à la LSE	1,40 kg/m ³
Pression de calcul en bar relatif*	0,32
Pression de rupture	0,96

* Valeur pour des citernes routières transportant des liquides inflammables et des substances peu dangereuses qui est fournie par le fabricant de citernes est de 0,32 bar. Soit 0,96 bar de pression de ruine comme indiqué dans le chapitre 4.2 « Détermination de la pression de rupture » du rapport d'étude de l'INERIS intitulé : « Les éclatements de capacités : Phénoménologie et modélisation des effets - Ω 15 », qui indique :

Source : Les éclatements de capacités : Phénoménologie et modélisation des effets - Ω 15, INERIS

« Ainsi, lorsque la surpression de ruine n'est pas connue, on peut retenir, comme ordre de grandeur acceptable, une surpression égale à 3 fois la pression de calcul effective. »

Pour l'explosion du plus grand compartiment d'une citerne routière les caractéristiques suivantes ont été retenues :

- Diamètre : 2,50 m ;
- Longueur : 2,27 m ;
- Volume : 110 hl.

Les résultats sont donnés ci-dessous, la note de calcul PROJEX est disponible en annexe.

4. RESULTATS DES MODELISATIONS

Plusieurs cuves en inox sont prévues sur le site dans chacun des chais projet.

L'application des formules précédentes conduit aux résultats regroupés dans le tableau ci-dessous.

OCEALIA à SIECQ (17)











Création d'installations de stockage d'alcools de bouche

Tableau 44. Caractéristiques des cuves et distances aux seuils d'effets de surpression

PhD	Caractéristiques des cuves			Distances aux seuils d'effets (augmentées à la semi-dizaine supérieure) en l'absence de murs en m				
	V en hl	Diam en m	H en m	20 mbar	50 mbar	140 mbar	200 mbar	
Chai n°1 à chai n°4	B1 à B4	320	3,15	4,1	50	25	10	10
		200	2,86	3,4	40	20	10	10
		200	2,5	4,8	40	20	10	10
		310	3,1	4,8	50	25	15	10
Aire de dépotage n°1 à n°4	F1 à F4	110	2,5	2,27	33	16	7	6

Les effets sont représentés pages suivantes.

Figure 32. Légende des tracés – phénomènes d'explosion

LÉGENDE			
	Limite d'exploitation		Limite d'exploitation + 35 m
SEUILS			
Avec tenue des murs		Sans tenue des murs	
	Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)		Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)
	Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)		Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)
	Seuil des effets irréversibles (50 mbar)		Seuil des effets irréversibles (50 mbar)
	Seuil des effets indirects – bris de vitres (20 mbar)		Seuil des effets indirects – bris de vitres (20 mbar)

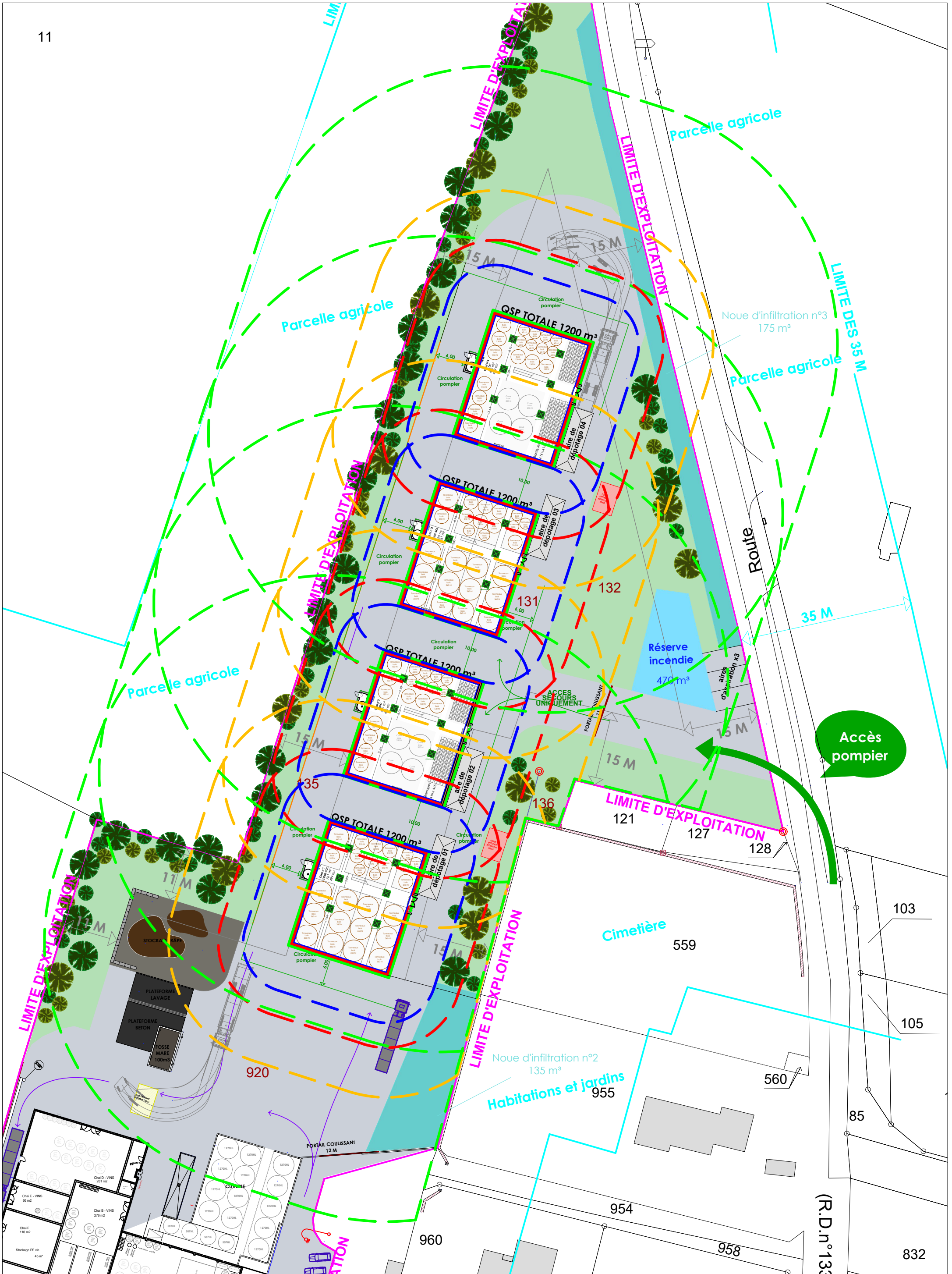
Il est observé :

Pour les chais de stockage d'alcools

- Avec tenue des murs :
 - Aucun effet ne sort du site. Considérant la présence des murs et l'évacuation de la surpression par la toiture du chai, il n'y a pas d'effet à attendre à l'extérieur des chais,
 - La réserve incendie et les aires d'aspiration ne sont atteintes par aucun effet.
- Sans tenue des murs :
 - Les effets létaux et létaux significatifs ne sortent pas des limites d'exploitation,
 - Des effets irréversibles atteignent, jusqu'à 10 m à l'ouest vers une parcelle agricole et jusqu'à 6 m à l'est vers l'axe routier D133,
 - Des effets indirects bris de vitre atteignent :
 - Jusqu'à 35 m à l'ouest vers des parcelles agricole et un bâtiment agricole,
 - Jusqu'à 30 m à l'est, vers l'axe RD 133 et des parcelles agricoles.
 - La réserve incendie et les aires d'aspirations ne sont atteintes que par les effets indirect bris-de-vitre.
 - Les murs de clôture du site et du cimetière communal permettent de contenir les effets de surpression à l'intérieur du site à l'est des chais n°1 et n°2.

Page suivante

Figure 33. Courbes d'enveloppes des effets de surpression - chais d'alcools



Accès pompier

(R.D.n°133

Pour les aires de dépotages

- Ces tracés ne tiennent pas compte de la présence de murs (des chais en projet) ;
- Les effets létaux, létaux significatifs et irréversibles ne sortent pas des limites d'exploitation ;
- Des effets indirects bris de vitre sortent des limites de site, jusqu'à 18 m vers l'est et atteignent l'axe RD133 et des parcelles agricoles (uniquement en ce qui concerne les aires de dépotage n°1 et n°4).
- De effets indirects bris-de-vitre de l'aire de dépotage n°3 atteignent la réserve incendie.
- Les murs de clôture du site et du cimetière communal permettent de contenir les effets de surpression à l'intérieur du site à l'est des aires de dépotage n°1 et n°2.
- Les aires d'aspiration pompiers sont en dehors de tous périmètre d'effet de surpression.

Page suivante

Figure 34. Courbes d'enveloppes des effets de surpression – aires de dépotage



V. PHENOMENES DE PRESSURISATION

1. PHENOMENOLOGIE

La pressurisation de bac atmosphérique à toit fixe de liquides inflammables pris dans un incendie est à étudier dans les études de dangers, conformément à la Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la Loi du 30 juillet 2003.

La circulaire reprend et fait référence à la note de diffusion du ministère en charge de l'écologie BRTICP/2008-638/OA du 23 décembre 2008 relative à la modélisation des effets liés au phénomène de pressurisation de bac atmosphérique à toit fixe de liquides inflammables. Elle précise les formules à utiliser pour modéliser le phénomène.

Cette circulaire et la note de diffusion s'inscrivent dans la lignée des documents émis par le GTDLI parus en 2007 notamment :

- Les boil over et autres phénomènes générant des boules de feu concernant les bacs des dépôts de liquides inflammables et à son annexe technique datés de 2007,
- La note UFIP de novembre 2008 « Évaluation des effets thermiques liés au phénomène de pressurisation de bac atmosphérique à toit fixe de liquides inflammables pris dans un incendie extérieur modèle d'évaluation des effets thermiques d'un incendie de rétention ».

La circulaire de 2007 a été depuis intégrée à l'Arrêté du 3 octobre 2010 sans modification du contenu.

Le phénomène correspond à celui d'un feu de cuvette chauffant un liquide inflammable pour le porter au-delà de la température basse de sa plage de distillation. Dans ce cas, la pression absolue dépasse la pression atmosphérique et un bac à toit fixe se pressurise.

Les figures suivantes illustrent le phénomène et la séquence des événements.

Figure 35. Séquence des événements du phénomène de pressurisation de bac à toit fixe

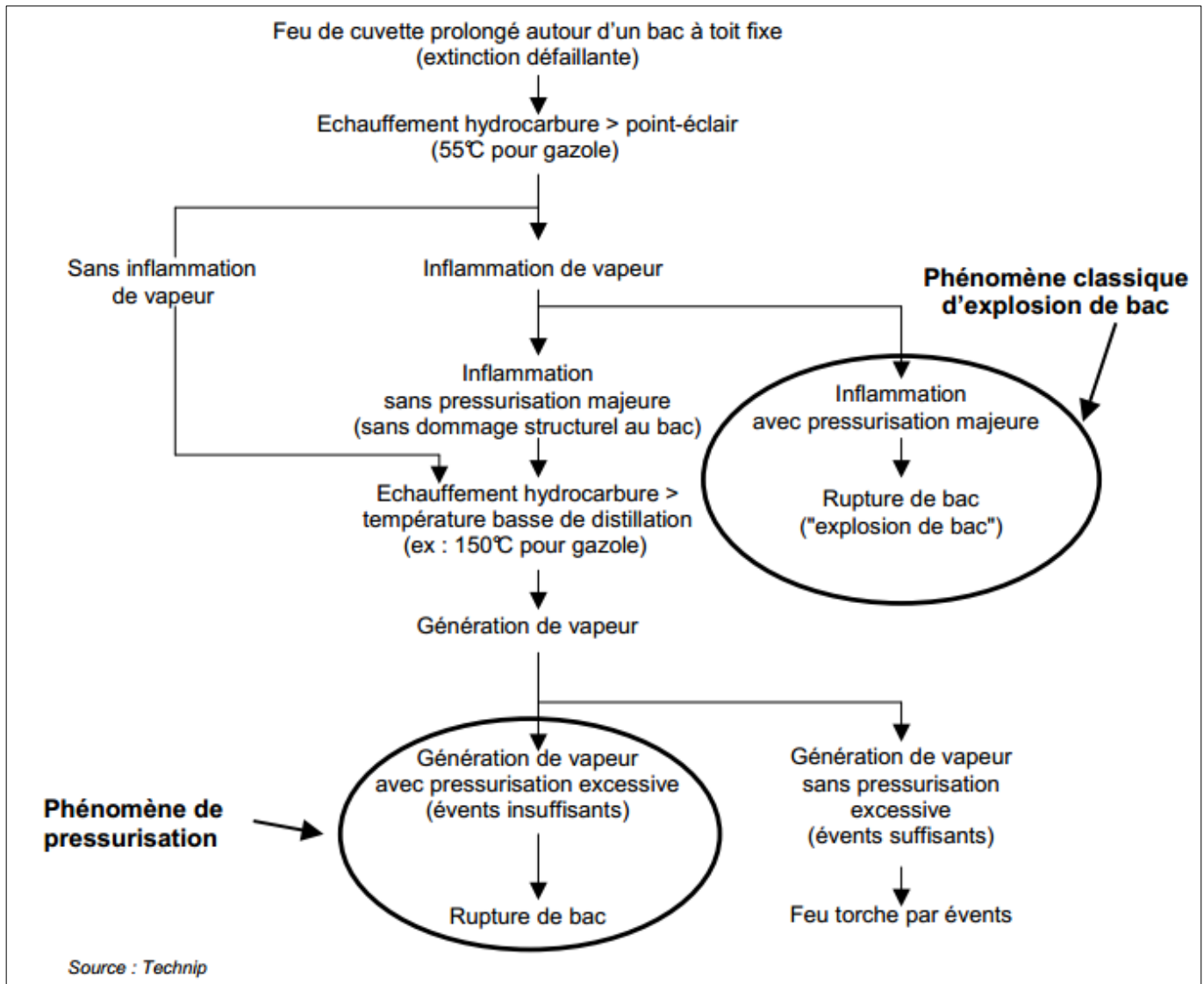
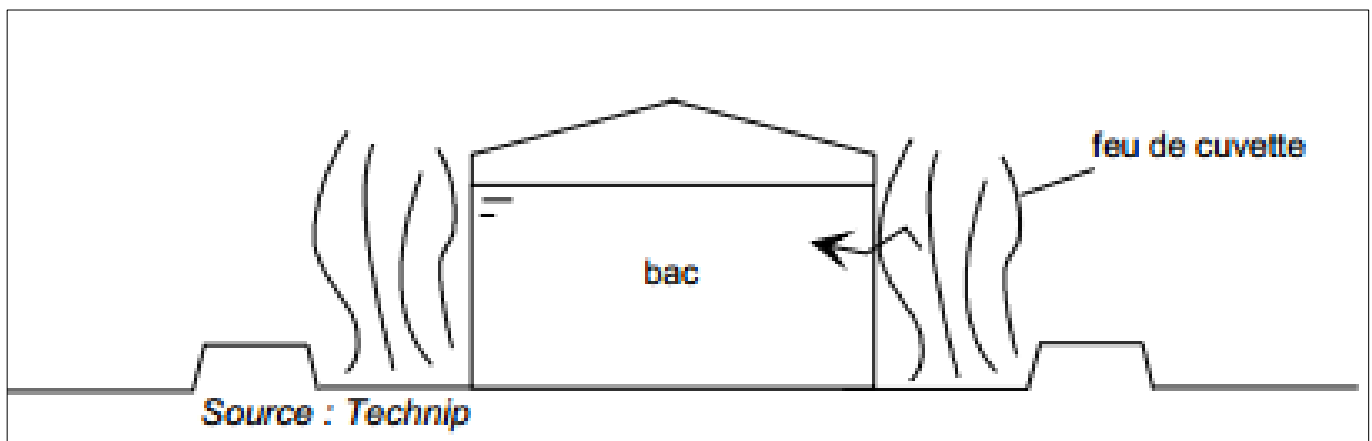


Figure 36. Phénomène de pressurisation de bac à toit fixe



2. DIMENSIONNEMENT DES EVENTS DE PRESSURISATION

2.1. Formules retenues pour le dimensionnement des événements

Les codes de construction des réservoirs fixent des pressions de design, qui sont utilisés pour le calcul de l'épaisseur de la robe, de sa stabilité, de l'épaisseur du toit, de l'aire de compressions robe/toit, ainsi que pour la sélection et le dimensionnement des événements, l'ancrage du réservoir, le choix du type de toit et sa conception détaillée. C'est la pression de design qui permet d'évaluer la pression de rupture d'un réservoir atmosphérique. Le choix du code de construction et donc de la pression de design associée à la conception du réservoir conditionne sa pression de rupture.

Tableau 45. Correspondance entre les différents codes de construction et les pressions de design associées

Pression de design en mbar	CODRES 91 (France)	EN 14015 (CEE)	API (US°)
0	Réservoirs sans pression	Réservoirs à toit flottant	
5		Réservoirs sans pression	
10	Réservoirs à basse pression	Réservoirs à basse pression	API 650 (jusqu'à 180 mbar)
25		Réservoirs à basse pression	
56	Réservoirs à moyenne pression	Réservoirs à haute pression	
60			
180	Sans objet		
500		Réservoirs à très haute pression	API 620 (jusqu'à 1 bar)
1 000			

L'ensemble des experts consultés (Références : CETIM, API937A, JN Simier, TECHNIP, Lannoy [rapport Macart]) s'accordent pour dire que :

- o La pression de rupture varie dans le même sens que la pression de design,
- o La pression de rupture d'un bac est inversement proportionnelle à son diamètre,
- o Un bac à basse pression ($P_{design} \leq 25$ mbar), vide ou en produit, présente une pression de rupture inférieure à 250 mbar.

En l'absence de données sur la pression de design des cuves, celle-ci sera retenue forfaitairement égale à 1000 mbar pour le dimensionnement des événements de pressurisation.

Le débit de vaporisation est donné par la norme EN14015 qui reprend la formule établie par l'API (API 2000 avril 1998) en évaluant le débit en équivalent « air ». Le GTDLI retient pour l'application de celle-ci l'hypothèse de l'API 2000 et de la EN14015, à savoir une hauteur plafonnée à 9 mètres pour la détermination de la surface mouillée. Il en résulte la formule suivante pour la détermination du débit de vaporisation.

$$P(W) = 43\,200 \times C \times A^{0,82}$$

Avec :

C = coefficient de 1,64 applicable à une cuvette de rétention mal drainée

A : surface mouillée en m²

L'annexe 1 de l'AM du 3 octobre 2010 donne les formules de calcul suivantes :

$$Se = \frac{U_{fb}}{3600 \times C_d} \times \left(\frac{\rho_{Air}}{2\Delta P}\right)^{0,5}$$

Avec :

pair : masse volumique de l'air (1,3 kg/m³)

Δp : différence de pression en Pa

CD : coefficient aéroulque de l'événement (entre 0,6 et 1)

Se : section des événements en m²

U_{fb} : débit de vaporisation en Nm³/h d'air calculé selon la formule suivante :

$$U_{fb} = 70\,900 \cdot A_w^{0,82} \cdot \frac{Ri}{Hv} \cdot \left(\frac{T}{M}\right)^{0,5}$$

U_{fb} : débit de vaporisation en Nm³/h d'air

A_w : surface de robe au contact du liquide, en m² (avec hauteur plafonnée à 9 m)

H_v : chaleur de vaporisation en kJ/kg

M : masse molaire en kg/kmole

R_i : coefficient de réduction pour prendre en compte l'isolation thermique ; ce facteur est pris égal à 1 correspondant à l'absence de toute isolation

T : température d'ébullition, en K.

2.2. Application numérique

Le tableau ci-dessous présente les sections d'événements calculés sur la base des formules du chapitre précédents, sur la base d'un débit d'évacuation dimensionné sur une pression de rupture de 1 000 mbar, position très majorante.

Tableau 46. Dimensionnement des surfaces d'événements

PhD	Localisation	Contenant	Quantité (nombre)	Caractéristiques			Events			
				V	Diam	H	U _{fb}	A _w	Section d'événement	Diamètre d'événement
			-	hl	m	m	Nm ³ /h	m ²	m ²	m
I	Chai 1	Cuve INOX	1	320	3,15	4,10	4 771	41	0,06	0,27
I	Chai 1	Cuve INOX	1	200	2,86	3,40	3 780	31	0,04	0,24
I	Chai 1	Cuve INOX	1	200	2,50	4,80	4 492	38	0,05	0,26
I	Chai 1	Cuve INOX	1	310	3,10	4,80	5 358,60	47	0,06	0,29
I	Chai 2	Cuve INOX	1	320	3,15	4,10	4 771	41	0,06	0,27
I	Chai 2	Cuve INOX	1	200	2,86	3,40	3 780	31	0,04	0,24
I	Chai 2	Cuve INOX	1	200	2,50	4,80	4 492	38	0,05	0,26
I	Chai 2	Cuve INOX	1	310	3,10	4,80	5 358,60	47	0,06	0,29
I	Chai 3	Cuve INOX	1	320	3,15	4,10	4 771	41	0,06	0,27
I	Chai 3	Cuve INOX	1	200	2,86	3,40	3 780	31	0,04	0,24
I	Chai 3	Cuve INOX	1	200	2,50	4,80	4 492	38	0,05	0,26
I	Chai 3	Cuve INOX	1	310	3,10	4,80	5 358,60	47	0,06	0,29
I	Chai 4	Cuve INOX	1	320	3,15	4,10	4 771	41	0,06	0,27
I	Chai 4	Cuve INOX	1	200	2,86	3,40	3 780	31	0,04	0,24
I	Chai 4	Cuve INOX	1	200	2,50	4,80	4 492	38	0,05	0,26
I	Chai 4	Cuve INOX	1	310	3,10	4,80	5 358,60	47	0,06	0,29

Les cuves de 200 hl disposent d'événements de diamètre 0,5, suffisamment dimensionnés. Les autres cuves ne disposent pas toutes d'événements de pressurisation. L'exploitant prévoit, par ailleurs, de ramener des cuves actuellement présentes sur d'autres sites du groupe OCEALIA, à SIECQ. Sur ces cuves ne disposant pas d'événement, l'exploitant veillera à la suppression des ailettes de serrage au niveau des trappes de trou d'homme.

En cas de remplacement de cuves (neuves) le fabricant s'assurera, à partir des données définitives de conception, des dimensionnements des événements de pressurisation.

VI. POLLUTION

Des pollutions des eaux et des sols peuvent survenir :

- Lors d'un déversement accidentel de produits, comme une fuite durant une opération de dépotage,
- Lors d'un incendie, les alcools pouvant sortir des structures gravitairement en l'absence de rétention ou par débordement de celles-ci,
- Lors d'un incendie par le déversement d'eaux chargées d'agents extincteurs et se mélangeant avec les produits.

Il importe donc de justifier les dimensionnements de rétention au regard des exigences réglementaires et des différentes structures concernées par un incendie potentiel.

Les écoulements accidentels de faible envergure seront récupérés à l'aide d'agents absorbants ou de kits anti-pollution. Pour les écoulements plus importants, la gestion des différents écoulements accidentels sera la suivante :

- Concernant les installations existantes :
 - Le chai A (vinification) comporte une fosse enterrée ainsi qu'une fosse encaissée d'une capacité d'environ 310 m³ ;
 - Le chai G est placé en rétention interne via des seuils étanches et incombustibles aux entrées. La capacité de rétention est 36 m³. De plus, ce local (qui accueillait auparavant le cognac nécessaire à la fabrication du pineau) dispose d'un siphon coupe-feu raccordé à une torchère extérieure permettant de brûler, de façon maîtriser les éventuels écoulements d'alcool. Au terme du projet le cognac sera déménagé dans le chai n°1. Le chai G n'accueillera que des palettes de produits finis (vin) et/ou des matières sèches.
 - Tous les autres locaux (stockage de vin en vrac, de matières sèches, de produits finis (vin) et stockage de pineau) sont placés en rétention via leur raccordement à la fosse du chai A, elle-même raccordée au bassin à effluents de 100 m³ ;
 - La cuverie vin extérieure est placée en rétention localisée en pied de cuve avec la présence de seuils béton. La capacité de rétention correspond à la capacité de la plus grande cuve, à savoir 125 m³ ;
 - Le débordement du bassin à effluents est maîtrisé par l'arrêt automatique des pompes de relevage, qui, en fonctionnement normal, alimentent le bassin à effluent depuis la fosse du chai A.
- Concernant les installations projetées :
 - Les chais projetés (n°1 à n°4) sont placés en rétention interne par leur caractère encaissés. Les chais seront encaissés de 4,5 m par rapport au TN, la capacité de rétention sera de 2 245,5 m³ (pour 1 200 m³ de volume d'alcool et 250 m³ d'eau d'extinction estimés en appliquant la formule de 0,5 x la surface du chai), soit une capacité de rétention 1,5 fois supérieure aux besoins de rétention réglementaires ;
 - Les quatre aires de dépotage projetées seront placées en rétention déportée vers deux fosses enterrées d'une capacité unitaire de 30 m³ (correspondant au volume du plus compartiment d'un camion-citerne). Les canalisations de transferts d'alcools seront également raccordées à ces fosses enterrées.

Le tableau suivant détaille les capacités de rétention des installations existantes et projetées.

Tableau 47. Capacités de rétention

Installation	Surface (m ²)	QSP (m ³)	Rétention	Vol. eaux extinction (m ³)	Vol. de rétention réglementaire (m ³)	Règles applicables	Rétention / Encaissement (m)
Chai A (vinif.)	583	781	Interne	/	70,5	Capacité plus grosse cuve	Fosse de 310 m ³
Chai B (vin)	276	734	Déportée	/	120		Fosse chai A
Cuverie vin extérieure C	478	173	Interne	/	125		Seuils 30 cm
Chai D (vin)	261	442	Déportée	/	33		Fosse chai A
Chai E (vin)	66	66	Déportée	/	31		Fosse chai A
Chai G (PF vins)	127	45	Interne	/	36	50 % QSP	Seuils 30 cm
Chai H (vin)	72	101	Déportée	/	51	Capacité plus grosse cuve	Fosse chai A
Chai I (pineau)	460	450	Déportée	/	225	50 % QSP	Fosse chai A
Chai J (pineau)	110	67	Déportée	/	33,5		Fosse chai A
Chai K (pineau)	104	49	Déportée	/	25		Fosse chai A
Chai n°1	499	1 200	Interne	249,5	1 449,5	100 % QSP + eaux d'extinction	Encaissement 4,5 m
Chai n°2	499	1 200	Interne	249,5	1 449,5		Encaissement 4,5 m
Chai n°3	499	1 200	Interne	249,5	1 449,5		Encaissement 4,5 m
Chai n°4	499	1 200	Interne	249,5	1 449,5		Encaissement 4,5 m
Aire de dépotage n°1	60	30	Déportée	/	30	100 % Capacité camion- citerne	Fosse enterrée n°1
Aire de dépotage n°2	60	30	Déportée	/	30		Fosse enterrée n°1
Aire de dépotage n°3	60	30	Déportée	/	30		Fosse enterrée n°2
Aire de dépotage n°4	60	30	Déportée	/	30		Fosse enterrée n°2

PARTIE 9 ANALYSE DÉTAILLÉE DES RISQUES

I. METHODOLOGIE

La finalité de l'étude détaillée est de porter un examen approfondi sur les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur, c'est-à-dire dont les effets peuvent atteindre des enjeux à l'extérieur de l'établissement, et de vérifier la maîtrise des risques associés.

Cette étape est réalisée en groupe de travail notamment pour ce qui est relatif à l'évaluation des barrières de sécurité et aux itérations rendues nécessaires par la démarche de réduction des risques.

À l'issue de ce travail, l'objet est de disposer d'une vision globale des risques résiduels associés à ses installations se traduisant par une caractérisation de la probabilité d'occurrence et de la cinétique d'apparition des phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur. Celle-ci s'obtient en agrégeant l'ensemble des scénarios autour d'un même phénomène dangereux, en prenant en compte les barrières de sécurité performantes.

La démarche générale consiste à déterminer pour chaque phénomène dangereux :

- o La gravité des effets sur la base des modélisations d'intensité réalisées précédemment ;
- o La probabilité d'occurrence des causes de défaillance ou des événements redoutés centraux ;
- o Construire des nœuds papillon (arbres de causes + arbres d'événements) intégrant les mesures de prévention et de protection afin de statuer sur le risque résiduel ;
- o Positionner ce risque résiduel dans une grille de criticité afin d'en évaluer son acceptabilité ou la nécessité de mise en œuvre de mesures complémentaires.

Les chapitres suivants présentent :

- o Les échelles définissant les niveaux de gravité et de probabilité d'occurrence reprises 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 ;
- o La grille de justification 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 L511.1 du Code de l'environnement, reprise de la Circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT).

1. DETERMINATION DES NIVEAUX DE GRAVITE SUR LES ENJEUX HUMAINS

Pour chaque scénario d'accident majeur potentiel, une estimation de la gravité des conséquences est conduite selon l'échelle de cotation donnée par l'Arrêté du 29 septembre 2005 précité et en application de la fiche n° 1 de la Circulaire du 10 mai 2010 dénommée « Éléments pour la détermination de la gravité des accidents ». Il s'agit ici de décrire dans chaque enveloppe d'effets (SEI, SEL et SELS) le nombre de personnes susceptibles d'être impactées.

Tableau 48. Échelle de cotation de la gravité pour l'étude détaillée de risques

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs (SELS°)	Zone délimitée par le seuil des effets létaux (SEL)	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine (SEI)
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées ⁽¹⁾	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs (SELS°)	Zone délimitée par le seuil des effets létaux (SEL)	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine (SEI)
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	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 la propagation de ses effets le permettent.

2. CARACTERISATION DE LA PROBABILITE D'OCCURRENCE DES PHENOMENES DANGEREUX

Il s'agit de traduire l'atteinte potentielle des enjeux en termes de probabilité afin de répondre aux exigences réglementaires, notamment celles énoncées :

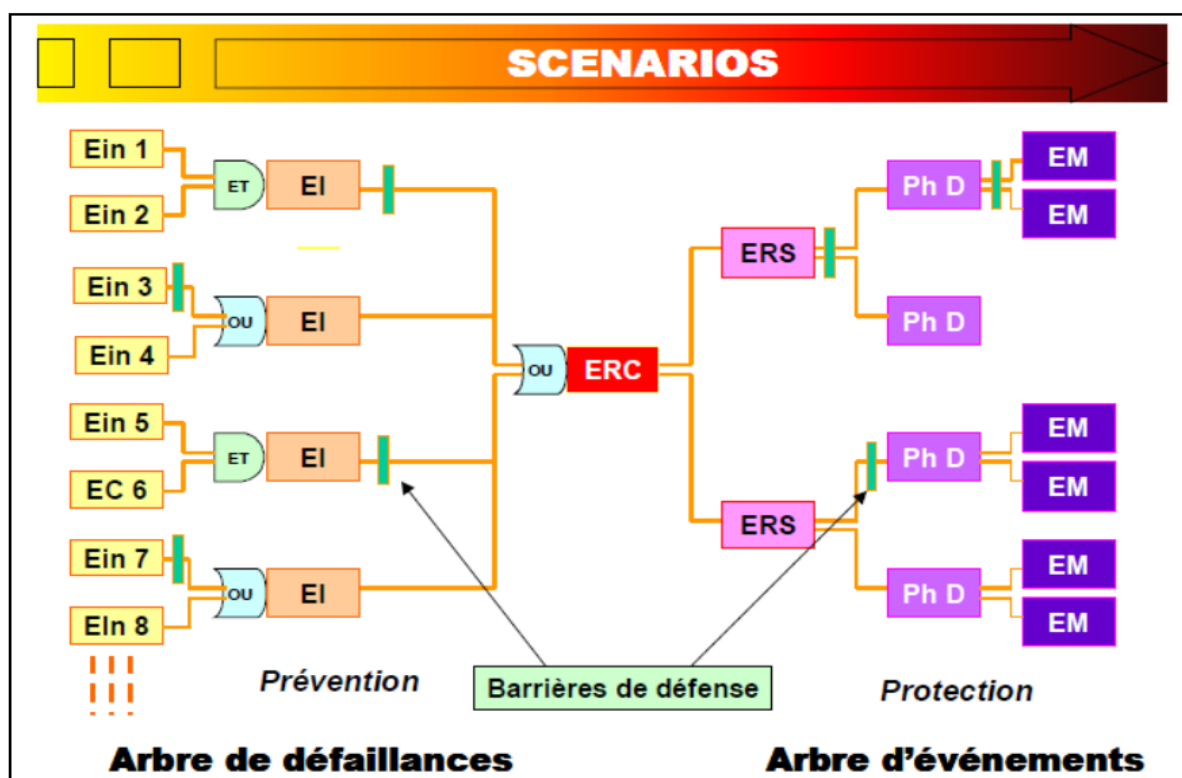
- Par l'Arrêté du 29 septembre 2005 précité qui demande explicitement l'examen des probabilités d'occurrence des accidents potentiels identifiés ainsi que la justification du positionnement de ces accidents dans l'échelle de probabilité à cinq classes définies en son annexe I selon des méthodes qualitatives, semi-quantitatives, ou quantitatives (voir tableau suivant) ;
- À l'annexe II de l'Arrêté ministériel du 26 mai 2014 pour les établissements concernés, qui exige la description détaillée des accidents majeurs.

Tableau 49. Classes de probabilité selon l'Arrêté du 29 septembre 2005

Type d'échelle	E	D	C	B	A
Qualitative (Les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants)	« Événement possible, mais extrêmement peu probable » N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'installations et d'années	« Événement très improbable » S'est déjà produit dans ce secteur d'activité, mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité	« Événement improbable » 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	« Événement probable » C'est produit et/ou peut se produire durant la durée de vie de l'installation	« Événement courant » C'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie des installations malgré d'éventuelles mesures correctives
Semi-quantitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative et permet de tenir compte des mesures de maîtrises des risques en place, conformément à l'article 4 de l'arrêté du 29/09/2005				
Quantitative (par unité et par an)	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	

La caractérisation en probabilité peut être réalisée en reportant sur des nœuds papillon les valeurs qualitatives, semi-quantitatives ou quantitatives de la fréquence d'occurrence de chaque événement initiateur ou cause, ainsi que les taux de défaillance ou niveaux de confiance des barrières de sécurité. La probabilité de l'événement critique est obtenue en appliquant soit les règles classiques de calcul dans les arbres de défaillance, soit leur traduction simplifiée pour une approche semi-quantitative qualifiée « d'approche barrière ».

Figure 37. Approche nœud-papillon



Dans cette étude, nous retiendrons une approche semi-quantitative. Les étapes de la démarche sont les suivantes :

- o Étape 1 : définition du scénario d'accident, de ses événements initiateurs,
- o Étape 2 : caractérisation des probabilités individuelles des événements initiateurs (Ein ou EI),
- o Étape 3 : sélection des mesures de maîtrise des risques et définition des niveaux de confiance (NC) des mesures de maîtrise,
- o Étape 4 : agrégation des mesures de maîtrise des risques d'un même scénario,
- o Étape 5 : détermination de l'indice de probabilité d'occurrence de l'événement majeur.

Pour l'étape 2, la cotation de la fréquence des événements initiateurs est réalisée selon les classes présentées dans le tableau suivant.

Tableau 50. Échelle de classe de fréquence utilisée par l'INERIS pour les événements initiateurs

Fréquence	Classe de fréquence	Correspondance
$10^{+1} \text{ an}^{-1} \leq \text{Fréquence} < 10^{+2} \text{ an}^{-1}$	-2	10 à 100 fois par an
$1 \text{ an}^{-1} \leq \text{Fréquence} < 10^{+1} \text{ an}^{-1}$	-1	1 à 10 fois par an
$10^{-1} \text{ an}^{-1} \leq \text{Fréquence} < 1 \text{ an}^{-1}$	0	1 fois tous les 1 à 10 ans
$10^{-2} \text{ an}^{-1} \leq \text{Fréquence} < 10^{-1} \text{ an}^{-1}$	1	1 fois tous les 1 à 100 ans
$10^{-2} \text{ an}^{-1} \leq \text{Fréquence} < 10^{-2} \text{ an}^{-1}$	2	1 fois tous les 100 à 1000 ans
$10^{-x+1} \text{ an}^{-1} \leq \text{Fréquence} < 10^{-x} \text{ an}^{-1}$	x	

À défaut, l'indice de fréquence d'occurrence de l'événement initiateur est considéré comme égal à 1.

La fréquence d'occurrence de l'événement redouté est calculée par multiplication des bornes supérieures de classes de probabilité des événements initiateurs.

Certains événements initiateurs liés aux risques naturels (foudre, crue, séisme) pris en compte dans l'analyse des risques ne font pas l'objet d'une évaluation de leur probabilité d'occurrence conformément à l'annexe 2 de l'Arrêté du 26 mai 2014.

L'évaluation des probabilités d'occurrence s'appuie sur plusieurs sources telles que :

- Des données bibliographiques : documents INERIS, ARAMIS, etc.,
- Des retours d'expérience,
- La circulaire du 10 mai 2010 (cigarettes, travaux, foudre, etc.).

Des tableaux extraits du rapport INERIS « Programme EAT — DRA34 — Opération J — Intégration de la dimension probabiliste dans l'analyse des risques — partie 2 — Données quantitatives » justifiant quelques probabilités d'occurrence d'événements initiateurs sont donnés en annexe à titre d'exemple.

Pour les étapes 3 et 4, la sélection des mesures de maîtrise des risques s'effectue par évaluation de leur performance. Leur performance est évaluée selon les méthodologies des guides INERIS suivants :

- OMÉGA 10 – Évaluation des performances des barrières techniques (V2 — 2008),
- OMÉGA 20 — Démarche d'évaluation des Barrières Humaines de Sécurité — DRA 77 — V2 (2009).

L'évaluation de la performance des mesures de maîtrise des risques s'effectue sur la base des critères :

- D'indépendance : absence de mode commun de défaillance,
- D'efficacité : adéquation de la mesure de maîtrise des risques à remplir la tâche ou la fonction,
- De temps de réponse : adéquation du temps de mise en œuvre de la mesure de maîtrise des risques à la cinétique de la dérive,
- De niveau de confiance : aptitude de la mesure de maîtrise des risques à remplir sa fonction sans erreur.

Pour l'étape 5, l'indice de probabilité global de l'événement majeur est déterminé grâce aux arbres de causes et d'événements par prise en compte des portes « ou » et « et ».

Il s'appuie sur la méthodologie développée dans le rapport INERIS suivant le Rapport d'étude n°DRA-14-141478-10997A : formalisation du savoir et de la connaissance dans le domaine du risque majeur (EAT DRA 76) — Agrégation semi-quantitative des probabilités dans les études de dangers des installations classées — Omega — Probabilités.

Dans le cas d'un traitement semi-quantitatif, des classes de fréquence annuelles sont utilisées plutôt que des valeurs. La correspondance entre les classes de probabilité annuelle (POA) et les classes de fréquence est donnée par le tableau ci-dessous.

Tableau 51. Correspondance entre les classes de probabilité annuelle (POA) et les classes de fréquence

Échelle quantitative	10 ⁻⁵		10 ⁻⁴		10 ⁻³		10 ⁻²	
Classe de fréquence	F5	F4	F3	F2	F1			
Classe de probabilité	E	D	C	B	A			

3. CARACTERISATION DE LA CINÉTIQUE

La cinétique d'un accident majeur se décompose selon 2 types :

- La cinétique préaccidentelle qui correspond à la durée nécessaire pour aboutir à l'événement redouté central, soit le délai entre l'événement initiateur et la libération du potentiel de danger ;
- La cinétique post-accidentelle qui est déterminée par la dynamique du phénomène dangereux et l'exposition des cibles.

La cinétique préaccidentelle est liée à chaque événement initiateur et peut varier de quelques millisecondes à plusieurs heures (exemple : quelques millisecondes pour la foudre et plusieurs heures pour un départ de feu après travaux).

La cinétique post-accidentelle est caractérisée par plusieurs délais :

- Le délai d'occurrence D1 qui a lieu dès que les conditions nécessaires sont réunies ;
- Le délai de montée en puissance D2 jusqu'à un état stationnaire ;
- Le délai d'atteinte des cibles D3 ;
- Le délai d'exposition des cibles D4.

Tableau 52. Exemple de grille d'évaluation de la cinétique

Délai	Incendie	Explosion	Pollution
D1 : délai d'occurrence	Immédiat (à l'inflammation du produit)	Immédiat	Immédiat
D2 : délai de montée en puissance	Plusieurs minutes à plusieurs heures	Quelques millisecondes (onde de choc instantanée)	Plusieurs minutes
D3 : temps d'atteinte	Immédiat (vitesse lumière)	Quelques millisecondes, car les ondes de choc se transmettent à la vitesse du son dans l'atmosphère.	Plusieurs minutes à plusieurs jours selon les cibles, le terrain, les compartiments touchés.
D4 : durée d'exposition	Immédiat à plusieurs heures selon mise à l'abri	Quelques millisecondes	Plusieurs heures à plusieurs jours

De façon pragmatique, dans la mesure où il n'est pas possible de se prononcer sur la possibilité de mise à l'abri des cibles, la cinétique des phénomènes sera retenue comme « rapide », à l'exception de quelques phénomènes retardés de type pressurisation de cuve, effondrement de murs et pour des conditions d'urbanisation favorables.

4. CARACTERISATION DE L'ACCEPTABILITE

Les critères d'appréciation du niveau de maîtrise des risques sont exposés dans la Circulaire ministérielle du 10 mai 2010 au chapitre « Appréciation de la démarche de réduction des risques à la source : Règles générales ».

La grille suivante permet la justification des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité-gravité des conséquences sur les personnes physiques.

Tableau 53. Grille d'appréciation du niveau de maîtrise des risques

Gravité	Probabilité				
	E Extrêmement peu probable	D Très improbable	C Improbable	B Probable	A Courant
Désastreux	NON partiel (sites nouveaux)				
	MMR Rang 2 (sites existants)	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3
Important	MMR Rang 1	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1	NON rang 2
Sérieux	MMR Rang 1			MMR Rang 2	NON rang 1
Modéré	MMR Rang 1				NON rang 1

Cette grille définit trois zones de risques :

- o Une **zone de risque élevé inacceptable** où figure le mot « NON » ;
- o Une **zone de risque intermédiaire** figurée par le sigle MMR (mesures de maîtrise du risque) 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 ;
- o Une zone verte correspondant à **une zone de risque moindre** qui ne comporte ni « non » ni « MMR ».

La gradation des cases « NON » ou « MMR » en « rang » correspond à un risque croissant depuis le rang 1 jusqu'au rang 2 pour les cases « MMR » et depuis le rang 1 jusqu'au rang 4 pour les cases « NON ». 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).

II. APPLICATION AU SITE

1. ATTRIBUTION D'UN INDICE DE FREQUENCE D'OCCURRENCE DES EVENEMENTS INITIATEURS

Les probabilités d'occurrence des événements initiateurs sont détaillées dans le tableau ci-après.

L'entretien des installations, les consignes de circulation, la procédure de dépotage, l'affichage des interdictions, le contrôle annuel des équipements, etc. ne peuvent pas être considérés comme des barrières techniques de sécurité et ni comme des MMR, leurs effets ont donc été intégrés par la réduction de la probabilité des événements initiateurs.

Tableau 54. Classes de probabilité des événements initiateurs

Événement initiateur		Justification	Probabilité retenue	FEin		
Fuite sur conditionnement	Défaut d'emballage	Erreur opératoire → $10^{-3} < P < 10^{-2}$	10^{-2}	2		
	Défaut manipulation	Erreur opératoire → $10^{-3} < P < 10^{-2}$	10^{-2}	2		
	Rupture suite à température extrême	Cellule : Par défaut — Retour d'expérience (0 incident en 15 ans) Quai/Camion à quai : stockage temporaire < 1 jour	10^{-1} 10^{-2}	1 2		
Cigarette		Circulaire du 10 mai 2010	10^{-1}	1		
Installations électriques/éclairage		Défaillance tableaux électriques → 0,27 à $0,76 \cdot 10^{-6}/h$ soit $10^{-2}/an$	10^{-1}	1		
Électricité statique		Par défaut — Retour d'expérience	10^{-2}	2		
Travaux par points chauds		Circulaire du 10 mai 2010	Exclu	Exclu		
Process/activités connexes/manutention	Stockage : rack	Dégradation biologique/corrosion	À l'échelle de vie de la structure	10^{-2}	2	
	Manutention	Choc	Erreur opératoire → $10^{-3} < P < 10^{-2}$	10^{-2}	2	
	Température > point éclair produit		Retour d'expérience — < 1 fois par an	10^0	0	
	Point chaud		Probabilité d'inflammation immédiate dans le cadre de stockage : 0,7	10^0	0	
Foudre		Circulaire du 10 mai 2010	Exclu	Exclu		
Effets dominos	Locaux techniques : Local électrique : incendie		Défaillance tableaux électriques → 0,27 à $0,76 \cdot 10^{-6}/h$ soit $10^{-2}/an$	10^{-2}	2	
	Bureaux		Feu externe de faible ampleur → $10^{-2} < P < 10^{-1}$	10^{-1}	1	
	Incendie zone de stockage	Cellule voisine		Feu externe de grande ampleur → $10^{-3} < P < 10^{-2}$	10^{-2}	2
		Camion stationné		Feu externe de grande ampleur → $10^{-3} < P < 10^{-2}$		
		Stockage extérieur		Feu externe de grande ampleur → $10^{-3} < P < 10^{-2}$		
	Feu de végétation			Feu externe de grande ampleur → $10^{-3} < P < 10^{-2}$	10^{-2}	2
Circulation, parking	Choc		Intervention d'un tiers → $10^{-4} < P < 10^{-2}$	10^{-2}	2	

Source : Programme EAT — DRA34 — Opération J — Intégration de la dimension probabiliste dans l'analyse des risques — partie 2 — Données quantitatives

2. CARACTERISATION DE LA PROBABILITE

Les nœuds papillon pages suivantes présentent les arbres de causes et d'événements des différents phénomènes retenus et regroupent :

- Les incendies de stockages d'alcools ;
- Les explosions de bacs atmosphériques (cuves d'alcools ou camion-citerne) ;
- Les phénomènes de pressurisation de bacs pris dans un incendie.

Figure 38. Nœud-papillon d'un incendie de stockage d'alcools

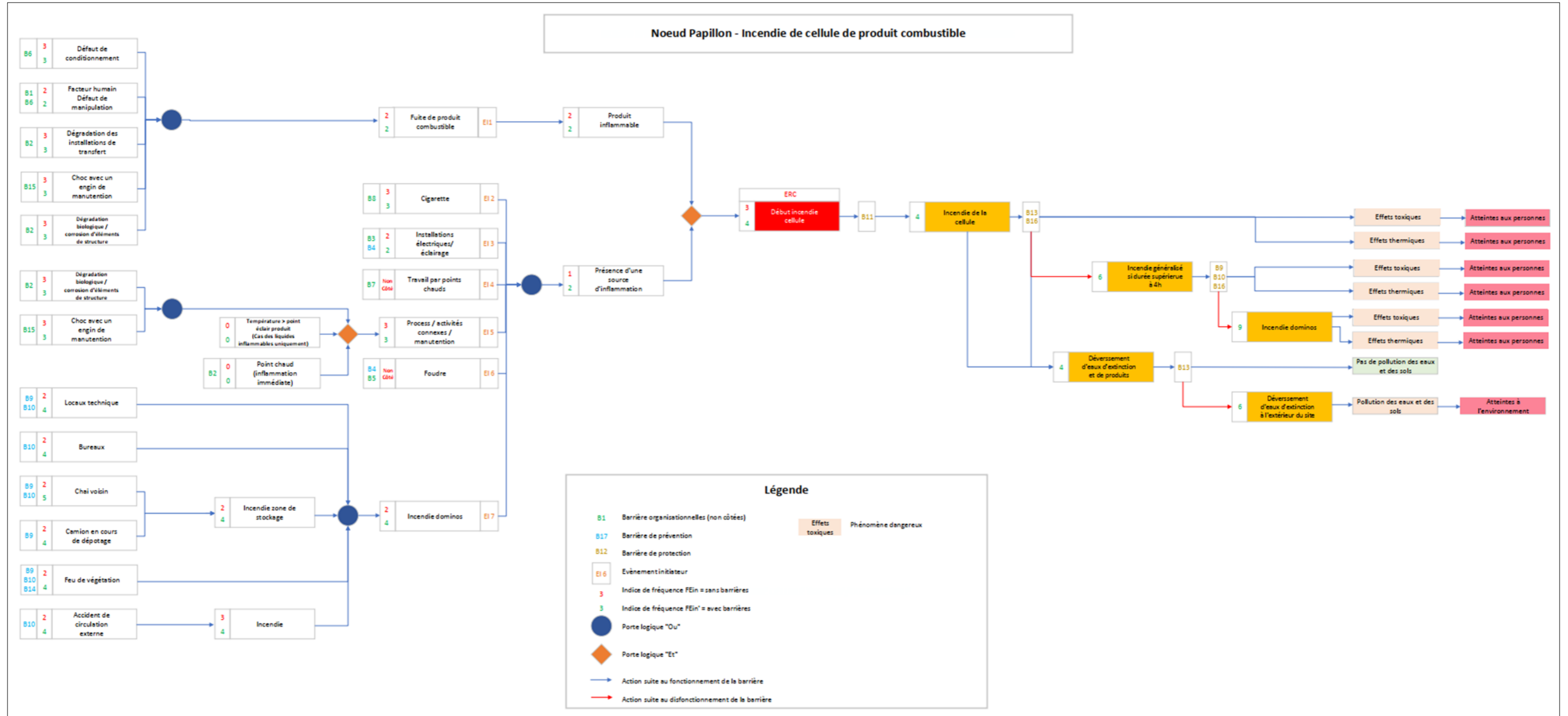


Tableau 55. Données de l'arbre des causes liées à l'incendie d'un stockage d'alcools

Nom	Début d'incendie « Cellule de stockage »		Indice de fréquence (FEin)	Barrières de prévention mises en place	Indépendance	Efficacité	Temps de réponse	Barrières retenues comme MMR	NC	Agrégation des NC	Indice de fréquence			
EF 1	Fuite de produit	Défaut de conditionnement	3	B6*	Contrôle à réception, procédure gestion déchets industriels	Oui	/	Mesure préventive	Non	-	-	3		
		Défaut de manipulation, facteur humain	2	B1*	Respect de la réglementation ADR	Oui	/	Mesure préventive	Non	-				
		Dégradation des installations de transfert	3	B6*	Manipulation précautionneuse	Oui	/	Mesure préventive	Non	-				
		Rupture de la structure (Racks)	3	B2*	Automatisation des transferts	Oui	/	Mesure préventive	Non	-				
		Choc avec un engin de manutention	3	B2*	Entretien des structures	Oui	/	Mesure préventive	Non	-				
						B15*	Entretien des structures	Oui	/	Mesure préventive			Non	-
EF 2	Cigarette		3	B8*	Interdiction de fumer	Oui	/	Mesure préventive	Non	-	-	3		
EI 3	Installations électriques/éclairage	Feu électrique, échauffement appareil éclairage, étincelles	2	B3*	Maintenance et vérification des installations électriques Analyse thermographique							-	2	
				B2*	Matériel électrique conforme (en bon état et entretenu)	Oui	/	Mesure préventive	Non	-				
				B4	Liaisons équipotentielles entre les masses métalliques	Oui	/	Mesure préventive	Oui	-				
					Coupure énergie (interrupteur)	Oui	100 %	SO	Oui	2				
EI 4	Travail par points chauds			B7*	Gestion des entreprises extérieures									
EI 5	Process/activités connexes/manutention	Racks, cuves, canalisation, vannes...	Dégradation biologique/corrosion d'éléments de structure provoquant la chute d'éléments	2	(Et) 2	B10	Éloignement activités connexes par rapport aux stockages	Oui	100 %	SO	Oui	1	3	
					(Ou) 2	B2*	Entretien des structures	Oui	/	Mesure préventive	Non	-		1
		Manutention	Choc	2		B15*	Conception des zones de circulation et entretien des appareils	Oui	/	Mesure préventive	Non	-		
		Température > température d'inflammation		0										
		Point chaud (inflammation immédiate)		0		B2*	Entretien des équipements	Oui	/	Mesure préventive	Non	-		0
EI 6	Foudre					B4	Liaisons équipotentielles des équipements métalliques							
						B5	Protection foudre (installation conforme)							
EI 7	Effets domino	Local électrique : incendie		2	(Ou) 2	B10	Éloignement locaux techniques par rapport aux stockages	Oui	100 %	A	Oui	1	4	
		Locaux techniques				B9	Écran thermiques	Oui	100 %	A	Oui	1		2
			Local motopompe : incendie	2										
		Bureaux		2		B10	Éloignement locaux techniques par rapport aux stockages	Oui	100 %	A	Oui	1		2
						B9	Écran thermiques	Oui	100 %	A	Oui	1		
	Incendie zone de stockage	Cellules voisines		3	(Ou)	B9	Compartmentage, écran thermique (murs, portes CF)	Oui	100 %	A	Oui	2	2	

Nom	Début d'incendie « Cellule de stockage »	Indice de fréquence (FEin)	Barrières de prévention mises en place	Indépendance	Efficacité	Temps de réponse	Barrières retenues comme MMR	NC	Agrégation des NC	Indice de fréquence
	Camion en dépotage	2	B9 Compartmentage, écran thermique (murs, portes CF)	Oui	100 %	A	Oui	2		
	Feu de végétation	2	B9 B10 B14 Compartmentage, écran thermique (murs, portes CF) Éloignement des installations par rapport aux espaces verts denses Entretien des abords	Oui	100 %	SO	Oui	2	2	
	Accident circulation externe Choc	3	B10 Éloignement des installations par rapport aux voiries	Oui	100 %	A	Oui	1	1	

SO: Sans objet A : Adapté

* Barrière organisationnelles non-côté en tant que MMR mais modifiant la probabilité d'évènement initiateur.

Tableau 56. Mesures de protection d'un incendie de cellule de stockage

Phénomène dangereux	Mesures de protection	N°	Indépendance	Temps de réponse	Efficacité	Niveau de confiance
Incendie — effets thermiques	Murs coupe-feu	B9	Oui	Adaptée Barrières passives	Oui	NC2
	Distances d'isolement	B10	Oui	Adaptée Barrières passives	Oui	NC1
	Détection incendie	B11	Oui	Adapté	Oui	NC0
	Extinction pompiers	B16	Oui	Adapté	Oui	/
Écoulements	Mise en rétention, évacuation de l'alcools	B13	Oui	Adaptée Barrières passives	Oui	NC2

Figure 39. Nœud papillon d'une explosion de bac atmosphérique ou d'un camion-citerne et d'une pressurisation de cuve prise dans un incendie

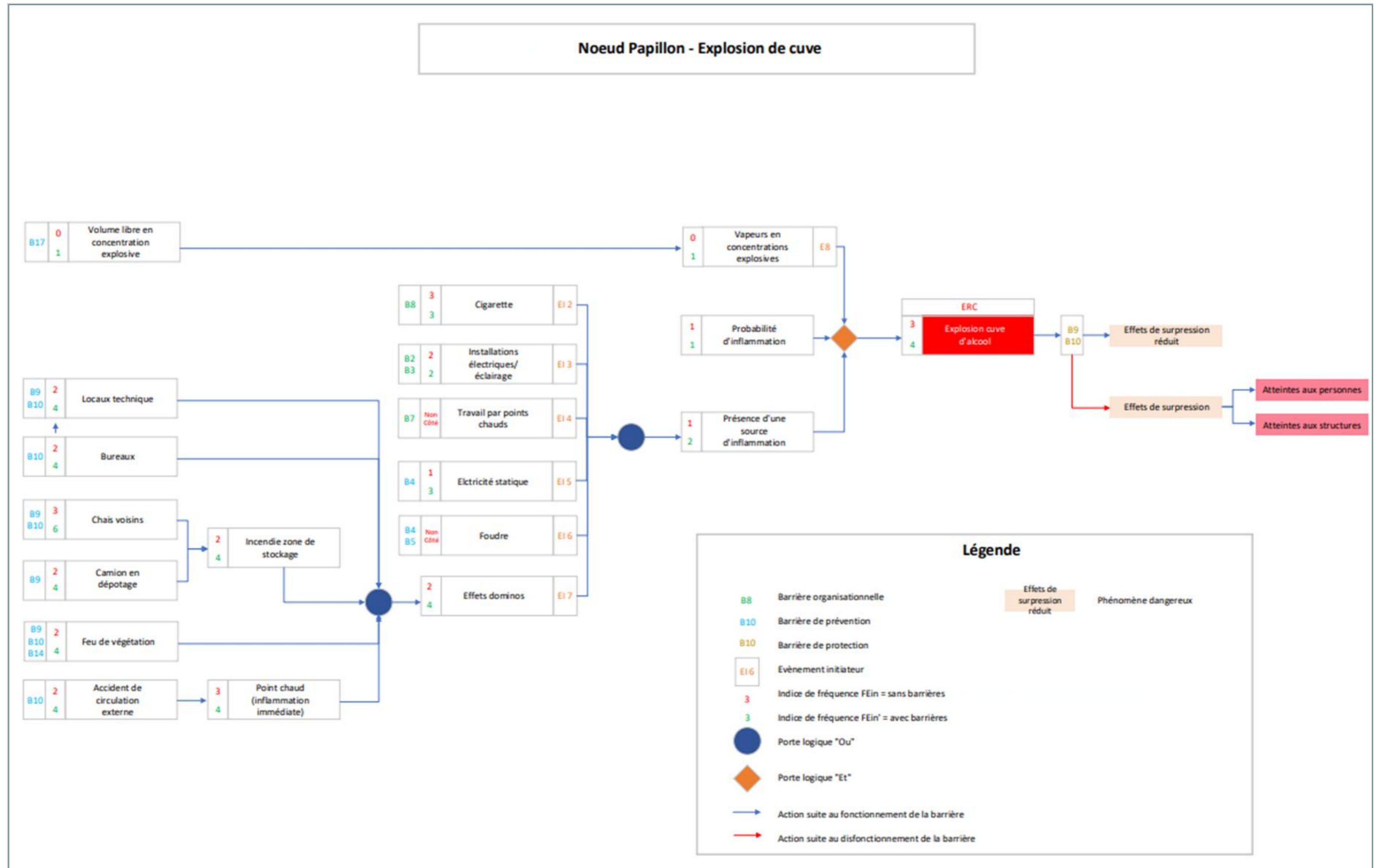


Figure 40. Données de l'arbre des causes lié à l'explosion d'une cuve d'alcool

Nom	Début d'incendie « Cellule de stockage »		Indice de fréquence (FEin)		Barrières de prévention mises en place	Indépendance	Efficacité	Temps de réponse	Barrières retenues comme MMR	NC	Agrégation des NC	Indice de fréquence		
EI 2	Cigarette		3		B8*	Oui	/	Mesure préventive	Non	-	-	3		
EI 3	Installations électriques/éclairage	Feu électrique, échauffement appareil éclairage, étincelles	2		B3*	Maintenance et vérification des installations électriques Analyse thermographique								
					B2*	Oui	/	Mesure préventive	Non	-	-	2		
					B4	Oui	/	Mesure préventive	Oui	-				
					Coupe énergie (interrupteur)		Oui	100 %	SO	Oui	2			
EI 4	Travail par points chauds				B7*	Gestion des entreprises extérieures								
EI 5	Process/activités connexes/manutention	Racks, cuves, canalisation, vannes...	Dégradation biologique/corrosion d'éléments de structure provoquant la chute d'éléments	2	(Et) 2	B10	Oui	100 %	SO	Oui	1	3		
		Manutention	Choc	2	(Ou) 2	B2*	Oui	/	Mesure préventive	Non	-		1	
						B15*	Oui	/	Mesure préventive	Non	-			
		Température > température d'inflammation		0										
		Point chaud (inflammation immédiate)		0		B2*	Oui	/	Mesure préventive	Non	-		0	
EI 6	Foudre				B4	Liaisons équipotentielles des équipements métalliques								
EI 7	Effets domino	Locaux techniques	Local électrique : incendie	2	(Ou) 2	B10	Oui	100 %	A	Oui	1	2		
			Local motopompe : incendie	2		B9	Oui	100 %	A	Oui	1			
		Bureaux	2		B10	Oui	100 %	A	Oui	1	2			
					B9	Oui	100 %	A	Oui	1				
		Incendie zone de stockage	Cellules voisines	3	(Ou) 2	B9	Oui	100 %	A	Oui	2	2		
			Camion en dépotage	2		B9	Oui	100 %	A	Oui	2			
		Feu de végétation		2		B9 B10 B14	Oui	100 %	SO	Oui	2	2		
		Accident circulation externe	Choc	3	B10	Oui	100 %	A	Oui	1	1			
		EI 8	Volume libre en concentration explosive		0		B17	Oui	100 %	A	Oui	1	1	1

SO: Sans objet A : Adapté

* Barrière organisationnelles non-côté en tant que MMR mais modifiant la probabilité d'évènement initiateur.

Note : l'explosion d'une citerne routière est considérée comme étant une explosion de bac atmosphérique.

Tableau 57. Mesures de protection en cas d'explosion d'une cuve d'alcool

Phénomène dangereux	Mesures de protection	N°	Indépendance	Temps de réponse	Efficacité	Niveau de confiance
Incendie — effets thermiques	Murs coupe-feu	B9	Oui	Adaptée Barrières passives	Oui	NC2
	Distances d'isolement	B10	Oui	Adaptée Barrières passives	Oui	NC1

3. LISTE DES BARRIERES DE SECURITE AVEC LEUR CARACTERISTIQUES PRECISES

Le tableau ci-dessous présente la liste des barrières de sécurité et leurs caractéristiques.

Tableau 58. Liste des barrières de sécurité

N° M MR	Référence	Objectif	Scénarios d'intervention	Niveau de confiance	Cinétique de réponse	Indépendance
B1	Respect de la réglementation ADR et travail binôme	Prévenir les pertes de confinement et les mises en contact de produits incompatibles lors des opérations de dépotage	Incendie Perte de confinements des produits combustibles ou polluants	NC1*	Adapté	Oui
B2	Conformité des équipements Compatibilité avec les produits Entretien des installations — maintenance	Prévenir les pertes de confinement par rupture de canalisation, effondrement de racks...	Incendie Perte de confinements des produits combustibles ou polluants Explosion	NC1*	Sans objet	Oui
B3	Contrôle annuel des installations électriques par organisme agréé et maintenance (thermographie)	Prévenir l'occurrence de sources d'ignition	Incendie	NC1*	Sans objet	Oui
B4	Équipotentialité des masses métalliques — mises à la terre	Prévenir l'occurrence de sources d'ignition	Incendie Explosion	NC2	Sans objet	Oui
B5	Conformité des installations foudre et vérifications périodiques	Protéger contre la foudre	Incendie dû à la foudre Perte de confinements des produits combustibles ou polluants	/	Sans objet	Oui
B6	Consignes de manipulation	Prévenir les pertes de confinement et les mises en contact de produits incompatibles Optimiser la réaction des opérateurs en cas d'événement accidentel	Incendie Perte de confinements des produits combustibles ou polluants	NC1*	Adaptés	Oui
B7	Permis feu — permis de travail — plan de prévention	Prévenir l'occurrence de sources d'ignition et les mises en contact de produits incompatibles	Incendie Explosion de la chaufferie Perte de confinements des produits combustibles ou polluants	NC1*	Sans objet	Oui
B8	Affichage des interdictions et consignes (interdiction de fumer)	Prévenir l'occurrence de sources d'ignition	Incendie	NC2*	Sans objet	Oui
B9	Murs coupe-feu	Prévenir les effets dominos	Incendie Explosion	NC2	Adaptée Barrières passives	Oui
B10	Distance d'isolement	Prévenir les effets dominos	Incendie	NC1		Oui

N° M MR	Référence	Objectif	Scénarios d'intervention	Niveau de confiance	Cinétique de réponse	Indépendance
			Explosion		Adaptée Barrières passives	
B11	Détection incendie	Limiter la propagation d'un incendie	Incendie	/	Adaptée	Oui
B13	Mise en rétention	Réduire la durée de l'incendie Limiter les conséquences d'un déversement accidents	Incendie Perte de confinements des produits combustibles ou polluants	NC2	Adaptée Barrières passives	Oui
B14	Entretien des abords	Éviter les feux de végétation et leur propagation aux installations	Incendie	NC1	Sans objet	Oui
B15	Zones de circulation distinctes	Prévenir les pertes de confinement	Perte de confinements des produits combustibles ou polluants	NC1*	Adaptée Barrières passives	
B16	Extinction pompiers	Limiter la propagation d'un incendie	Incendie	NC0	Adapté	Oui
B17	Inertage des cuves	Éviter la formation la présence d'ATEX dans les cuves	Explosion	NC1	Sans objet	Oui

Le tableau suivant présente la synthèse des indices de probabilité associés à chaque phénomène dangereux retenu en tenant compte des barrières selon l'approche semi-quantitative. En l'absence de MMR, les phénomènes sont supposés avoir une occurrence courante.

Tableau 59. Indice de probabilité des phénomènes dangereux retenus

Type	Ph D	Phénomène dangereux	Probabilité				
			E : Extrêmement peu probable	D : Très improbable	C : Improbable	B : Probable	A: courant
Effets thermiques	A1	Incendie du chai 1	S	A			
Effets thermiques	A2	Incendie du chai 2	S	A			
Effets thermiques	A3	Incendie du chai 3	S	A			
Effets thermiques	A4	Incendie du chai 4	S	A			
Effets de surpression	B1	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 1	S	A			
Effets de surpression	B2	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 2	S	A			
Effets de surpression	B3	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 3	S	A			
Effets de surpression	B4	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 4	S	A			
Effets thermiques	C	Incendie du stockage de pineau		A			

Type	Ph D	Phénomène dangereux	Probabilité				
			E : Extrêmement peu probable	D : Très improbable	C : Improbable	B : Probable	A: courant
Effets thermiques	D	Incendie du stockage de MS et/ou PF		A			
Effets thermiques	E1	Incendie sur l'aire de dépotage n°1		S			
Effets thermiques	E2	Incendie sur l'aire de dépotage n°2		S			
Effets thermiques	E3	Incendie sur l'aire de dépotage n°3		S			
Effets thermiques	E4	Incendie sur l'aire de dépotage n°4		S			
Effets de surpression	F1	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°1		S			
Effets de surpression	F2	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°2		S			
Effets de surpression	F3	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°3		S			
Effets de surpression	F4	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°4		S			
Effets thermiques	I	Pressurisation de bac pris dans un incendie	S	A			

A = Avec tenue des murs ; S = Sans tenue des murs

4. CARACTERISATION DE LA GRAVITE

Les nombres d'équivalents personnes à l'extérieur du site présents dans les périmètres d'effet sont résumés dans le tableau suivant par phénomène dangereux. Les valeurs ont été obtenues par application des règles générales issues de la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010 en tenant compte des hypothèses suivantes :

- o La RD133 est considérée comme un axe de circulation non susceptible d'être embouteillé. Pour des voiries non susceptibles d'être embouteillées, la circulaire de 10 mai 2010 propose de compter 0,4 personnes permanente par km exposé par tranche de 100 véhicules/jours.
Le linéaire maximal longeant le site est de 182 m, ce qui amène, un nombre d'équivalent personne affecté maximal de 0,33 (TMJA = 458 véhicules/j).
- o Les parcelles agricoles, sont considérées comme des « terrains aménagés, mais peu fréquentés » pour lesquels une occupation de 1 personne par tranche de 10 ha a été retenue. **Dans une approche majorante, la surface maximale impactée est de 0,3 ha, soit un nombre d'équivalent personne affecté maximal de 0,03.**
- o Pour les logements (habitations et jardins) la moyenne INSEE de la commune de SIECQ est de 1,65 personnes par logement (en 2022). **Une parcelle occupée par des tiers est concernée, soit un nombre d'équivalent personne affecté maximal de 1,65 personne.**

Conformément à l'arrêté du 29/09/2005, la grille de cotation de la gravité ne prévoit pas d'échelle pour les effets réversibles, qu'ils sortent ou non du site.

Tableau 60. Nombre d'équivalents par scénarios — Estimation de la gravité

Type	PhD	Phénomène dangereux	Effets en dehors du site	Nombre d'équivalents-personne			Niveau de gravité
				SELS	SEL	SEI	
Effets thermiques	A1	Incendie du chai 1	SEI jusqu'à 3 m : zone agricole SEI jusqu'à 11 m : zone agricole SEL jusqu'à 6 m : zone agricole	0 0	0 <1	<1 <1	Modéré Sérieux
Effets thermiques	A2	Incendie du chai 2	SEI jusqu'à 3 m : zone agricole SEI jusqu'à 11 m : zone agricole SEL jusqu'à 6 m : zone agricole	0 0	0 <1	<1 <1	Modéré Sérieux
Effets thermiques	A3	Incendie du chai 3	SEI jusqu'à 3 m : zone agricole SEI jusqu'à 11 m : zone agricole SEL jusqu'à 6 m : zone agricole	0 0	0 <1	<1 <1	Modéré Sérieux
Effets thermiques	A4	Incendie du chai 4	SEI jusqu'à 3 m : zone agricole SEI jusqu'à 11 m : zone agricole SEL jusqu'à 6 m : zone agricole	0 0	0 <1	<1 <1	Modéré Sérieux
Effets de surpression	B1	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 1	aucun SEI jusqu'à 10 m : parcelles agricoles	0 0	0 0	0 <1	Non coté Modéré
Effets de surpression	B2	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 2	aucun SEI jusqu'à 10 m : parcelles agricoles	0 0	0 0	0 <1	Non coté Modéré
Effets de surpression	B3	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 3	aucun SEI jusqu'à 10 m : parcelles agricoles	0 0	0 0	0 <1	Non coté Modéré
Effets de surpression	B4	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 4	aucun SEI jusqu'à 10 m : parcelles agricoles / 6 m : RD133	0 0	0 0	0 <1	Non coté Modéré
Effets thermiques	C	Incendie des stockages de pineau	SEL et SEI jusqu'à 2 m jardin occupé par des tiers	0	1,65	1,65	Important
Effets thermiques	D	Incendie des stockages de MS et PF	aucun	0	0	0	Non coté
Effets de surpression	F1	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne sur l'aire de dépotage n°1	aucun	0	0	0	Non coté
Effets de surpression	F2	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne sur l'aire de dépotage n°2	aucun	0	0	0	Non coté

Type	PhD	Phénomène dangereux	Effets en dehors du site	Nombre d'équivalents-personne			Niveau de gravité
				SELS	SEL	SEI	
Effets de surpression	F3	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne sur l'aire de dépotage n°3	aucun	0	0	0	Non coté
Effets de surpression	F4	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne sur l'aire de dépotage n°4	aucun	0	0	0	Non coté
Effets thermiques	E1	Incendie sur l'aire de dépotage n°1	aucun	0	0	0	Non coté
Effets thermiques	E2	Incendie sur l'aire de dépotage n°2	aucun	0	0	0	Non coté
Effets thermiques	E3	Incendie sur l'aire de dépotage n°3	aucun	0	0	0	Non coté
Effets thermiques	E4	Incendie sur l'aire de dépotage n°4	aucun	0	0	0	Non coté

A = Avec tenue des murs ; S = Sans tenue des murs

5. CARACTERISATION DE LA CINÉTIQUE

Tous les phénomènes retenus sont considérés de cinétique rapide à l'exception du phénomène de pressurisation de bac pris dans un incendie dont la cinétique est lente et retardée.

6. ÉVALUATION DE L'ACCEPTABILITE DES SCENARIOS D'ACCIDENT

Les phénomènes dangereux ayant des effets à l'extérieur du site sont positionnés dans la grille d'acceptabilité ci-dessous. Les autres phénomènes ne sont pas représentés. Comme pour les précédents tableaux relatifs à la probabilité et la gravité de chaque phénomène, les scénarios avec et sans tenue des murs sont indiqués.

Tableau 61. Grille d'appréciation du niveau de maîtrise des risques

Gravité	Probabilité				
	E Extrêmement peu probable	D Très improbable	C Improbable	B Probable	A Courant
Désastreux	NON partiel (sites nouveaux)				
	MMR Rang 2 (sites existants)	NON rang 1	NON rang2	NON rang3	NON rang4
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1	NON rang2	NON rang3
Important	MMR Rang 1	MMR Rang 1 C	MMR Rang 2	NON rang 1	NON rang2
Sérieux	A1, A2, A3, A4		MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1
Modéré	B1, B2, B3, B4	A1, A2, A3, A4			MMR Rang 1

A = Avec tenue des murs ; S = Sans tenue des murs

Remarques : Tous les phénomènes de pollution des eaux et des sols à l'extérieur du site pouvant résulter d'incendies ne figurent pas dans le tableau ci-dessus du fait de la mise en œuvre par l'entreprise d'une capacité de rétention adéquate sur site.

⇒ Pour les phénomènes dangereux modélisés avec tenue des murs :

- Les phénomènes A1, A2, A3 et A4 (chais de stockage d'alcools de bouche) présentent des effets en dehors des limites du site (côté ouest au niveau des portes). Le résultat de l'évaluation de son acceptabilité indique un risque moindre et l'absence de nécessité de maîtrise des risques.

Par ailleurs, dans le cadre du projet un talus (d'environ 3 m de hauteur) sera implanté côté ouest permettant à la fois de clôturer le site, d'assurer un équilibre déblais / remblais lors de la phase travaux et d'éviter les effets thermiques en dehors du site. Le talus projeté n'a pas été modélisé en raison de la non-détermination de sa hauteur définitive en phase avant-projet.

- Les autres phénomènes dangereux modélisés avec tenue des murs sont classés « non-côté » dans cette grille du fait de l'absence d'effet en dehors du site.
- Le phénomène C (incendie du stockage de pineau) présente des effets en dehors des limites du site. Le résultat de l'évaluation de son acceptabilité indique un risque la nécessité de mesure de maîtrise des risques particulières. Celles-ci sont indiquées ci-dessous.

⇒ Pour les phénomènes dangereux modélisés sans tenue des murs :

- Les phénomènes F1 à F4 (explosion sur aires de dépotage) ne sont pas côtés dans cette grille du fait de l'absence d'effets en dehors du site ;
- Pour les phénomènes A1 à A4 (incendie sur les chais d'alcools) et B1 à B4 (explosion de cuves dans les chais d'alcools), le résultat de l'évaluation de leur acceptabilité indique un risque moindre et l'absence de mesure de maîtrise des risques particulière.

Les MMR mises en œuvre sur le site pour le phénomène C (incendie du stockage de pineau), sont :

- des mesures de prévention en amont de l'évènement redouté. Plus spécifiquement les consignes de sécurité sont affichées à proximité du stockage ;
- le raccordement du local de stockage pineau I au chai 1 disposant d'une capacité de rétention d'environ 310 m³. Le local I comporte 450 m³ de pineau, son raccordement au chai A permet donc de contenir plus de 50 % du volume présent. Le local K est, lui, placé en sous-sol, permettant, par conséquent, sa rétention interne ;
- le matériel électrique présent à l'intérieur des locaux de stockage pineau est conforme aux réglementations en vigueur et régulièrement contrôlés par des prestataires agréés ;
- l'aménagement des stockages est réalisé de façon à permettre l'évacuation rapide du personnel en cas de sinistre ;
- du matériel d'intervention d'urgence en cas d'écoulement de faible ampleur, comprenant de l'absorbant, des moyens de pompage, etc. est présent dans le bâtiment ;
- la charpente en bois et la couverture tuile sont conçues de manière à permettre l'effondrement préalable de la toiture, assurant ainsi l'évacuation de la chaleur par la toiture et, par conséquent, une tenue au feu des murs supérieure à 3h.
L'effondrement de la toiture permettra également l'intervention des secours en amont de l'éventuel effondrement des murs ;
- les locaux de stockage de pineau sont équipés d'un système de détection incendie, relié à une alarme sonore avec télétransmission aux téléphones des responsables du site et de la sécurité ;
- les locaux sont équipés d'extincteurs portatifs de puissance 144B, en nombre suffisant et judicieusement répartis ;
- les locaux sont équipés de deux extincteurs sur roue de 50 kg ;
- le local I est équipé d'un RIA.

En complément des mesures susmentionnées, l'exploitation a, de surcroît, récemment élevé un mur d'une hauteur de 2 m, permettant ainsi de limiter les effets thermiques à l'extérieur du site et vers les tiers.

III. RECOMMANDATIONS POUR LA REDUCTION DES RISQUES

1. MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

Les mesures de maîtrise des risques mises en œuvre sur le site regroupent :

- Des mesures de prévention opérant en amont de l'évènement redouté ;
- Des mesures de protection intervenant en aval de l'évènement redouté central et visant à réduire ou supprimer les effets des phénomènes dangereux sur les personnes, les biens ou l'environnement.

Elles peuvent être techniques et/ou organisationnelles. Ces mesures sont reprises par phénomène dangereux ci-après.

2. MESURES TECHNIQUES DE MAITRISE DES RISQUES D'INCENDIE

L'entreprise met en œuvre les mesures techniques suivantes vis-à-vis du risque incendie :

- Une accessibilité des stockages, de la réserve d'eau et des poteaux incendie aux engins du SDIS ;
- Une implantation des nouveaux chais à un éloignement à 15 m des limites de propriétés conforme aux prescriptions du *cahier des charges des nouveaux stockages d'alcools à autorisation* ;
- La mise en œuvre d'un talus au limite nord-ouest du site ;
- Les caractéristiques des bâtiments liés aux activités ont été présentées dans le *Tome 3 — Description des installations* ainsi que dans cette présente étude de dangers, avec la présence de parois REI 240 (coupe-feu 4h) ;
- La mise en rétention interne des chais, par encaissement de 4,5 m (1,5 x fois supérieur aux besoins de rétention réglementaires).

La rétention interne permettra une durabilité du système de rétention, par ailleurs, l'effondrement de la toiture permettra une tenue au feu des murs nettement supérieure à 4h, permettant également l'intervention des secours avant l'effondrement des murs ;

- La protection foudre de toutes les structures à risques.

Autres barrières de sécurité :

- Des moyens en eau en adéquation avec le phénomène majeur d'incendie. Les besoins en eau ont été estimés à 590 m³ sur la base d'un incendie d'un des chais. Le site est localisé à proximité d'un poteau incendie (environ 10 m de l'entrée sud) disposant d'un débit de 60 m³/h. Les besoins en eau seront couverts par le poteau incendie ainsi que par la réserve d'eau de 470 m³ in situ.
- La mise en place d'un réseau PIA dans les nouveaux chais ;
- Des extincteurs de puissance 144B en nombre suffisant par local ;
- Une détection incendie et intrusion sur tous les chais d'alcools ;
- L'équipotentialité et la mise à la terre des masses métalliques ;
- La conformité des matériels électriques (normes ATEX, décret n° 88-1056, etc.) ;

3. MESURES TECHNIQUES DE MAITRISE DES RISQUES D'EXPLOSION

Les mesures techniques prévues par l'entreprise vis-à-vis des risques d'explosion sont les suivantes :

- La conformité de la protection foudre,
- L'équipotentialité et la mise à la terre des masses métalliques,
- Des prises de terre à tous les postes de dépôtage d'alcools.

Autres barrières de sécurité :

- Réalisation de l'étude ATEX et conformité du matériel électrique au zonage ATEX,
- L'inertage des cuves d'alcools avant tous travaux par point chaud.

4. MESURES TECHNIQUES DE MAITRISE DU RISQUE DE PRESSURISATION DE CUVE

Face au risque de pressurisation de cuve prise dans un incendie :

- Les cuves existantes (prévues dans les chais d'alcools) sont dotées d'évents et/ou de trappes de trous d'homme déverrouillées assurant une surface d'évent suffisante ;
- Toute nouvelle cuve d'alcools sera dotée d'une surface d'évents adéquate et de toits frangibles pour rendre physiquement impossible ce phénomène.

5. MESURES TECHNIQUES DE MAITRISE DES RISQUES DE POLLUTION

L'entreprise dispose ou disposera :

- D'un réseau de collecte des écoulements accidentels drainant :
 - Tous les chais de stockage de vin et de pineaux vers la fosse encaissée du chai A et vers le bassin à effluent de 100 m³ ;
 - De chais de stockage d'alcools de bouche placés en rétention interne par encaissement pouvant contenir au minimum 100 % des volumes susceptibles d'être présents ainsi que les eaux d'extinction.

L'encaissement des chais à 4,5 m en-dessous du TN permettra de contenir l'intégralité des éventuels accidentels et les eaux d'extinction.

Autres barrières de sécurité :

De matériel d'intervention d'urgence en cas d'écoulement de faible ampleur comprenant de l'absorbant, des moyens de pompage... pour faire face à tout déversement accidentel.

6. MESURES ORGANISATIONNELLES DE MAITRISE DES RISQUES S'INCENDIE ET D'EXPLOSION, DE PRESSURISATION ET DE POLLUTION

Les mesures organisationnelles prévues par l'entreprise vis-à-vis des risques d'incendie et d'explosion sont les suivantes :

OCEALIA à SIECQ (17)
Création d'installations de stockage d'alcools de bouche

- L'application d'une procédure de dépotage intégrant également le risque foudre et la formation APTH des chauffeurs transportant des alcools,
- L'application de procédures de manipulation des produits dans les locaux à risques,
- La mise en œuvre de permis de feu et de permis de travail,
- L'interdiction de travaux avec point chaud sur toute cuve non inertée à l'eau auparavant,
- Des consignes de sécurité et de sensibilisation du personnel,
- L'affichage d'interdictions de type « interdiction de fumer », « interdiction de sources d'inflammation », etc.,
- La vérification périodique par des organismes agréés :
 - Des installations électriques, y compris par thermographie,
 - Des équipements de sécurité de type exutoires, extincteurs, fermetures des portes coupe-feu, etc.,
 - Des installations de protection contre la foudre,
 - Des installations gaz par des organismes agréés,
- Le maintien en permanence des ressources en eau à destination des secours et de leur accessibilité permanente,
- La formation du personnel à la première intervention,

L'entreprise tient à jour un registre de suivi de la maintenance et des vérifications périodiques réalisées sur ces mesures de maîtrise des risques. Ce registre sera à disposition de l'inspection des installations classées.

7. MOYENS DE LUTTE EXTERNE

La caserne de pompiers la plus proche est de ROUILLAC (16), située à 12,4 km par le réseau viaire.

Un poteau incendie est localisé à environ 10 m au sud du site, il dispose d'un débit de 60 m³/h.

PARTIE 10 ÉCHEANCIER ET COÛTS DES INVESTISSEMENTS DE SECURITE

Le tableau ci-dessous synthétise les mesures projetées, leurs coûts et les échéances de réalisation proposées.

Tableau 62. Synthèse des coûts associés au projet

Description	Coûts en €HT
ÉTUDE — PC — DIVERS	80 000
TERRASSEMENT	140 000
VRD (dont gestion des eaux pluviales)	340 000
GROS OEUVRE	500 000
CHARPENTE COUVERTURE	300 000
ELECTRICITE – CVC	50 000
EQUIPEMENTS DE PRODUCTION (Cuves, fûts, racks, alambics...)	230 000
OUVRAGES DE PROTECTION INCENDIE : Réserve d'eau, fosse d'extinction, bassin de rétention, zone de confinement	80 000
EQUIPEMENTS DE PROTECTION INCENDIE : Exutoires de désenfumage, RIA/PIA, Détection...	50 000
PROTECTION Foudre	30 000
TOTAL	1 800 000

PARTIE 11 SYNTHÈSE ET ÉLÉMENTS RELATIFS À LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

I. SYNTHÈSE SUR LES EFFETS DOMINOS ENTRE INSTALLATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT

L'analyse des effets dominos permet de conclure que :

- Pour l'ensemble des chais avec tenue des murs, il n'y a pas d'effet domino sur les chais voisins, les effets thermiques restent cantonnés aux différents chais (ils ne sortent pas du site) ;
- Pour l'ensemble des chais, sans tenue des murs, les effets dominos atteignent les chais voisins ;
- En cas d'explosion de cuve dans un chai, la surpression est supposée s'évacuer par la toiture.

II. SYNTHÈSE SUR LES EFFETS DOMINOS ENTRE L'ÉTABLISSEMENT ET DES ÉTABLISSEMENTS PROCHES

Il n'y a pas d'établissement à proximité susceptible d'impacter le site du projet ou d'être impacté par celui-ci.

III. INFORMATION DES POPULATIONS

Il n'est pas prévu de mesures d'alerte particulière de la population en cas d'accident sur le site.

IV. ÉLÉMENTS RELATIFS À LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

Les tableaux suivants récapitulent les distances d'effets obtenus pour les phénomènes d'incendie, d'explosion et de pressurisation, ainsi que leurs probabilités, gravités et classement dans la grille des mesures de maîtrise des risques (MMR).

Seuls les phénomènes d'explosion sans tenue des murs sont présentés. Avec tenue des murs, les effets de surpression sont évacués par la toiture.

Tableau 63. Synthèse des distances d'effets thermiques des phénomènes dangereux et classement MMR

PhD	Installation	Façade FLUMILOG	Orientation Plan	Enjeux	Distance d'effet avec tenue des murs			Cinétique	Prob.	Gravité	Classe MMR	Distance d'effet sans tenue des murs			Cinétique	Prob.	Gravité	Classe MMR
					8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²					8 kW/m ²	5 kW/m ²	3 kW/m ²				
A1	Chai n°1	P1	Est	Cimetière communal	6	12	18	Rapide	4	Modérée	Aucune	15	18	18	Lente et retardée	6	Sérieux	Aucune
		P2	Sud	Voirie	Na	Na	Na					16	19	25				
		P3	Ouest	Zone agricole	6	12	18					15	18	18				
		P4	Nord	Chai n°2	Na	Na	Na					16	19	25				
A2	Chai n°2	P1	Est	Cimetière communal	6	12	18	Rapide	4	Modérée	Aucune	15	18	18	Lente et retardée	6	Sérieux	Aucune
		P2	Sud	Chai n°1	Na	Na	Na					16	19	25				
		P3	Ouest	Zone agricole	6	12	18					15	18	18				
		P4	Nord	Chai n°3	Na	Na	Na					16	19	25				
A3	Chai n°3	P1	Est	Réserve incendie et RD	6	12	18	Rapide	4	Modérée	Aucune	15	22	27	Lente et retardée	6	Sérieux	Aucune
		P2	Sud	Chai n°2	Na	Na	Na					16	19	25				
		P3	Ouest	Zone agricole	6	12	18					15	22	27				
		P4	Nord	Chai n°4	Na	Na	Na					16	19	25				
A4	Chai n°4	P1	Est	RD et zone agricole	6	12	18	Rapide	4	Modérée	Aucune	15	22	27	Lente et retardée	6	Sérieux	Aucune
		P2	Sud	Chai n°3	Na	Na	Na					16	19	25				
		P3	Ouest	Zone agricole	6	12	18					15	22	27				
		P4	Nord	RD et zone agricole	Na	Na	Na					16	19	25				
C	Stockages pineau	P1	Est	Stockage MS	Na	Na	Na	Rapide	4	Important	Aucune	Np	Np	Np	-	-	-	-
		P2	Sud	RD	Na	Na	Na					Np	Np	Np				
		P3	Ouest	Habitations et jardins	4	6	6					Np	Np	Np				
		P4	Nord	Stockage MS / vins	Na	2	Na					Np	Np	Np				
D	Stockages MS et PF	P1	Est	Stockages vins	Na	Na	Na	Rapide	4	Pas d'effet hors site	Aucune	Np	Np	Np	-	-	-	-
		P2	Sud	Stockages pineau	Na	Na	Na					Np	Np	Np				
		P3	Ouest	Habitations et jardins	Na	Na	Na					Np	Np	Np				
		P4	Nord	Stockages vins	Na	Na	Na					Np	Np	Np				
E1 à E4	Aire de dépotage n°1 à 4	P1	Est	Cimetière et réserve incendie	Np	Np	Np	-	-	-	-	4	6	8	Rapide	4	Non côté	Aucune
	Aire de dépotage n°1 à 4	P2	Sud	Chais	Np	Np	Np					8	12	14				
	Aire de dépotage n°1 à 4	P3	Ouest	Chais	Np	Np	Np					4	6	8				
	Aire de dépotage n°1 à 4	P4	Nord	RD et zone agricole	Np	Np	Np					8	12	14				

Na : non atteint ; Np : Non pertinent

A = Avec tenue des murs, S = Sans tenue des murs

Le scénario de pressurisation peut être rendu physiquement impossible en dotant les cuves d'une surface d'évent suffisante. **Toutes les nouvelles cuves seront pourvues d'une surface d'évent suffisante. Certaines des cuves existantes disposent de trappes de trou d'homme qui seront déverrouillées en permanence pouvant faire office d'évent.**

Tableau 64. Synthèse des distances de suppression des phénomènes dangereux et classement MMR

N° phd	Phénomène dangereux	Distances (m) aux seuils d'effets (augmentées à la demi-dizaine supérieure)				Cinétique	Prob.	Gravité	ClasseMMR
		20	50	140	200				
		mbar	mbar	mbar	mbar				
B1	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 1	50	25	15	10	Rapide	6	Modéré	Non coté
B2	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 2	50	25	15	10	Rapide	6	Modéré	Non coté
B3	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 3	50	25	15	10	Rapide	6	Modéré	Non coté
B4	Explosion de bac atmosphérique dans le chai 4	50	25	15	10	Rapide	6	Modéré	Non coté
D1	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°1	33	16	7	6	Rapide	4	Pas d'effet hors site	Non coté
D2	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°2	33	16	7	6	Rapide	4	Pas d'effet hors site	Non coté
D3	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°3	33	16	7	6	Rapide	4	Pas d'effet hors site	Non coté
D4	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne de l'aire de dépotage n°4	33	16	7	6	Rapide	4	Pas d'effet hors site	Non coté

PARTIE 12 LISTE DES INTERVENANTS

La présente étude a été réalisée par :



SOCOTEC AMENAGEMENT BIODIVERSITE SAS

18 Bd Guillet Maillet 17100 SAINTES

SIRET 899 702 013 00025 / FR56 899 702 13 / APE 7112B /

05 63 48 10 33 / pole.exo@socotec.com / www.artifex-
conseil.fr

Intervenants :

Cédric MUSSET – Directeur technique et commercial

Elise BOILEAU – Responsable adjointe Risques industriels

Emilie CHENET – Chargée d'études