

DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

**DISTILLERIE BOINAUD
16130 ANGEAC-CHAMPAGNE**

ETUDE DE DANGERS



DOMAINE BOINAUD

140 rue de la Bonne Chauffe
16 130 ANGEAC-CHAMPAGNE
Tel : 05 45 83 72 72
Mail : corinne.raynaud@boinaud.com

SOCOTEC ENVIRONNEMENT

Emeline SEITE
3 Impasse Henry Le Châtelier – CS 40044
33692 MERIGNAC Cedex
Tel : 05 57 53 50 00
Email : emeline.seite@socotec.com

Version du 19/07/2021

N° D'AFFAIRE : 1911E61B2000012

N° RAPPORT : E61B2/20/515

SOMMAIRE

1. PREAMBULE ET DEMARCHE	3
1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS	3
1.2 PRESENTATION DE LA DEMARCHE MISE EN ŒUVRE	4
1.3 REFERENCE REGLEMENTAIRE	5
1.4 GROUPE DE TRAVAIL	5
2. RAPPEL DES CONCLUSIONS DES PRECEDENTES ETUDES DE DANGERS	6
2.1 ESTIMATION DES CONSEQUENCES DE LA MATERIALISATION DES DANGERS	6
2.2 PRINCIPALES MESURES DE SECURITE	10
2.3 HIERARCHISATION DES DANGERS	11
3. PRESENTATION DES INSTALLATIONS	12
3.1 DESCRIPTION DU PROJET	12
3.2 NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES	15
3.3 IMPLANTATION	18
3.4 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES	19
3.5 ENERGIE ET UTILITE	20
4. CARACTERISATION ET LOCALISATION DES ENJEUX OU ELEMENTS VULNERABLES	22
4.1 URBANISATION	22
4.2 INFRASTRUCTURES	22
4.3 ENVIRONNEMENT NATUREL	23
5. POTENTIELS DE DANGERS	24
5.1 POTENTIELS DE DANGERS LIES A L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR	24
5.2 IDENTIFICATION DES DANGERS LIES AUX PRODUITS ET AUX SUBSTANCES DANGEREUSES	26
5.3 IDENTIFICATION DES DANGERS ASSOCIES AUX INSTALLATIONS	27
5.4 IDENTIFICATION DES DANGERS LIES A L'ACTIVITE	31
5.5 IDENTIFICATION DES DANGERS LIES A LA PERTE D'UTILITES	32
5.6 EFFETS DOMINOS	32
6. ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE	33
6.1 ACCIDENTOLOGIE EXTERNE	33
6.2 ACCIDENTOLOGIE INTERNE	36
7. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS	38
7.1 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS « INCENDIE »	38
7.2 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS « EXPLOSION »	38
7.3 REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS « DEVERSEMENT ACCIDENTEL »	38
8. MESURES DE MAITRISE DES RISQUES	39
8.1 ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE	39
8.2 MOYENS DE PREVENTION	40
8.3 MOYENS DE PREVENTION DES SOURCES D'IGNITION	41
8.4 MOYENS DE PREVENTION DU RISQUE D'EXPLOSION	43
8.5 MOYENS DE PREVENTION ET DE PROTECTION DE PROPAGATION D'UN INCENDIE	44
8.6 MOYENS DE PREVENTION DU RISQUE DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS	47
9. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	49
9.1 DEMARCHE D'ANALYSE	49
9.2 COTATION	49
9.3 TABLEAU D'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES	50
9.4 CONCLUSION DE L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES : RECAPITULATIF DES PHENOMENES DANGEREUX RETENUS	53
10. CARACTERISATION DES EFFETS DES PHENOMENES DANGEREUX RETENUS	54
10.1 PREAMBULE	54
10.2 DESCRIPTION DU PHENOMENE DANGEREUX « INCENDIE »	54
10.3 DESCRIPTION DU PHENOMENE DANGEREUX « ÉCLATEMENT » ET « EXPLOSION »	59
10.4 POLLUTION	61

11. EVALUATION DE L'INTENSITE DES EFFETS DES PHENOMENES DANGEREUX	
RETENUS	62
11.1 PHENOMENE DANGEREUX N°1 : INCENDIE NOUVEAUX CHAIS ET AIRES DE CHARGEMENT/DECHARGEMENT	62
11.2 PHENOMENE DANGEREUX N°2 : INCENDIE STOCKAGE DE MATIERES SECHES	67
11.3 PHENOMENE DANGEREUX N°3 : EXPLOSION CUVE INOX	68
11.4 SYNTHESE DES EFFETS	69
12. METHODOLOGIE D'EVALUATION DE LA GRAVITE DES CONSEQUENCES D'UN ACCIDENT MAJEUR	70
12.1 DETERMINATION DE LA PROBABILITE DES ACCIDENTS MAJEURS	70
12.2 DETERMINATION DE LA GRAVITE DE L'ACCIDENT MAJEUR	71
12.3 CINETIQUE DES PHENOMENES DANGEREUX	73
12.4 GRILLE DE CRITICITE	74
13. TABLEAU DE SYNTHESE DES NIVEAUX DE GRAVITE ET D'OCCURRENCE	75
14. POSITIONNEMENT DES ACCIDENTS POTENTIELS DANS LA GRILLE	76
14.1 OBJECTIFS	76
14.2 RESULTATS DU POSITIONNEMENT DES ACCIDENTS POTENTIELS	77
15. CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS	78

1. PREAMBULE ET DEMARCHE

1.1 Contexte et objectifs

L'étude des dangers a pour objectif d'exposer les dangers que peut présenter les installations du site en cas d'accident.

Elle présente une description des accidents susceptibles d'intervenir, que leur cause soit d'origine interne ou externe, et décrit la nature et l'extension des conséquences que peut avoir un accident éventuel. Elle a également pour objectif de présenter les mesures de prévention et de protection mises en œuvre ou prévues par le site et propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident.

L'étude de dangers s'appuie notamment sur l'étude de dangers de juin 2012 et sur le porter à connaissance de 2013.

Les conclusions de ces études ainsi que les éléments présents pour réduire les risques sur les bâtiments existants sont rappelés dans le chapitre 2. Rappel des conclusions des précédentes études de dangers.

Le présent document porte uniquement sur les nouvelles installations classées au titre des ICPE:

- 4 nouveaux chais de vieillissement d'eaux de vie d'une superficie de 2999 m² chacun et d'une capacité de 39 720 hl chacun,
- un nouveau chai de stockage (finition Cognac) de 400 m² et d'une capacité de 8 600 hl,
- un stockage de produits finis de 833 m² d'une capacité de 2308 hl.
- le stockage de matières sèches.

1.2 Présentation de la démarche mise en œuvre

L'étude des dangers s'articule autour des parties suivantes :

Recensement des potentiels de dangers et identification des événements redoutés

Il s'agira d'identifier et de caractériser dans cette partie les différents types de dangers susceptibles d'entraîner des accidents ayant des conséquences pour l'environnement.

Réduction des potentiels de dangers

L'objectif sera d'examiner les possibilités de réduction et/ou de suppression des potentiels de dangers générateurs des phénomènes dangereux retenus.

Analyse des accidents et incidents passés

L'objectif sera de caractériser les accidents susceptibles de survenir à partir d'une analyse des accidents survenus sur des installations similaires et de l'analyse de l'accidentologie interne. Cette analyse permettra également d'évaluer la probabilité des accidents potentiels au cours de l'évaluation préliminaire des risques.

Identification et caractérisation des phénomènes dangereux (analyse préliminaire des risques – APR)

A partir des événements redoutés identifiés dans les phases précédentes, l'objectif sera d'identifier les phénomènes dangereux envisageables, leurs conséquences et de les hiérarchiser (en probabilité et en gravité) dans une analyse préliminaire des risques (APR).

Caractérisation de l'intensité des effets des phénomènes dangereux retenus

L'intensité des effets de chaque phénomène dangereux retenu au cours de l'étape précédente fera l'objet d'une évaluation quantitative ou qualitative (flux thermiques, effets toxiques, surpression, ...). L'intensité des phénomènes dangereux permettra d'évaluer la gravité des accidents potentiels.

Analyse détaillée des risques

Pour les accidents potentiels dont les effets significatifs sortent du site, une analyse détaillée de la probabilité et de la gravité des phénomènes dangereux sera réalisée à partir d'un logigramme de type papillon. Chacun d'eux sera placé dans une matrice de criticité, conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005.

Étude de réduction des risques

Pour les accidents potentiels dont la criticité n'est pas acceptable, l'objectif sera d'examiner les axes de solution envisageables pour améliorer cette dernière et dans certains cas de réévaluer celle de ces scénarios en évaluant leur probabilité et leur gravité en tenant compte de l'ensemble des barrières de sécurité actives mises en œuvre ou prévues par l'exploitant.

1.3 Référence réglementaire

L'étude de dangers a été réalisée sur la base des textes réglementaires suivants :

- Article R512-9 du code de l'environnement - I. - L'étude de dangers mentionnée à l'article R. 512-6 justifie que le projet permet 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. Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles,
- 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 ICPE soumises à autorisation,
- 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,
- Cahier des charges fixant les prescriptions applicables aux nouveaux stockages d'alcool de bouche soumis à autorisation.

1.4 Groupe de travail

L'étude de dangers a été menée par un groupe de travail constitué des personnes suivantes :

- Corine RAYNAUD - Responsable Laboratoire et QHSE – DISTILLERIE BOINAUD,
- Emeline SEITE - Chargée d'Affaires HSE, SOCOTEC Environnement.

2. RAPPEL DES CONCLUSIONS DES PRECEDENTES ETUDES DE DANGERS

Les éléments ci-dessous sont repris de l'étude de dangers de 2012 et du porter à connaissance de 2013

2.1 Estimation des conséquences de la matérialisation des dangers

2.1.1 Etude de dangers de 2012

L'analyse des dangers a été menée par activité et les scénarii dimensionnant retenus ont été les suivants :

Modélisation du phénomène incendie :

- Scénario I1 : Incendie généralisé aux chais 12, 13, 17
- Scénario I2 : Incendie généralisé du chai 9 et du chai 16
- Scénario I3 : Incendie généralisé aux chais 3 et 4 (*)
- Scénario I4 : Incendie généralisé au chai 10
- Scénario I5 : Incendie généralisé au stockage de fagot (*)
- Scénario I6 : Incendie feu de nappe dépotage carburant.

(*) Pour rappel, les chais 3 et 4 ont été transformés en bureaux en 2020. Le stockage de fagot est déplacé (cf porter à connaissance de 2013 et projet).

Modélisation du phénomène explosion :

- Scénario E1 : Explosion d'une cuve dans le chai 13
- Scénario E2 : Explosion d'une cuve dans le chai 17
- Scénario E3 : Explosion d'une nouvelle cuve du stockage extérieur
- Explosion dans l'atelier de distillation suite à une fuite sur un alambic
- Scénario E4 : Explosion d'une cuve inox non dégazée du camion citerne

Le tableau ci-dessous présente les conclusions de l'étude :

Scénario	Conclusion de l'étude de dangers 2012
Incendie généralisé aux chais 12, 13, 17	<p>D'après les modélisations les seuils d'effets létaux (5kW/m²) et irréversibles (3kW/m²) ne sont pas atteints en dehors des limites de propriétés.</p> <p>Les résultats de la modélisation montrent que le seuil à partir duquel des effets domino peuvent être observés (8kW/m²) n'atteint pas les bâtiments annexes.</p> <p>Cependant, la toiture des chais 12, 13 et 17 n'ayant pas un comportement incombustible, le seuil de 8kW/m² pourrait être atteint au niveau des toitures des bâtiments accolés (chais 10, 11, 15, laboratoire et magasin) et donc propager l'incendie à ces bâtiments.</p> <p>Toutefois, ces résultats ne prennent pas en compte les mesures mises en place pour limiter les conséquences éventuelles d'un tel incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aucun stockage de produits inflammables ou de matériaux combustibles n'est réalisé à l'intérieur des bâtiments connexes (chais 14 et 15) • Le comportement au feu des toitures des bâtiments voisins permet de limiter la propagation de l'incendie • La détection incendie mise en place dans les chais ainsi que les consignes en cas d'urgence permettent une intervention rapide des services de secours • Présence d'une rétention déportée avec grilles d'évacuation afin de collecter les liquides en cas de fuite dans les chais 12, 13 et 17.

Scénario	Conclusion de l'étude de dangers 2012
Incendie généralisé du chai 9 et du chai 16	<p>D'après les modélisations les seuils d'effets létaux (5kW/m²) et irréversibles (3kW/m²) ne sont pas atteints en dehors des limites de propriétés.</p> <p>Les résultats de la modélisation montrent que le seuil à partir duquel des effets domino peuvent être observés (8kW/m²) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • n'atteint pas les bâtiments annexes dans le cas d'un incendie du chai 9. • atteint le chai 9 dans le cas d'un incendie du chai 16. <p>Il est donc possible, en l'absence de tout dispositif de lutte incendie, que l'incendie du chai 16 se propage au chai 9.</p> <p>Toutefois, ces résultats ne prennent pas en compte les mesures mises en place pour limiter les conséquences éventuelles d'un tel incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le comportement au feu du chai 9 qui permet de limiter la propagation de l'incendie • La détection incendie mise en place dans les chais ainsi que les consignes en cas d'urgence • permettent une intervention rapide des services de secours • Présence d'une rétention déportée avec grilles d'évacuation afin de collecter les liquides en cas de fuite. <p>Afin de réduire les effets thermiques dus à un incendie du chai 16 sur le chai 9, l'ensemble des portes du chai 16 a été remplacé par des portes CF 2 h lors des travaux liés à la construction des chapelles dans ces bâtiments.</p>
Incendie généralisé aux chais 3 et 4	Non repris car les chais 3 et 4 ont été transformés en bureaux en 2020.
Incendie généralisé au chai 10	<p>D'après les modélisations les seuils d'effets létaux (5kW/m²) et irréversibles (3kW/m²) ne sont pas atteints en dehors des limites de propriétés.</p> <p>Les résultats de la modélisation montrent que le seuil à partir duquel des effets domino peuvent être observés (8kW/m²) atteint les chais 11 et 15.</p> <p>Toutefois, ces résultats ne prennent pas en compte les mesures mises en place pour limiter les conséquences éventuelles d'un tel incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La détection incendie mise en place dans les chais ainsi que les consignes en cas d'urgence permettent une intervention rapide des services de secours • Présence d'une rétention déportée avec grilles d'évacuation afin de collecter les liquides en cas de fuite dans le chai 10. <p>Dans le cadre du projet (mise en bouteilles et stockage de produits finis), des murs coupe-feu REI240 seront ajoutés.</p>
Incendie généralisé au stockage de fagot	Non repris car le stockage sera déplacé dans le cadre du projet.
Incendie feu de nappe dépotage carburant	<p>Ce scénario met en évidence que les flux thermiques resteraient confinés à l'intérieur du site d'exploitation et n'atteindraient pas les installations sensibles situées à proximité, à savoir le stockage de fagot, la station de distribution de carburant et le chai n°11.</p> <p>Dans le cadre du projet, les cuves de fioul et de gasoil enterrées seront démantelées et une station de carburant sera créée.</p>
Explosion d'une cuve dans le chai 13	L'explosion d'une cuve à l'intérieur du chai 13 ne générerait essentiellement des effets graves que sur la cuve elle-même . Les surpressions sont contenues sur le site.
Explosion d'une cuve dans le chai 17	L'explosion d'une cuve à l'intérieur du chai 13 générerait essentiellement des effets graves sur les cuves voisines du chai 17 . Les surpressions sont contenues sur le site.
Explosion d'une nouvelle cuve du stockage extérieur	L'explosion d'une cuve de 170 hl du stockage extérieur ne générerait essentiellement des effets graves que sur la cuve elle-même . Les surpressions sont contenues sur le site.

Scénario	Conclusion de l'étude de dangers 2012
Explosion dans l'atelier de distillation suite à une fuite sur un alambic	<p>Nous constatons :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pas d'effets domino (correspondant au seuil des 200 mbar) sur les installations proches de la distillerie (telles que la distillerie Ouest, les chais, ...). • Pas d'effets du type « effets très graves sur les structures » ou « premiers effets létaux » (correspondant au seuil des 140 mbar). • Le seuil des 50 mbar (générant des dégâts légers sur les structures et des effets irréversibles quant à la vie humaine) ne sortirait pas des limites de propriété, pas même de l'atelier de distillerie. • Le seuil des 20 mbar (générant des destructions significatives de vitres et des effets irréversibles quant à la vie humaine par effets indirects du type bris de vitre) concernerait le garage véhicule ainsi que la distillerie. Par contre, pas d'effet attendu au droit des habitations riveraines du site. <p>Pour rappel, ces distances d'effet sont calculées sans prise en compte des moyens de prévention et de protection mises en place / en œuvre par l'exploitant. Par ailleurs, le scénario retenu est très majorant puisqu'il considère le rejet dans l'atelier sous forme de vapeurs de 25 hl d'éthanol.</p>
Explosion d'une cuve inox non dégazée du camion citerne	<p>Une explosion de la citerne génèrerait des effets graves, en grande partie limitées à la cuve vis-à-vis.</p> <p>Par contre, aucun des flux ne rayonnerait hors des limites de propriété et aucun effet domino (correspondant au seuil des 200 mbar) sur les installations proches du camion citerne à savoir la distillerie n'est attendu.</p>

TABLEAU 1 : CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS 2012

Les distances des effets thermiques et des effets de surpression calculées dans le cadre de l'étude de dangers de 2012 ont été reprises sur le plan de masse du site, tenant compte du projet. Les cartographies sont présentées en [Annexe 14](#).

2.1.2 Porter à connaissance de 2013

Le porter à connaissance réalisé en 2013 portait sur la création d'un nouveau chai (chai n°21) et sur le déplacement et l'augmentation du stockage de bois.

Les scénarios retenus sont les suivants :

- Scénario I1 : incendie du chai n°21,
- Scénario I2 : Incendie de l'aire de dépotage,
- Scénario I3 : Incendie d'un îlot du stockage de bois,
- Scénario I4 : Pollution du milieu naturel.

Le tableau ci-dessous présente les conclusions du porter à connaissance :

Scénario	Conclusion du porter à connaissance de 2013
Incendie du chai n°21	Les flux thermiques dus à l'incendie du nouveau chai n'atteindront pas la structure du chai 9. Les flux thermiques des effets dominos dus à l'incendie du nouveau chai n'atteindront pas la structure du hangar agricole implanté à plus de 15 m.
Incendie de l'aire de dépotage	Les flux thermiques dus à un incendie sur l'aire de dépotage n'auront pas d'effets dominos sur le nouveau chai.
Incendie d'un îlot du stockage de bois	Au vu des résultats des effets thermiques 8 et 16 kW/m ² , on peut estimer qu'une allée de 10 m séparant les 2 îlots sera suffisante pour éviter toute propagation de l'incendie à l'îlot voisin. Dans le cadre du projet, le stockage de bois sera déplacé et le volume sera réduit.

TABLEAU 2 : CONCLUSION DU PORTER A CONNAISSANCE 2013

Les distances des effets thermiques et des effets de surpression calculées dans le cadre du porter à connaissance de 2013 ont été reprises sur le plan de masse du site, tenant compte du projet. Les cartographies sont présentées en [Annexe 14](#).

2.2 Principales mesures de sécurité

Les principales mesures pour la sécurité ont été identifiées dans le cadre de l'analyse des risques de l'étude de dangers de 2012.

Il s'agit des mesures suivantes :

- Les sols des chais sont incombustibles,
- Les murs existants sont en matériaux incombustibles coupe-feu degré minimum 2 heures
- Les extincteurs convenablement répartis dans l'enceinte du site,
- RIA présent à l'intérieur des chais,
- Le volume présent sur site pour assurer la défense extérieure contre l'incendie est suffisant,
- Au niveau des chaudières :
 - détecteur de présence de flamme asservissant une électrovanne automatique placée sur le réseau gaz en amont du brûleur,
 - pressostats niveau haut et bas / thermostat niveau haut,
 - vanne manuelle pour couper l'arrivée de gaz + vannes manuelles pour la veilleuse et le brûleur.
- Au niveau réseau gaz : vanne principale de coupure d'alimentation,
- Concernant les opérations de transfert d'eaux de vie : flexibles équipés d'embouts (raccords) sertis,
- Les rétentions déportées prévues pour l'ensemble des chais, les chais de distillation et l'ensemble des eaux pluviales,
- Arrêt d'urgence prévu à proximité des pompes & télécommande.

De plus, les mesures suivantes ont été mises en place à l'issue de l'étude de dangers :

- Mise en place de portes REI120 au niveau du chai 16 pour éviter tout effet domino vis-à-vis du chai 9,
- Mise en place de RIA mousse dans les chais 10, 12, 13, 17 et 18,
- Mise en place de détecteurs de fumées/chaleur dans les chais 10, 12, 13 et 17,
- Les chais 9 et 16 sont sprinklés,
- Mise en place d'une détection flamme dans le chai 18,
- Mise en place d'une rétention des zones de dépotages,
- Création d'une rétention pour les nouvelles cuves de stockage extérieur,
- Réalisation d'un Plan d'Opération Interne.

Le chai n°21 respecte les dispositions applicables aux nouveaux chais, notamment :

- Les murs possèdent un degré de résistance au feu de 4 heures, les portes de 2 heures.
- Le désenfumage est à hauteur de 2% à minima de la surface du chai dont au moins 1% de surface utile d'ouverture d'exutoire.
- Le réseau de récupération des effluents est muni de regards siphoniques et relié à une rétention équivalente à 50 % du plus grand chai.

2.3 Hiérarchisation des dangers

L'évaluation préliminaire des risques a permis d'identifier les situations dangereuses et d'évaluer le niveau de risque.

La matrice des risques résiduels est la suivante :

Gravité de conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E à A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré		1 - 3	18 – 13.2		

1 : Explosion de l'une des chaudières

3 : Montée en pression de la colonne de distillation

18 : Présence d'une source d'ignition dans zone présentant des poussières explosibles (broyeur bois)

13.2 : Incendie d'un îlot de bois (porter à connaissance de 2013)

**TABLEAU 3 : MATRICE DES RISQUES RESIDUELS
ETUDE DE DANGERS 2012 / PORTER A CONNAISSANCE DE 2013**

Les précédentes études concluent que la hiérarchisation des scénarios avec prise en compte des barrières de sécurité permet de mettre en évidence que les installations de DISTILLERIE BOINAUD ne présentent pas de dangers qui puissent impacter l'environnement proche du site.

Aucun scénario d'accident majeur n'a été retenu.

3. PRESENTATION DES INSTALLATIONS

L'étude de dangers porte uniquement sur les nouvelles installations classées au titre des ICPE:

- 4 nouveaux chais de vieillissement d'eaux de vie d'une superficie de 2999 m² chacun et d'une capacité de 39 720 hl chacun,
- un nouveau chai de stockage (finition Cognac) de 400 m² et d'une capacité de 8 600 hl,
- un stockage de produits finis de 833 m² d'une capacité de 2308 hl.
- le stockage de matières sèches,

Elle s'appuie également sur l'étude de dangers de Juin 2012.

3.1 Description du projet

3.1.1 Nouveaux chais et stockage de produits finis

Le projet consiste à créer 4 nouveaux chais de stockage, chai n°22 à n°25, permettant de stocker chacun 39 720 hl, et un nouveau chai de 400 m².

Sur le site, les capacités de stockage des chais seront les suivantes :

Chai	Surface m ²	Type de stockage	Capacité maximum en m ³	Remarque
9	2614	Tonneaux et barriques	2833	Passage de 4 hauteurs de stockage à 6
10	301	Tonneaux et cuves inox	271	
12	460	Tonneaux	540	
13	322	Tonneaux et cuves inox	310	
16	3175	Tonneaux et barriques	3492	
17	253	Cuves inox	150	
18	1700	Barriques	1700	
21	1978	Barriques et tonneaux	1996	
22	2999	Tonneaux et cuves inox	3972	
23	2999	Tonneaux et cuves inox	3972	
24	2999	Tonneaux et cuves inox	3972	
25	2999	Tonneaux et cuves inox	3972	
1213	400	Cuves inox	860	Citerne de 1000 hl Mise en place prévu en 2024
Extérieur	112	Cuves inox	304	
Stockage produits finis	833	Bouteilles	231	Mise en place prévu 2 ^{ème} semestre 2022
TOTAL			28 575	

TABLEAU 4 : CAPACITE DE STOCKAGE DES CHAIS

3.1.2 Stockage de matières sèches

Dans le cadre de ce projet, un entrepôt de stockage de matières sèches sera créé : une cellule de stockage de 1453 m² utilisée pour le stockage des palettes des bouteilles de verre, de carton et de bouchon de liège.

Le tableau ci-dessous présente le stockage :

Emplacement	Matières stockées	Nombre de palettes	Poids maxi / palette
Stockage MS	Bouchon liège et métal Carton Verre	2560	800 kg

TABLEAU 5 : STOCKAGE DE MATIERES SECHES

La quantité de matières combustibles sera supérieure à 500 tonnes.

Le volume de la cellule de stockage est le suivant :

Emplacement	Surface	Hauteur au faitage	Volume de la cellule
Stockage MS	1453 m ²	11,023 m	16 016 m ³

TABLEAU 6 : CELLULE DE STOCKAGE DE MATIERES SECHES

Le plan de masse ci-dessous localise les futures installations.

FIGURE 1 : PLAN DE MASSE PROJET



3.2 Nature et volume des activités

Le tableau ci-dessous présente le classement ICPE du site selon la nomenclature v50bis de février 2021.

N°	Désignation	Volume autorisé (arrêté préfectoral)	Volume à prendre en compte dans le cadre du projet	Classement en tenant compte du projet
4755-1	<p>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.</p> <p>1. La quantité susceptible d'être présente étant supérieure ou égale à 5 000 t</p> <p><i>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 000 t</i> <i>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 000 t</i></p>	<p>Capacité maximale de stockage de 11 612 m³, soit 10 567 tonnes (densité 0,91).</p> <p>Autorisation seuil bas</p>	<p>Capacité de stockage de 11612 m³ - chai n°3 (50 m³) – chai n°4 (185 m³) + 4 nouveaux chais de stockage de 3972 m³ unitaire + 1 nouveau chai de 860 m³ + augmentation de la capacité de stockage du chai 9 (+ 219 m³) + stockage de produits finis spiritueux en bouteilles de 231 m³.</p> <p>Capacité maximale de stockage de 28575 m³ soit environ 26003 tonnes</p>	Autorisation Seuil bas
2250-2	<p>Production par distillation d'alcools de bouche d'origine agricole. La capacité de production exprimée en équivalent alcool pur étant :</p> <ol style="list-style-type: none"> Supérieure à 1300 hl/j Supérieure à 30 hl/j et inférieure ou égale à 1300 hl/j Supérieure à 0,5 hl/j et inférieure ou égale à 30 hl/j <p>Nota. : Pour les installations de distillation discontinue, le seuil, prévu aux points 2 et 3 ci-dessus, de 30 hl/j de capacité de production d'alcool pur est remplacé par un seuil de 50 hl de capacité totale de charge des alambics.</p>	<p>Capacité maximale de production exprimée en équivalent alcool pur : 602 hl d'alcool pur/jour * (pour 2 alambics de 14 hl de charge et 39 alambics de 25 hl de charge)</p> <p>Enregistrement</p>	<p>39 alambics de 25 hl de charge</p> <p>Les 2 alambics de 14 hl de charge ne sont plus utilisés.</p> <p>Capacité maximale de production exprimée en équivalent alcool pur : 585 hl d'alcool pur/jour.</p>	Enregistrement
2251-B-1	<p>A. Installations dont les activités sont classées au titre de la rubrique 3642.</p> <p>B. Autres installations que celles visées au A, la capacité de production étant :</p> <ol style="list-style-type: none"> Supérieure à 20 000 hl/ an Supérieure à 500 hl/ an, mais inférieure ou égale à 20 000 hl/ an 	<p>Capacité maximale de stockage de 78 400 hl</p> <p>Enregistrement</p>	<p>Augmentation de la capacité de stockage de vin d'environ 1840 m³.</p> <p>Capacité maximale de stockage de 96 800 hl.</p>	Enregistrement

N°	Désignation	Volume autorisé (arrêté préfectoral)	Volume à prendre en compte dans le cadre du projet	Classement en tenant compte du projet
1510.2.c	<p>Entrepôts couverts (installations, pourvues d'une toiture, dédiées au stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes), à l'exception des entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques.</p> <p>1. Entrant dans le champ de la colonne « évaluation environnementale systématique » en application de la rubrique 39.a de l'annexe de l'article R. 122-2 du code de l'environnement (A)</p> <p>2. Autres installations que celles définies au 1, le volume des entrepôts étant :</p> <p>a) Supérieur ou égal à 900 000 m³ (A)</p> <p>b) Supérieur ou égal à 50 000 m³ mais inférieur à 900 000 m³ (E)</p> <p>c) Supérieur ou égal à 5 000 m³ mais inférieur à 50 000 m³ (DC)</p> <p>Un entrepôt est considéré comme utilisé pour le stockage de produits classés dans une unique rubrique de la nomenclature dès lors que la quantité totale d'autres matières ou produits combustibles présente dans cet entrepôt est inférieure ou égale à 500 tonnes.</p>	Non mentionné	<p>Création d'un bâtiment de stockage de matières sèches (carton / bouchon liège / verre).</p> <p>La quantité de combustible sera supérieure à 500 tonnes.</p> <p>Volume de l'entrepôt « Stockage Matières sèches » : 1453 m² x 11,023 m = 16 016 m³</p> <p>Volume : 16 016 m³</p>	Déclaration soumise à contrôle périodique
1532.2.b	<p>Bois ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et mentionnés à la rubrique 2910-A, ne relevant pas de la rubrique 1531 (stockage de), à l'exception des établissements recevant du public :</p> <p>1. Installations de stockage de matériaux susceptibles de dégager des poussières inflammables, le volume de tels matériaux susceptible d'être stocké étant supérieur à 50 000 m³ (A)</p> <p>2. Autres installations que celles définies au 1, à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510, le volume susceptible d'être stocké étant :</p> <p>a) Supérieur à 20 000 m³ (E)</p> <p>b) Supérieur à 1 000 m³ mais inférieur ou égal à 20 000 m³ (D)</p>	<p>Volume de bois sec stocké en extérieur sur plate-forme (2 îlots) : Capacité maximale 19 710 m³.</p> <p>Déclaration</p>	<p>Le volume de bois sec stocké en extérieur sera réduit.</p> <p>Capacité maximale : 10 000 m³</p>	Déclaration

N°	Désignation	Volume autorisé (arrêté préfectoral)	Volume à prendre en compte dans le cadre du projet	Classement en tenant compte du projet
2910-A2	<p>Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes.</p> <p>A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique du bois brut relevant du b (v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 20 MW mais inférieure à 50 MW 2. Supérieure à 1 MW, mais inférieure à 20 MW</p>	<p>Boisés : 9 chaudières de 140 kW soit 1 260 kW ; Chaudières chauffage : 1 pour la serre de 930 kW et une pour l'atelier peinture de 130 kW soit 1 060 kW ; 2 groupes électrogènes : 650 et 385 kW soit 1 035 kW ; Nouveau bâtiment « boisés » : 2 chaudières soit 524 kW</p> <p>Total = 3 879 kW</p> <p>Déclaration avec contrôle périodique</p>	<p>Rubrique modifiée par le Décret n°2018-704 du 3 août 2018</p> <p>Suppression de la chaudière serre de 930 kW</p> <p>Chaudière de chauffage local peinture : 130 kW</p> <p>Chaudière vapeur boisé : 1962 kW (en remplacement des 9 chaudières de 140 kW et des 2 chaudières de 524 kW)</p> <p>Groupe électrogène de 600 kVA (soit 480 kW)</p> <p>Puissance thermique nominale totale : 2572 kW</p>	<p>Déclaration avec contrôle périodique</p>

TABLEAU 7 : LISTE DES RUBRIQUES ICPE

3.3 Implantation

L'implantation des nouveaux chais de stockage respectera les prescriptions du cahier des charges fixant les prescriptions applicables aux nouveaux stockages d'alcool de bouche soumis à autorisation.

Les chais n°22, n°23, n°24 et n°25 dont la surface est supérieure à 500 m² sont situés à plus de 15 mètres des autres chais :

- Distance de 20 mètres entre les chais n°22 et n°23 ; et entre les chais n°24 et n°25,
- Distance de 26 mètres entre les chais n°23 et n°24.

Le chai 1213 dont la surface est inférieure à 500 m² est éloigné de plus de 6 mètres des autres chais (le plus proche étant le chai n°12 situé à 14 m environ).

Compte tenu de ces éléments, les nouveaux chais n°1213, n°22, n°23, n°24 et n°25 sont considérés comme étant indépendants.

Le stockage de produits finis est un bâtiment de 833 m² ; il est accolé au chai n°10 et au chai n°17 dont les surfaces sont respectivement de 301 m² et 253 m².

Le nouveau stockage de produits finis n'est donc pas indépendant vis-à-vis du chai n°10 et du chai n°17. La surface totale à prendre en compte pour l'implantation des chais et le calcul des besoins en eaux d'extinction est de 1387 m².

Les chais n°22, n°23, n°24 et n°25 ont une surface de 2999 m². Ils respectent la distance minimale de 25 m vis-à-vis de la propriété des tiers. Le chai le plus proche des limites de propriété est le chai n°22, situé à plus de 30 m.

Le chai 1213 a une surface de 400 m² ; il est éloigné de plus de 13 mètres de la propriété des tiers (la limite de propriété est à plus de 80 m).

Le stockage de produits finis, le chai n°10 et le chai n°17 ont une surface totale de 1387 m² ; ils sont éloignés de plus de 20 mètres des limites de propriété (celle-ci est à environ 80 m).

La distance d'éloignement des chais par rapport aux limites d'un établissement recevant du public est au moins égale au double de celle indiquée pour les tiers. **Ne sont pas concernés les ERP de 5^{ème} catégorie sans hébergement.**

Il n'y a pas d'ERP dans un rayon de 50 mètres autour des chais, hors l'ERP de 5^{ème} catégorie sans hébergement présent sur le site. Ce dernier est situé à 25 mètres environ du chai n°17.

3.4 Dispositions constructives

3.4.1 Nouveaux chais et stockage de produits finis

Les dispositions constructives des nouveaux chais respecteront les prescriptions techniques applicables aux chais d'alcool de bouche applicable en Charente, en particulier :

- Le sol sera incombustible en dallage béton.
- Les murs extérieurs seront coupe-feu 4 heures (REI 240),
- Ossature béton préfabriqué structure SF4h,
- La charpente sera métallique, R30,
- La couverture sera en matériaux de classe A2s1d0 (M0), le plafond placo sera A2sd1d0,
- Les portes extérieures seront E30 (pare-flammes degré une demi-heure),
- La surface de désenfumage sera au moins égale à 2% de la surface du chai au sol.

Pour chacun des nouveaux chais, l'allée centrale aura une largeur minimale de 3m.

Les chais n°22, n°23, n°24 et n°25 seront équipés d'un système d'extinction automatique.

3.4.2 Stockage de matières sèches

Les dispositions constructives respecteront les prescriptions de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 :

- Structure du bâtiment en poteaux béton,
- murs extérieurs en panneaux de béton cellulaire de 15 cm,
- charpente en mono poutre lamellée collée entre façades,
- couverture sur bac acier, classe Broof T3
- dispositif d'extinction automatique d'incendie,
- désenfumage et amenée d'air frais,
- détection automatique d'incendie avec transmission, en tout temps, de l'alarme à l'exploitant

La stabilité au feu sera de 2 heures.

Les parois qui séparent les cellules de stockage sont des murs au moins REI 120.

Les ateliers d'entretien du matériel sont isolés par une paroi et un plafond au moins REI 120. Les portes d'intercommunication présentent un classement au moins EI2 120 C.

La toiture est recouverte d'une bande de protection sur une largeur minimale de 5 mètres de part et d'autre des parois séparatives. Cette bande est en matériaux A2 s1 d1 ou comporte en surface une feuille métallique A2 s1 d1.

3.5 Energie et Utilité

Les énergies et utilités au niveau de nouveaux chais, du stockage de produits finis et du stockage de matières sèches seront l'électricité et l'eau.

3.5.1 Alimentation électrique

L'énergie électrique est fournie par le réseau haute tension 20 kV d'EDF (ligne aérienne). L'établissement possède un poste de transformation (1 transformateur à huile de puissance 800 kVA) abaissant la tension à 380/400 V. La consommation électrique s'élève à 916 MWh pour l'année 2019. La consommation électrique projetée sera de 1 900 MWh. Pour permettre cet apport supplémentaire en énergie, un dossier avec EDF est en cours pour alimenter le site via un réseau enterré à partir de la ligne haute tension passant rue de la Bonne Chauffe.

3.5.2 Téléphone

Le réseau de téléphone filaire n'est plus en service sur le site : téléphonie IP avec le réseau wifi et des portables.

3.5.3 Eaux usées

Le réseau de collecte est séparatif.

Les eaux vannes sont traitées en conformité avec les règles d'assainissement en vigueur, agréées par Grand Cognac. L'attestation de conformité du projet d'assainissement non collectif existant, délivré par la Communauté d'Agglomération du Grand Cognac, est en [Annexe 18](#). Les études préalables à l'assainissement individuel des bâtiments professionnels sont présentées en [Annexe 21](#).

Les eaux usées, industrielles et de lavage, sont collectées et traitées avec les vinasses (évacuation en tant que déchets et valoriser en méthanisation).

3.5.4 Eaux pluviales

Les eaux pluviales de toiture sont collectées et alimentent la station de lavage. Le trop plein des eaux pluviales de toiture et les eaux pluviales de ruissellement sont collectées et rejoignent le Ri d'Angéac, à l'Est du site.

Dans le cadre du projet, afin de prendre en compte la problématique du bassin versant amont (21,97 ha), il est prévu un ouvrage de type fossé ou réseau enterré permettant le rétablissement des écoulements naturels sur le site.

Les eaux collectées seront évacuées vers un fossé existant à l'extrémité Est du site. En raison du risque d'érosion et de l'emprise au sol important d'un fossé, il serait préférable de s'orienter vers la solution d'une buse de diamètre 600 mm. Cette buse pourra être soit implantée à travers site, soit longer la rue du Colombard en bordure Sud du site. Cette solution pourra être remplacée par tout autre dispositif d'évacuation permettant la même capacité d'évacuation (1130 l/s minimum).

Compte tenu de l'augmentation de l'imperméabilisation du site, un bassin de régulation et d'infiltration de 4000 m³ sera créé à l'extrémité Sud-Est du site pour collecter l'ensemble des eaux pluviales du site (existant et futur).

La gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet est présentée dans l'étude d'impact et en [Annexe 5](#).

Les eaux pluviales de ruissellement seront pré-traitées par un séparateur d'hydrocarbures. La documentation technique des séparateurs est jointe en [Annexe 22](#). Le dimensionnement sera vérifié par le fournisseur retenu.

3.5.5 Effluents

Les chais de stockage sont pourvus d'un réseau permettant de récupérer et de canaliser les alcools de bouche et les eaux d'extinction d'incendie. Ces effluents ainsi canalisés sont dirigés à l'extérieur des installations de stockage d'alcool vers une fosse de 120 m³ permettant l'extinction des effluents enflammés puis vers une rétention de 2350 m³.

En cas de débordement de la rétention, le trop plein est dirigé dans le bassin d'infiltration de 4000 m³, puis dans le fossé naturel d'écoulement des terrains.

Le réseau, la fosse d'extinction et la rétention sont conçus, dimensionnés et construits conformément au cahier des charges fixant les prescriptions applicables aux nouveaux stockages d'alcool de bouche soumis à autorisation.

Le plan des réseaux des effluents est en [Annexe 6](#).

4. CARACTERISATION ET LOCALISATION DES ENJEUX OU ELEMENTS VULNERABLES

4.1 Urbanisation

La commune d'Angéac-Champagne dispose d'une carte communale, en cours de modification. La globalité du projet est à l'intérieur de la zone projetée pour la nouvelle carte communale.

L'habitation appartenant à la famille BOINAUD est intégrée dans les limites de propriété. D'autres habitations sont situées à 45 et 70 m environ, au Nord du site.

Aucun établissement recevant du public (ERP) n'est recensé autour du site.

Sur le site, un show-room sera construit en 2021 (ERP de 5^e catégorie).

4.2 Infrastructures

Voie routière

L'accès au site se fait via la route départementale RD731 qui relie Barbezieux-Saint-Hilaire à Cognac, puis la rue de la Bonne Chauffe.

L'accès au terrain (entrée et sortie) par la voie communale n°2 de Salles d'Angles à Ambleville au sud du site sera légèrement décalé.

Voies ferrées

La voie ferrée qui passe par Cognac est à 7 km environ du site. Cette voie ferrée assure les liaisons entre Angoulême et Royan.

Aérodrome et aéroport

La base aérienne de Cognac est située à plus de 3,5 km au Nord du site.

Voie fluviale ou maritime

Le cours d'eau le plus proche est le Ruisseau de la Motte, codifié R4120500 par SIE Adour-Garonne. Il coule à plus de 1,5 km à l'Est du site, avant de rejoindre le Né, qui passe au Sud-Ouest, à 2,5 km.

4.3 Environnement naturel

Hydrographie et hydrogéologie

Selon l'ARS, le site est implanté dans le périmètre de protection rapproché de Coulonges sur Charente (17).

Le cours d'eau le plus proche du site est le Ruisseau de la Motte qui rejoint le Né.

La station de mesure sur le Né, à Saint Fort (code : 05011000) indique un bon état écologique et biologique.

Zones d'intérêt écologiques réglementaires

Le site n'est pas inclus dans une zone Natura 2000. Le premier zonage à portée réglementaire est localisé à 3 km au Sud-Ouest du projet. Il s'agit de de la ZSC « Vallée du Né et ses principaux affluents » (FR5400417).

Zonages patrimoniaux d'intérêt écologique

La zone d'étude n'intéresse aucune ZNIEFF. Le premier zonage rencontré est localisé à 3 km au Sud-Ouest.

Schéma Régional de Cohérence Ecologiques (SRCE)

D'après l'atlas cartographique du SRCE Poitou-Charentes, le site s'inscrit en partie un corridor écologique : « Zone de corridors diffus ». Cette trame englobe les espaces favorables au déplacement des espèces entre réservoirs de biodiversité

5. POTENTIELS DE DANGERS

5.1 Potentiels de dangers liés à l'environnement extérieur

Des événements extérieurs au site peuvent agresser les installations et affecter leur état de sécurité. Aussi, ce chapitre décrit les agressions potentielles externes d'origine naturelle et d'origine humaine.

5.1.1 Les agresseurs d'origine naturelle

Les principaux éléments en lien avec les dangers d'agressions d'origine naturelle sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.

Dangers d'agressions d'origine naturelle	Niveau de risque	Dispositifs existants sur site / commentaires	Niveau d'enjeu
Précipitations extrêmes	La commune d'Angéac-Champagne n'est pas située en zone inondable	/	Négligeable
Foudre	Un coup de foudre est susceptible d'entraîner des dégâts mineurs sur les installations, et peut initier un incendie. Les risques encourus sur site sont les suivants : - Perte de courant électrique, - Dysfonctionnement des systèmes de contrôles et de sécurité, - Inflammation et effets induits.	Le site dispose d'une analyse de risque foudre pour les installations existantes. L'analyse du risque foudre réalisée pour les installations projetée a été réalisée en octobre 2020. Elle est à disposition de l'Inspection des Installations Classées.	Faible
Séisme	Zone de sismicité de niveau faible (2) pour Angéac-Champagne	Les installations respecteront Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation	Faible
Vents extrêmes	Le D.T.U Neige et Vents actuellement en vigueur fixe un niveau 2 (sur une échelle de 4) pour le département de la Charente.	Les installations projetées répondront aux normes en vigueur	Négligeable
Mouvements de terrain	Le site n'est pas implanté dans une zone de mouvement de terrain.	/	Négligeable
Feux de forêt et incendie d'origine externe	Site non concerné	/	Négligeable

TABLEAU 8 : SYNTHÈSE DES POTENTIELS DE DANGERS D'ORIGINE NATURELLE

5.1.2 Les agresseurs d'origine humaine

Les dangers d'agression d'origine humaine sont recensés ci-dessous :

Installations voisines

Les ICPE présentes sur la commune d'Angéac Champagne sont référencées sur le site Georisque :

- 1 site à Autorisation,
- 5 sites à Enregistrement.

L'établissement ICPE le plus proche du DOMAINE BOINAUD est situé en contrebas immédiat du site (au sud-Est) : il s'agit de la Distillerie de la Tour, soumise à enregistrement. **Ces installations sont éloignées de plus de 50 mètres du chai n°22 ; elles ne sont pas susceptibles de représenter des agresseurs d'origine externes.**

Circulation routière

L'accès au site se fait via la route départementale RD731 qui relie Barbezieux-Saint-Hilaire à Cognac, puis la rue de la Bonne Chauffe. L'accès au terrain (entrée et sortie) par la voie communale n°2 de Salles d'Angles à Ambleville au sud du site sera légèrement décalé.

Il n'y a pas de risque particulier induit par ces voies de circulation sur le site.

Activité aérienne

La base aérienne de Cognac est située à 3,5 km au Nord du site.

D'après la Protection Civile, les risques les plus importants lors d'un vol d'aéronef se trouvent lors des phases d'atterrissage et de décollage. La zone admise comme étant la plus exposée est celle qui se trouve à l'intérieur d'un rectangle défini par :

- une distance de 3 km de part et d'autre dans l'axe de la piste,
- une distance de 1 km de part et d'autre perpendiculairement à la piste.

La probabilité d'occurrence d'une chute d'avion à l'extérieur de cette zone est très faible.

Le risque de chute d'aéronefs ne sera pas retenu dans le cadre de l'étude.

Malveillance

Ces risques sont variables (incendie, sabotage, vol, destruction de l'outil de travail...) et ne doivent pas être négligés.

La malveillance telle qu'elle est entendue de nos jours, peut se traduire pour le site par :

- Infraction et détérioration de matériels (portail, clôture, portes, vitres),
- Vol de matériels ou d'équipements informatiques,
- Dans une moindre mesure, du vandalisme gratuit : tags et graffitis,
- Départ d'incendie criminel.

Dans le but de prévenir les actes de malveillance

- Le site est clôturé sur l'ensemble de son périmètre,
- L'accès au site est fermé. Les visiteurs doivent se présenter au portail d'entrée et décliner leur identité à un gardien,
- Le site dispose de caméras de surveillance,
- Des rondes de sécurité mobile sont effectuées en période de fermeture (week-end et vacances).

Ces différents dispositifs permettent de réduire le risque d'intrusion sur le site et dans les bâtiments.

Selon l'annexe IV de l'arrêté du 10 mai 2000 et le paragraphe 1.2.1 de la circulaire du 10 mai 2010, les actes de malveillances peuvent ne pas être pris en compte dans l'étude de danger.

5.2 Identification des dangers liés aux produits et aux substances dangereuses

5.2.1 Les alcools

Les alcools stockés sur le site sont composés d'éthanol, entre 30 et 96% selon leur origine.

L'éthanol est un liquide incolore, d'odeur plutôt agréable et miscible à l'eau, dont les caractéristiques sont les suivantes :

Nom Substance	Détails	
Éthanol	N° CAS	64-17-5
	Etat Physique	Liquide
	Masse molaire	46,07
	Point de fusion	-114°C
	Point d'ébullition	78 à 78,5 °C
	Densité	0,789
	Densité gaz / vapeur	1,59
	Pression de vapeur	5,9 kPa à 20 °C 10 kPa à 30 °C 29,3 kPa à 50 °C
	Indice d'évaporation	8,3 (oxyde de diéthyle = 1), 2,4 (acétate de n-butyle = 1)
	Point d'éclair	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)
	Température d'auto-inflammation	423 - 425 °C ; 363 °C (selon les sources)
	Limites d'explosivité ou d'inflammabilité (en volume % dans l'air)	limite inférieure : 3,3 % limite supérieure : 19 %
Coefficient de partage n-octanol / eau (log Pow)	- 0,31	

FIGURE 2 : CARACTERISTIQUES DE L'ETHANOL

Selon le règlement CE n°1272/2008 (règlement CLP), la mention de dangers H225 – liquide et vapeurs très inflammables lui est attribuée.

5.2.2 Les matières sèches

Par « matières sèches », on entend ici les matières combustibles liées aux emballages. Il s'agit principalement de cartons, de palettes, films plastiques.

Les PCI des emballages sont les suivants :

- Bois : 16,4 MJ/kg
- Papier et carton : 16,4 MJ/kg
- Films polyéthylène: 41 MJ/kg

5.2.3 Incompatibilité et réactions croisées

Compte tenu de l'absence de produits chimiques autre que l'éthanol en quantité importante dans les chais, les risques d'incompatibilité et de réactions croisées sont faibles.

Les équipements et moyens de stockage en bois ou cuves inox sont compatibles avec les alcools.

5.2.4 Conclusion

Le risque principal associé au projet est l'incendie. De plus, compte tenu de leur point éclair, les alcools peuvent, sous certaines conditions, présenter des vapeurs inflammables pouvant générer un risque d'explosion.

Enfin, un risque de pollution est envisageable en cas de déversement d'une quantité importante dans l'environnement, sans toutefois s'avérer persistant dans le temps.

5.3 Identification des dangers associés aux installations

5.3.1 Risque d'incendie

Le risque survient lorsqu'un produit à caractère dangereux est soumis à l'action d'une cause interne ou externe. Par exemple, pour le risque incendie, son déclenchement nécessite la conjugaison de trois événements distincts :

- présence d'un comburant (généralement, oxygène de l'air),
- présence d'un combustible,
- présence d'une énergie d'activation.

En termes de sécurité, la disparition quelconque de l'un de ces trois éléments supprime le risque d'incendie.

Les principales causes envisageables sont :

- L'acte de malveillance,
- Les travaux sur site (maintenance...),
- L'imprudence des fumeurs,
- Les installations électriques.

Les installations électriques peuvent être la cause d'un incendie par les sources d'inflammation susceptibles d'être générées en cas de dysfonctionnement :

- les étincelles : connexions, isolement défectueux, ...
- l'électricité par mauvais fonctionnement des appareils : surcharge, court-circuit,...
- l'échauffement (élévation de température) : résistance de contacts électriques mal établis, conducteurs mal dimensionnés, ...

L'incendie sera déclenché si ces sources apportent l'énergie suffisante à l'ignition des matières inflammables. Dans le cas des alcools, il faudra un contact direct car la température d'auto-inflammation de l'éthanol reste élevée, de l'ordre de 425°C.

Les installations électriques, en cas de dysfonctionnements ou de non-conformité (défaut d'isolement par exemple) peuvent également être à l'origine de blessures graves voire du décès d'une personne par électrisation.

5.3.2 Risque d'explosion

Le risque d'explosion est présent au niveau des cuves de stockage des alcools. Une étincelle d'origine électrostatique ou une source d'ignition apportée dans la cuve peut entraîner l'explosion des vapeurs inflammables avec éclatement de la cuve avec effets de surpression et éjection du toit.

Un risque identique est présent au niveau des citernes routières lors des opérations de chargement / déchargement.

En cas d'incendie à proximité des cuves, on peut également considérer un risque de pressurisation au niveau des cuves de stockage, voir une explosion avec boule de feu si la température des vapeurs à l'intérieur des cuves dépasse la température d'auto-inflammation de l'éthanol. Il s'agit d'un phénomène de montée en pression relativement lente due à la vaporisation du produit qui ne peut se produire si les cuves sont ouvertes et/ou munies d'évents appropriés.

Le stockage est réalisé à pression atmosphérique. Les cuves actuellement présentes sur le site sont munies d'ouverture et/ou de trous d'hommes laissés ouverts en permanence, afin de prévenir toute pressurisation des cuves.

Les cuves les plus récentes (d'une capacité de 125 hl) sont toutes équipées d'un arrête-flamme et d'un disque anti explosion. Le dimensionnement des événements a été réalisé par le fournisseur. La note de calcul est en [Annexe 19](#).

Les nouvelles cuves disposeront des mêmes équipements, correctement dimensionnés.

Le choix du fournisseur est en cours ; les notes de calcul justifiant le dimensionnement des événements seront fournies ultérieurement.

Par ailleurs, le mémo technique « UVCE dans un dépôt de liquides inflammables » du GTLI (Groupe de Travail Dépôt Liquide Inflammables) de mai 2007 précise :

Pour les cas d'évaporation naturelle, en raison de leur faible pression de vapeur, l'éthanol, les gazoles, le fioul domestique ainsi que le Jet A-1 sont des liquides dont le taux d'évaporation est insuffisant pour former des nuages inflammables de volume important susceptible d'engendrer des explosions aux effets significatifs.

En conséquence, aucun scénario d'UVCE ne sera donc pas étudié suite à un déversement d'éthanol.

5.3.3 Risque lié aux structures

Les bâtiments peuvent être la cible d'éléments extérieurs : foudre, incendies, explosions, agressions mécaniques... et ainsi présenter à leur tour des risques pour les personnes ou les installations qu'ils contiennent. Ces risques peuvent être également directement liés à des défauts de conception.

Ainsi, les risques sont potentiellement les suivants : chute de matériaux, choc, obstacles à une évacuation, incendie ...

5.3.4 Risques liés aux procédés

L'analyse de risques liés aux procédés sera réalisée dans la suite de l'étude en deux étapes principales :

- La première étape (APR) permettra d'identifier l'ensemble des situations dangereuses redoutées, avec une hiérarchisation conduisant à la sélection des phénomènes dangereux pouvant conduire à un accident majeur,
- La deuxième étape (étude détaillée) constituera l'étude de la criticité des accidents majeurs : elle consistera, après avoir calculé les zones d'effets, à placer les accidents majeurs sur la grille de criticité réglementaire, en termes de gravité et de probabilité. Il s'agira alors de vérifier que les moyens de maîtrise sont adaptés et suffisants.

5.3.5 Risque de pollution

a) Pollution en cas de rupture de confinement

Bien que présentant une faible toxicité au regard du milieu naturel, les alcools sont susceptibles de se déverser sur le sol par d'une rupture de confinement ou mauvaise manipulation.

Conformément au cahier des charges fixant les prescriptions applicables aux nouveaux stockages d'alcool de bouche soumis à autorisation, les récipients contenant de l'alcool sont associés à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100% de la capacité du plus grand récipient,
- 50% de la capacité maximale de stockage des récipients associés à la rétention.

Dans le cadre du projet :

- La capacité du plus grand réservoir est une cuve de 1000 hl (chai 1213),
- La capacité maximale de stockage des récipients associés à la rétention est de 3972 m³ (chai n°22, n°23, n°24 ou n°25).

La rétention est assurée par :

- La fosse d'extinction de 120 m³,
- Le bassin de rétention de 2350 m³.

Les aires de chargement / déchargement sont étanches. En cas de déversement accidentel, les effluents sont collectés par un réseau avec regards siphoniques jusqu'à un bassin d'extinction puis un bassin de rétention.

b) Pollution des eaux d'extinction

L'eau utilisée dans le cadre de la lutte incendie est susceptible d'être contaminée par les substances dangereuses présentes sur le site.

Le réseau, la fosse d'extinction et la rétention sont conçus, dimensionnés et construits afin de :

- Ne pas communiquer le feu directement ou indirectement aux autres installations situées sur le site ainsi qu'à l'extérieur du site,
- Eviter tout débordement, sauf pour la rétention, pour cela ils sont adaptés aux débits et aux volumes définis dans les moyens de lutte contre l'incendie (10 l/m²/min) : le dimensionnement a été réalisé par l'architecte,
- Résister aux effluents enflammés. En amont de la fosse d'extinction les réseaux sont en matériaux incombustibles : les réseaux effluents sont fermés jusqu'à la fosse d'extinction,
- Eviter l'épandage des effluents en dehors des réseaux et installations prévus à cet effet,
- Etre accessible aux services d'intervention lors de l'incendie,
- Assurer la protection des tiers contre les écoulements éventuels : absence de tiers impacté,
- Canaliser, par une zone n'excédant pas 250 m², les écoulements accidentels par des rigoles, murets, bosselages,...sur l'ensemble de la surface du chai,
- Etre éloignés au maximum de la propriété des tiers et de toute autre construction. La cuvette de rétention et la fosse d'extinction sont situées à plus de 15 m des limites du site,
- La fosse d'extinction est située en dehors des zones de flux thermiques de 3 kW/m²,
- La fosse d'extinction permet d'éteindre les effluents enflammés avant qu'ils soient dirigés vers la cuvette de rétention évitant la ré-inflammation dans la cuvette de rétention,
- L'exploitant dispose des moyens permettant d'éviter l'inflammation des effluents dans la fosse d'extinction,
- L'exploitant définit sous sa responsabilité le dimensionnement et les caractéristiques des réseaux et de la fosse d'extinction en fonction des débits potentiels d'effluents enflammés.

En cas de débordement de la rétention, les effluents sont canalisés en un lieu où ils ne peuvent pas porter atteintes aux biens et aux intérêts des tiers ainsi que la mise en œuvre des moyens de secours : le trop plein est dirigé dans le bassin d'infiltration de 4000 m³, puis dans le fossé naturel d'écoulement des terrains.

5.4 Identification des dangers liés à l'activité

En dehors des accidents provoqués par une défaillance des équipements, on redoute la réalisation d'une action humaine déviée susceptible d'entraîner un sinistre.

La probabilité de la réalisation d'une action déviée de la part d'un individu est susceptible d'émaner des personnes elles-mêmes (fatigue, stress, inattention), de leur niveau de formation ou d'information par rapport aux risques (affichage, expérience, ...), ou encore d'une agression de nature physique (choc, chute), etc.

Ces événements vont générer des actions non normatives. Il peut alors s'agir d'actions de type :

- mal intentionnée (avec volonté de nuire),
- action intempestive (action réalisée non nécessaire),
- action mal réalisée (action réalisée mais pas conforme aux procédures),
- action pas réalisée (pas d'action du tout à une sollicitation).

Les effets de ces actions déviées peuvent conduire à des situations dangereuses, voire des sinistres.

Les phases de travaux et de maintenance sur les installations apportent notamment leurs dangers d'ignition par points chauds, feux nus, étincelles, arcs électriques.

En cas de travaux et si nécessaire des plans de prévention sont réalisés. Les travaux à risque d'ignition sont réalisés par des entreprises spécialisées et sous permis de feu.

5.5 Identification des dangers liés à la perte d'utilités

Les utilités présentes au niveau des installations projetées sont les suivantes :

- Installations électriques,
- Eau.

5.5.1 Installations électriques

Les utilités peuvent être à l'origine d'un incendie notamment au niveau des installations électriques. Par ailleurs, la perte de certaines utilités peut également être à l'origine d'accidents industriels.

Sur le site, l'électricité est nécessaire pour assurer le maintien :

- des paramètres de fonctionnement,
- des détections (intrusion, incendie, etc.),
- de la ventilation mécanique des locaux.

En cas de panne électrique, les opérations de production seraient stoppées. Cependant, même à température ambiante, le risque d'incendie et d'explosion lié à la présence d'éthanol dans les alcools est persistant.

Le risque liés à la présence d'une source d'ignition d'origine électrique serait quant à lui supprimé. Les systèmes de sécurité sont autonomes et secours.

5.5.2 Eau

Une coupure d'eau n'impacterait pas le fonctionnement des chais de stockage ni du stockage de matières sèches.

Les réserves incendie présentes sur site garantissent la disponibilité en eaux d'extinction en cas d'un incendie.

5.6 Effets dominos

Au niveau du risque incendie, le risque de propagation de l'incendie de la zone incriminée vers une autre ne peut être exclu et sera évalué. Nous tiendrons compte notamment des effets thermiques 8 kW/m^2 et des effets de surpression de 200 mbars pour évaluer la propagation d'une zone à une autre.

Les effets dominos entre les installations existantes et les installations projetées seront étudiés.

Compte tenu de l'environnement du site, il n'est pas attendu d'effet domino provenant de l'extérieur du site.

6. ANALYSE DU RETOUR D'EXPERIENCE

Avant d'établir une détermination des risques présentés par les installations, les produits ou les procédés de l'établissement, il convient de s'imprégner de l'accidentologie fournie par le retour d'expérience interne mais aussi externe, sur des domaines d'activités similaires.

En effet, les accidents constituent une source d'information de premier ordre en ce qui concerne la sécurité, que ce soit en matière de prévention, de protection ou encore d'intervention.

6.1 Accidentologie externe

Ce chapitre présente les enseignements de quelques analyses d'accidents survenus au cours depuis juin 2012 (date de la dernière étude de dangers). Ces derniers sont issus de la base de données ARIA du BARPI.

Les critères de recherche sont les suivants :

- Accident survenu depuis le 01/06/2012,
- Pays : France,
- Code NAF : C11.01 – Production de boissons alcooliques distillées.

13 accidents ont été répertoriés. Certains ont été écartés pour les raisons suivantes :

- Nature des produits mis en jeu,
- Activité du site.

3 accidents sont retenus et présentés dans le tableau ci-dessous.

Titre	Date et lieu	Accident / incident	Cause	Conséquence
Incendie d'un chai de cognac	04/12/2018 Segonzac	<p>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 risque. Les dernières équipes quittent le site vers 19 h. 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.</p>	Travaux de maintenance	Absence de dégât matériel sur les chais

Titre	Date et lieu	Accident / incident	Cause	Conséquence
Fuite de rhum dans une usine de production d'alcool	26/09/2014 Jarnac	Dans une usine de production d'alcool, un intérimaire met en route le brassage d'une cuve à 10h30. Cette dernière contient 32,76 hl de rhum à 54 °. A 12 h, le brassage n'étant pas terminé, il laisse la recirculation en route et quitte la zone pour sa pause. A son retour à 13 h, l'intérimaire constate que l'intégralité de la cuve s'est déversée dans sa rétention, créant une atmosphère explosive. Les 8 salariés sont évacués. L'alimentation électrique est coupée. A leur arrivée, les secours ne trouvent pas de plan d'intervention. Ils sécurisent la zone et interrompent la circulation dans la rue devant l'usine. De 15h15 à 16 h, la rétention est vidangée par pompage vers des cubitainers de 1 000 l puis rincée jusqu'à 18 h. L'alcool récupéré est détruit par un organisme agréé. La rétention étant fuyarde, 22,76 hl d'alcool se sont infiltrés dans le sol. L'exploitant estime la perte financière à 2 766 €. Lors du brassage, les vibrations de la pompe ont fait bouger le tuyau de recirculation. Il est sorti de la trappe provoquant le déversement d'alcool. L'exploitant prévoit d'approfondir la formation des intérimaires, de contrôler la mise en place de matériels réalisée par les intérimaires, de sensibiliser le personnel aux risques ATEX, d'installer des plans d'intervention à l'entrée des bâtiments et de réparer les fissures de la rétention.	Défaillance humaine, Défaut de maîtrise du procédé	Perte financière
Incendie dans une société de vente d'alcools de bouche	14/10/2014 Jarnac	Un feu se déclare à 4 h dans un local informatique du bâtiment administratif d'une société d'alcools de bouche. La société de surveillance appelle sans succès le gardien puis les 3 autres personnes à contacter. Elle renouvelle les appels à 5 h. A 6h55, le gardien du site sort de son domicile de fonction à 100 m du bâtiment et prend connaissance des messages. Il alerte les secours. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité, attaquent le feu avec 2 lances à eau et évacuent une partie des archives. Le POI du site est déclenché. Le gaz et l'électricité sont coupés dans le quartier pour 34 abonnés. L'incendie est éteint le lendemain à 11h30. Le bâtiment est détruit sur 240 m². Les employés sont installés dans d'autres parties du site. L'exploitant renforce le dispositif de transmission de l'alerte, vérifie les procédures incendie et met en place un exercice incendie avec les secours.	Défaut de maîtrise du procédé	Bâtiment de 240 m² détruit

TABLEAU 9 : ACCIDENTOLOGIE BARPI

6.2 Accidentologie interne

Un accident a été recensé sur le site depuis 2012. Il est présenté ci-dessous.

Titre	Date	Accident / incident	Cause	Conséquence
Chute d'une cuve de stockage de vin	04/02/2017	<p>Sous l'effet de fortes rafales de vent lors de la tempête LEIV, 4 citernes inox de stockage de vin vides, reliées entre elles par 2 tombent sur un chai de stockage d'alcool de bouche dans une distillerie. Trois restent en équilibre sur le mur, tandis que la 4ème endommage la toiture du chai. Aucun déversement accidentel n'est à déplorer. Les 4 citernes sont inutilisables. Les murs du chai ne sont pas touchés. Des plaques de fibrociment sont à changer, ainsi que 2 profilés (pannes Z) tordues et quelques plaques d'isolant. La toiture perd sa protection coupe-feu 2 h au niveau de la chute des citernes. Les citernes en équilibre sont enlevées pour prévenir tout risque de chute au sol. Les scellements des citernes se situant dans la même zone sont vérifiés par resserrage des écrous. L'expert de l'assureur passe le 07/02. Les travaux de remise en conformité de la toiture coupe-feu 2 h sont réalisés au plus tard le 31/05/2017. La citerne déformée par la chute de la cuve voisine est remplie d'eau. La pression exercée par le liquide permet de la faire revenir quasiment à sa forme initiale. L'eau présente dans la citerne permet, par ailleurs, de juger dans le temps de la tenue des soudures. Une entreprise spécialisée réalise une étude béton sur les radiers des citernes tombées, ainsi qu'une étude de la stabilité au vent dans cette zone. Les résultats de cette étude permettent de réaliser des radiers et des scellements adaptés à la stabilité pour les cuves de remplacement. Concernant les cuves non tombées, des points de scellements supplémentaires avec des équerres plus épaisses et des chevilles de fixations plus longues sont installés. La protection coupe-feu du chai est rétablie. En mesure préventive, un scénario tempête est ajouté au POI de l'établissement en mentionnant qu'en cas d'alerte rouge tempête, les portes des citernes vides seront verrouillées et lestées avec 100 hl d'eau à l'intérieur.</p>	Evènement climatique	Endommagement d'un chai.

TABLEAU 10 : ACCIDENTOLOGIE INTERNE

7. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

La réduction des potentiels de dangers peut être obtenue par :

- la diminution des volumes des stockages de produits,
- la substitution d'un produit par un autre moins dangereux.

7.1 Réduction des potentiels de dangers « incendie »

Les mesures de réduction à la source d'un potentiel d'incendie sont axées sur :

- La substitution de produits dangereux par des « moins » dangereux. La mise en œuvre de produits inflammables est l'objet même de l'activité de la Distillerie BOINAUD.
- La réduction au maximum des quantités de produits pouvant être mises en jeu : les nouveaux chais (chais n°1213, n°22, n°23, n°24 et n°25) seront séparés des autres installations de manière à les considérer indépendants et de limiter les quantités mises en jeu en cas d'incendie.
- La réduction des sources d'ignitions potentielles d'autre part, notamment via le contrôle des installations électriques, la présence de moyens de protection contre la foudre et l'ensemble des consignes d'exploitation mises en place par la Distillerie BOINAUD :
 - Plan de prévention, permis feu pour tout travail par point chaud,
 - Interdiction de fumer en dehors des zones autorisées,
 - Contrôle régulier des installations et des engins de manutention,
 - Formation du personnel.

7.2 Réduction des potentiels de dangers « explosion »

Le site ne stocke aucun produit explosif.

Les mesures de réduction à la source d'un potentiel d'explosion sont axées sur :

- La présence d'ouvertures et d'évents permettant d'éviter la pressurisation des contenants,
- La réduction des sources d'ignitions potentielles.

Le site dispose d'un zonage ATEX. Les installations électriques ont été mises en conformité par rapport à ce zonage. De même, la mise à la terre de l'ensemble des équipements métalliques permet par ailleurs d'évacuer les accumulations de charges dues à l'électricité statique.

7.3 Réduction des potentiels de dangers « déversement accidentel »

Les mesures de réduction à la source portent sur la réduction du volume potentiellement déversé.

La fosse d'extinction de 120 m³ et le bassin de rétention de 2350 m³ répondent aux prescriptions du cahier des charges fixant les prescriptions applicables aux nouveaux stockages d'alcool de bouche soumis à autorisation concernant la capacité de rétention :

- 100% de la capacité du plus grand réservoir (cuve de 1000 hl),
- 50% de la capacité maximale de stockage des récipients associés à la rétention (nouveau chai de 3972 m³).

D'un point de vue de la toxicité, l'éthanol présente des caractéristiques toxiques réduites.

8. MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

En termes de lutte contre les différents risques, on distingue deux types de barrières :

- **Les moyens de prévention**, qui interviennent en amont de l'événement redouté pour éviter son apparition ;
- **Les moyens de protection** qui interviennent après l'apparition du sinistre en vue de réduire les effets de ce dernier sur les personnes, les biens ou encore l'environnement.

La technique consiste évidemment à chercher à éliminer les risques le plus en amont possible. Dans cette partie, les barrières ont été répertoriées au regard des risques du site identifiés dans les parties précédentes.

8.1 Organisation générale de la sécurité

8.1.1 Personnel

Le personnel de LA DISTILLERIE BOINAUD est formé à la manipulation des moyens de lutte contre le feu déployés au sein de l'établissement.

8.1.2 Consignes

Différentes consignes sont affichées et signifiées au personnel :

- consignes générales en cas d'incendie,
- consignes particulières relatives à l'alerte et à l'évacuation.

Les consignes de sécurité sont établies pour faire face aux situations accidentelles et pour la mise en œuvre des moyens d'intervention, d'évacuation du personnel et d'appel aux moyens de secours extérieurs. Ces consignes indiquent notamment :

- la conduite à tenir et les mesures d'urgence à prendre en cas d'incendie,
- les moyens d'intervention et de protection à utiliser,
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours,
- les procédures d'arrêt d'urgence des installations au niveau de la distillerie, des chais et du boisé,
- les interdictions de fumer.

8.1.3 Lutte contre la malveillance

L'exploitant assure une surveillance permanente du site.

En dehors des horaires d'ouverture ou de présence du personnel, le site est fermé à clé. De plus, l'ensemble des installations techniques et les chais sont fermés à clé.

Des rondes de sécurité mobile sont effectuées en période de fermeture (week-end et vacances).

Un système de vidéosurveillance permet également de surveiller le site à différents points stratégiques. Le report de la télésurveillance est dirigé sur une société qui appelle l'astreinte incendie (mobile dédié avec planning d'astreinte).

8.1.4 POI

L'exploitant établit un Plan d'Opération Interne précisant les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires que l'exploitant a mis en œuvre pour protéger le personnel, les populations et l'environnement.

Le POI sera mis à jour afin d'intégrer les nouvelles installations.

8.2 Moyens de prévention

8.2.1 Permis de travail et permis de feu dans les zones à risques

Dans les zones à risques et dans les chais, tous les travaux de réparation ou d'aménagement nécessitant l'emploi d'une flamme ou d'une source chaude ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un « permis de feu » et en respectant les règles d'une consigne particulière. Le « permis de feu » et la consigne particulière doivent être établis et visés par l'exploitant ou par la personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le « permis de feu » et la consigne particulière peuvent être établis soit par l'exploitant, soit par l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils ont nommément désignées.

Après la fin des travaux et avant la reprise d'activité, une vérification des installations doit être effectuée par l'exploitant ou son représentant.

8.2.2 Fumeurs

Il est interdit de fumer en dehors de zones spécifiques autorisées.

8.2.3 Aménagement des aires de chargement/déchargement

Les aires sont situées à l'intérieur du site et matérialisées au sol. Elles sont réservées uniquement au chargement et au déchargement des alcools de bouches dans des camions citernes ou des barriques.

Chaque aire est raccordée à la rétention déportée de 2350 m³, permettant ainsi de récupérer tout épandage provenant du camion citerne, des installations fixes de stockage ou des tuyaux de transfert lors des opérations de chargement ou de déchargement.

Chaque aire est équipée d'une installation permettant une liaison équipotentielle entre le camion citerne, le tuyau de dépotage et les installations de stockage.

Des consignes sont établies pour le chargement /déchargement des camions, elles sont affichées à proximité de l'aire de dépotage. Elles précisent en particulier que tout chargement ou déchargement d'une citerne routière ne peut être effectuée que si la liaison équipotentielle est assurée.

8.3 Moyens de prévention des sources d'ignition

8.3.1 Installations électriques

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.

Dans les locaux exposés aux poussières et aux projections de liquides, le matériel est étanche à l'eau et aux poussières en référence à la norme NFC 20.010. 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, 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 du 19 novembre 1996 pour le matériel construit après le 1er juillet 2003, décret du 11 juillet 1978 pour les autres).

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

Les transformateurs, contacteurs de puissance sont implantés dans des locaux spéciaux situés à l'extérieur des zones à risques.

8.3.2 Electricité statique

Dans les zones à risques, tous les récipients, canalisations, éléments de canalisations, masses métalliques fixes ou mobiles doivent être connectés électriquement de façon à assurer leur liaison équipotentielle.

L'ensemble doit être mis à la terre. La valeur des résistances des prises de terre est conforme aux normes. Les matériaux constituant les appareils en contact avec les matières, produits explosibles ou inflammables à l'état solide, liquide, gaz ou vapeur, doivent être suffisamment conducteurs de l'électricité afin d'éviter toute accumulation de charges électrostatiques.

Les transmissions sont assurées d'une manière générale par trains d'engrenage ou chaînes convenablement lubrifiées. En cas d'utilisation de courroies, celles-ci doivent permettre l'écoulement à la terre des charges électrostatiques formées, le produit utilisé, assurant l'adhérence, ayant par ailleurs une conductibilité suffisante.

Lorsque les réservoirs et les récipients ne sont pas au même potentiel que leurs systèmes d'alimentation, ces derniers doivent être disposés de façon à éviter tout emplissage par chute libre.

8.3.3 Dispositifs de protection contre la foudre

Les installations sur lesquelles une agression par la foudre peut être à l'origine d'évènements susceptibles de porter gravement atteinte, directement ou indirectement à la sécurité des installations, à la sécurité des personnes ou à l'environnement et notamment celles situées en zones à risques, sont protégées contre la foudre en application de l'arrêté ministériel du 28 janvier 1993.

Les dispositifs de protection contre la foudre sont conformes à la norme française C17-100 ou à toute norme en vigueur dans un Etat membre à la C.E. ou présentant des garanties de sécurité équivalentes.

L'état des dispositifs de protection contre la foudre fait l'objet, tous les cinq ans, d'une vérification suivant l'article 5.1 de la norme française C17-100 adapté, le cas échéant, au type de système de protection mis en place. Dans ce cas, la procédure est décrite dans un document tenu à la disposition de l'inspecteur des installations classées.

Cette vérification est également effectuée après l'exécution de travaux sur les bâtiments et structures protégés ou avoisinants susceptibles d'avoir porté atteinte au système de protection contre la foudre mis en place et après tout impact par la foudre constaté sur ces bâtiments ou structures.

Les résultats des vérifications mentionnées aux deux précédents paragraphes sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

L'analyse du risque foudre a été mise à jour pour tenir compte des futures installations. Elle est présentée en [Annexe 12](#).

8.4 Moyens de prévention du risque d'explosion

8.4.1 Zonage ATEX

L'exploitant tient à jour, sous sa responsabilité, le recensement des parties de l'établissement qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'établissement.

Le zonage ATEX des nouveaux chais sera identique aux chais existants.

8.4.2 Prévention des risques de surpression et d'explosion

Le stockage est constitué de cuves en inox, tonneaux et barriques en bois. Le stockage est réalisé à pression atmosphérique.

Le stockage est réalisé à pression atmosphérique. Les cuves actuellement présentes sur le site sont munies d'ouverture et/ou de trous d'hommes laissés ouverts en permanence, afin de prévenir toute pressurisation des cuves.

Les cuves les plus récentes (d'une capacité de 125 hl) sont toutes équipées d'un arrête-flamme et d'un disque anti explosion. Le dimensionnement des événements a été réalisé par le fournisseur. La note de calcul est en [Annexe 19](#).

Les nouvelles cuves disposeront des mêmes équipements, correctement dimensionnés.

Le choix du fournisseur est en cours ; les notes de calcul justifiant le dimensionnement des événements seront fournies ultérieurement.

Les citernes de transport sont également munies de soupapes dont le tarage permet de réguler les variations de pression au sein de la cuve.

8.5 Moyens de prévention et de protection de propagation d'un incendie

8.5.1 Implantation

L'implantation des nouveaux chais de stockage respectera les prescriptions du cahier des charges fixant les prescriptions applicables aux nouveaux stockages d'alcool de bouche soumis à autorisation.

Les chais n°22, n°23, n°24 et n°25 dont la surface est supérieure à 500 m² sont situés à plus de 15 mètres des autres chais :

- Distance de 20 mètres entre les chais n°22 et n°23 ; et entre les chais n°24 et n°25,
- Distance de 26 mètres entre les chais n°23 et n°24.

Le chai 1213 dont la surface est inférieure à 500 m² est éloigné de plus de 6 mètres des autres chais (le plus proche étant le chai n°12 situé à 14 m environ).

Compte tenu de ces éléments, les nouveaux chais n°1213, n°22, n°23, n°24 et n°25 sont considérés comme étant indépendants.

Le stockage de produits finis est un bâtiment de 833 m² ; il est accolé au chai n°10 et au chai n°17 dont les surfaces sont respectivement de 301 m² et 253 m².

Le nouveau stockage de produits finis n'est donc pas indépendant vis-à-vis du chai n°10 et du chai n°17. La surface totale à prendre en compte pour l'implantation des chais et le calcul des besoins en eaux d'extinction est de 1387 m².

Les chais n°22, n°23, n°24 et n°25 ont une surface de 2999 m². Ils respectent la distance minimale de 25 m vis-à-vis de la propriété des tiers. Le chai le plus proche des limites de propriété est le chai n°22, situé à plus de 30 m.

Le chai 1213 a une surface de 400 m² ; il est éloigné de plus de 13 mètres de la propriété des tiers (la limite de propriété est à plus de 80 m).

Le stockage de produits finis, le chai n°10 et le chai n°17 ont une surface totale de 1387 m² ; ils sont éloignés de plus de 20 mètres des limites de propriété (celle-ci est à environ 80 m).

La distance d'éloignement des chais par rapport aux limites d'un établissement recevant du public est au moins égale au double de celle indiquée pour les tiers. **Ne sont pas concernés les ERP de 5^{ème} catégorie sans hébergement.**

Il n'y a pas d'ERP dans un rayon de 50 mètres autour des chais, hors l'ERP de 5^{ème} catégorie sans hébergement présent sur le site. Ce dernier est situé à 25 mètres environ du chai n°17.

8.5.2 Dispositions constructives

La conception générale des locaux classés en zone à risque d'incendie est conduite de sorte à assurer, à partir d'une division des activités concernées, une séparation effective des risques présentés par leur éloignement ou une séparation physique de stabilité suffisante eu égard aux risques eux-mêmes. L'usage de matériaux combustibles est limité au strict minimum indispensable.

Concernant les chais :

- Le sol est incombustible et permet de contrôler les écoulements. Il est aménagé de façon à permettre aux liquides accidentellement répandus de converger vers des rigoles d'évacuation reliées à la cuvette de rétention associées au chai par l'intermédiaire de dispositif s'opposant à la propagation d'un incendie,
- Les murs extérieurs sont construits en matériaux de classe A2s1d0 (M0) et REI 240 (coupe-feu 4 heures). Les murs séparant des chais contigus dépassent d'au moins un mètre de la toiture du plus haut des chais concernés,
- L'ensemble de la charpente doit offrir une stabilité au feu Broof (t3) (degré une demi-heure) au minimum. En cas d'incendie, la chute des éléments de la charpente ne porte pas atteinte à la stabilité des murs extérieurs. La couverture est en matériaux de classe A2s1d0 (M0) excepté pour les systèmes de désenfumage. Les éléments du plafond et/ou le faux plafond ne favorisent pas la propagation d'un incendie dans un chai.

8.5.3 Extincteurs

Chaque chai est doté d'extincteurs portatifs de telle sorte que la distance maximale pour atteindre l'extincteur le plus proche ne soit jamais supérieure à 15 mètres. Tout engin mécanique se déplaçant à l'intérieur des chais est doté d'un extincteur portatif, soit à CO₂, soit à poudre polyvalente.

8.5.4 Robinets d'incendie armés

Chaque chai est équipé de RIA situé à proximité des issues, de telle sorte que chaque point du chai de vieillissement puisse être atteint par le jet d'au moins deux lances.

Des RIA dopés à l'émulseur mousse sont présents sur l'ensemble des chais.

8.5.5 Désenfumage

L'ensemble des bâtiments est équipé d'exutoires de désenfumage à commande automatique et commande manuelle.

8.5.6 Détection incendie et/ou extinction automatique

Chaque chai est équipé d'un système automatique de détection d'incendie et d'alerte du poste de surveillance.

Les chais 9 et 16 sont équipés d'une installation fixe d'extinction automatique en cas d'incendie.

Les nouveaux chais seront équipés des mêmes installations :

- Alarme incendie,
- RIA dopés à l'émulseur mousse,
- Extincteurs.

Les chais n°22, n°23, n°24 et n°25 seront équipés d'un système d'extinction automatique.

8.5.7 Moyens en eaux d'extinction

Les nouveaux chais sont soumis aux préconisations du «Cahier des charges fixant les prescriptions applicables aux nouveaux stockages d'alcool de bouche soumis à autorisation » : le site doit être pourvu d'une réserve d'eau nécessaire à l'extinction du chai ayant la plus grande surface selon les dispositions suivantes :

Volume de la réserve d'eau incendie = volume pour l'extinction du chai le plus grand + volume pour la protection

Surface du chai	Aménagement chai	Volume pour l'extinction du chai le plus grand	Volume pour la protection
< 1000 m ²		0,9 x surface du chai	70 m ³ / 30 m de façade exposée
< 1500 m ²	EA EAD	0,9 x surface du chai 0,6 x surface du chai	70 m ³ / 30 m de façade exposée 50 m ³ / 30 m de façade exposée
< 2000 m ²	EA EAD	1 x surface du chai 0,7 x surface du chai	80 m ³ / 30 m de façade exposée 60 m ³ / 30 m de façade exposée
≥ 2000 m ²	EAD	1,2 x surface du chai	100 m ³ / 30 m de façade exposée

EA = avec extinction automatique à l'eau

EAD = avec extinction automatique dopée à l'émulseur polyvalent

TABLEAU 11 : VOLUME D'EAUX D'EXTINCTION

La surface du plus grand chai sera de 2999 m².

Les façades exposées à prendre en compte sont celles situées à moins de 15 m des chais ou susceptibles d'être atteintes par un flux thermique supérieur à 8 kW/m².

Le volume de la réserve d'eau incendie est le suivant :

- Volume pour l'extinction du chai le plus grand : 1,2 x surface du chai, soit 3599 m³,
- Volume pour la protection :
 - la distance entre les chais est supérieure à 15 m,
 - la modélisation FLUMILOG présentée dans la suite de l'étude montre qu'il n'y a pas de façade exposée à des flux de 8 kW/m².

En cas d'un incendie au niveau du plus grand chai (2999 m²), le volume de la réserve d'eau incendie est de 3599 m³.

Le stockage de produits finis, le chai n°10 et le chai n°17 ne sont pas indépendants. La surface de ces trois chais est de 1387 m².

Le volume de la réserve d'eau incendie est le suivant :

- Volume pour l'extinction (< 1500 m², EAD) : 0,6 x surface du chai, soit 833 m³,
- Volume pour la protection :
 - la modélisation FLUMILOG présentée dans la suite de l'étude montre que les façades des chais n°10 et n°17 sont exposées à des flux de 8 kW/m² (41 m et 20 m); soit 150 m³.

En cas d'un incendie au niveau du stockage de produits finis, chai n°10 et chai n°17 (1387 m²), le volume de la réserve d'eau incendie est de 983 m³.

Les besoins en eau d'extinction incendie sont assurés par :

- Une réserve incendie de 2970 m³,
- Une réserve sprinkler et RIA de 1530 m³,
- Une réserve de 3000 m³ accessible aux engins des services d'incendie et de secours (réserve n°11),
- 3 poteaux incendie implantés à proximité des nouveaux chais de stockage.

A noter que la réserve de 160 m³ (deux cuiviers en sous-sol du chai vinaire situé à l'entrée du site), mentionnée dans l'arrêté préfectoral du 15 octobre 2015 n'a pas été validée par le SDIS.

Les poteaux incendie, réserves souples, aires d'aspiration utilisables pour l'extinction et/ou la protection seront situées en dehors des zones d'effets de surpression de 20 mbar.

Une réunion sur site avec le SDIS, le 10 juin 2021, a permis de valider l'implantation et l'aménagement des poteaux incendie ainsi que des réserves incendie existantes et prévues.

8.5.8 Secours externes

En cas de sinistre, les casernes de Cognac et de Segonzac peuvent intervenir. Elles disposent de moyens spéciaux pour l'extinction des feux d'alcool.

Les aires de circulation, les accès et voiries sont aménagés et entretenus pour permettre aux engins des services d'incendie et de secours d'évoluer sans difficulté en toute circonstance.

Les voies de circulation entre les bâtiments peuvent servir de voies pompier. Elles sont maintenues dégagées.

Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services d'incendie et de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.

8.6 Moyens de prévention du risque de pollution des eaux et des sols

En cas de déversement accidentel, au niveau des aires de chargement / déchargement ou à l'intérieur des chais, les effluents sont collectés et rejoignent un étouffoir et un bassin de rétention de 1791 m³.

Dans le cadre du projet, une seconde fosse d'extinction de 120 m³ sera créée et le bassin de rétention passera à 2350 m³.

Dans le cas d'un incendie au niveau d'un chai, les eaux d'extinction sont collectées par le même réseau effluent. Ils transitent par la fosse d'extinction avant de rejoindre le bassin de rétention de 2350 m³.

Le débordement de la cuvette de rétention vers le bassin d'infiltration des eaux pluviales est pris en compte dans le cadre du projet : le trop plein de la cuvette part en diamètre 200 vers le bassin d'infiltration des pluviales.

FIGURE 3 : PLAN DE LOCALISATION DES RESERVES INCENDIE

9. ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

9.1 Démarche d'analyse

L'analyse préliminaire des risques (APR) est une étape fondamentale dans l'identification systématique des risques d'accidents majeurs liés aux installations, la détermination des événements initiateurs qui les génèrent directement ou par effet domino, et les conséquences qui sont associées.

L'APR identifie les mesures de prévention et les moyens de protection en place pour limiter l'occurrence et la gravité. Elle permet également de proposer des actions permettant une réduction de ces risques, l'étude de dangers étant fondée sur le principe d'amélioration continue du niveau de sécurité des installations.

Elle permet de hiérarchiser ces risques sur la base d'une appréciation de la probabilité d'occurrence des événements redoutés et de la gravité de leurs conséquences. Cette hiérarchisation débouche sur le choix des scénarios faisant l'objet de modélisation.

Sur la base des potentiels de dangers retenus, il a été mené l'identification des événements redoutés centraux susceptibles de conduire à des accidents potentiellement majeurs.

9.2 Cotation

Afin d'assurer une sélection justifiable des scénarios majeurs à étudier plus avant au travers de l'analyse détaillée des risques, il est indispensable de réaliser une cotation de criticité (croisement de la fréquence et de la gravité). Cette cotation fait nécessairement appel à une sensibilité subjective face aux risques industriels, c'est pourquoi cette cotation est validée par plusieurs interlocuteurs au sein de l'entreprise exploitante.

La matrice de criticité n'étant, à ce stade, pas imposée par la réglementation, l'exploitant propose les cotations présentées ci-après.

9.2.1 Probabilité d'occurrence

Il s'agit ici de définir la probabilité d'occurrence des ERC identifiés. Elle prend en compte les mesures de prévention et de protection identifiées.

Les critères retenus sont qualitatifs et le choix est effectué en fonction :

- Du retour d'expérience interne de l'exploitant ;
- Du retour d'expérience externe (base de données du BARPI).

Il est par ailleurs également tenu compte de la fréquence de certaines opérations (ex. : fréquence de dépotage des différents produits).

NIVEAUX DE PROBABILITE	CRITERES DE CHOIX
A	Evènement qui s'est déjà produit plusieurs fois sur le site ou dont on imagine qu'il se produira très probablement plusieurs fois
B	Evènement qui s'est déjà produit une fois sur le site ou dont on imagine qu'il peut se produire une fois car il a été observé sur d'autres sites d'activité similaire
C	Ne s'est jamais produit sur le site mais a été observé sur d'autres sites d'activité similaire
D	Ne s'est jamais produit sur le site ni sur d'autres sites d'activité similaire

TABLEAU 12 : CLASSE DE PROBABILITE (ARRETE DU 29/09/2005)

9.2.2 Cotation de la gravité

Il est proposé une cotation de gravité selon deux /trois critères

NIVEAUX DE GRAVITE	CIBLES HUMAINES	CIBLES ENVIRONNEMENTALES
4 - Critique	Effets graves potentiels en dehors de l'établissement	Impact majeur irréversible étendu sur l'environnement
3 - Important	Effets potentiels à l'extérieur du site	Impact important sur l'environnement immédiat et/ou nécessitant des mesures de restauration
2 - Mineur	Effets potentiels sur le personnel du site	Impact localisé et/ou sans effet durable
1 - Sans effet	Absence d'effet potentiel sur une personne du site	Impact faible, limité au site et/ou sans effet durable

TABLEAU 13 : APR – NIVEAUX DE GRAVITE

Un effet est jugé grave lorsqu'il entraîne un mort ou un blessé grave, ou bien plusieurs blessés légers. Un effet est jugé léger lorsqu'il entraîne un blessé léger.

9.2.3 Grille de criticité

Une matrice de criticité est établie par le croisement des niveaux de probabilité et des niveaux de gravité :

Probabilité Gravité	A – très probable	B – probable	C – peu probable	D - improbable
4 – critique	3	3	3	3
3 – important	3	3	3	2
2 – mineur	2	2	2	1
1 – sans effet	1	1	1	1

TABLEAU 14 : APR – GRILLE DE CRITICITE

Cette matrice de criticité permettra de hiérarchiser les scénarios critiques et de sélectionner ceux qui seront étudiés dans l'analyse détaillée des risques.

- les scénarios se positionnant en criticité de niveau 3 seront retenus pour l'analyse détaillée des risques,
- les scénarios se positionnant en criticité de niveau 2 ne seront pas étudiés dans l'analyse détaillée des risques mais feront l'objet d'une démarche d'amélioration interne au site, non présentée ici,
- les scénarios se positionnant en criticité de niveau 1 ne seront pas étudiés dans l'analyse détaillée des risques.

9.3 Tableau d'analyse préliminaire des risques

Le tableau ci-dessous présente l'analyse préliminaire des risques menée sur les installations projetées.

n° d'ERC	Localisation	Evènement Redouté Central (ERC)	Causes probables	Phénomène dangereux	Mesures de prévention / protection / intervention	Probabilité d'occurrence	Niveau de gravité	Criticité
ERC 1	Nouveau chai de stockage	Déversement accidentel Fuite contenant Fuite lors d'un transfert d'eaux de vie	Rupture flexible, mauvais raccordement Choc, corrosion	<u>Pollution du milieu naturel</u>	Contrôle préventif des installations Consignes d'exploitation avec présence humaine permanente pendant les transferts Formation du personnel Dallage béton étanche Fosse d'extinction 120 m3 + bassin de rétention 2350 m3	B	1	1
ERC 2	Nouveau chai de stockage	Départ d'incendie dans le chai Feu de nappe suite déversement	Source d'ignition : incident électrique, électricité, travaux par point chaud, électricité statique, etc... Malveillance Foudre	<u>Incendie du chai</u> Effets thermiques Pollution liées aux eaux d'extinction	Contrôle préventif des installations Formation du personnel Procédure permis de feu / plan de prévention Désenfumage Extincteurs, RIA Système d'extinction automatique pour les chais n°22, n°23, n°24 et n°25 Fosse d'extinction 120 m3 + bassin de rétention 2350 m3	C	3	3
ERC 3	Cuve inox	Explosion d'un nuage de vapeurs dans une cuve inox	Présence de vapeur dans la cuve inox + source d'ignition : travaux par point chaud, électricité statique, etc...	<u>Explosion d'une cuve inox</u> Effets de surpression Effets de projection	Cuves équipées d'évents correctement dimensionnés (arrêt-flamme, disque anti-explosion) Contrôle préventif des installations Zonage ATEX et adéquation du matériel	C	3	3
ERC 4	Zone de chargement / déchargement du nouveau chai de stockage	Déversement accidentel Fuite lors d'un chargement / déchargement d'un camions	Rupture flexible Erreur manipulation, mauvais branchement Choc camion, collision	<u>Pollution du milieu naturel</u>	Protocole de chargement / déchargement avec présence humaine permanente pendant le dépotage Respect des règles TMD Formation du personnel Absorbants pour faible quantité Rétention sur zone de dépotage Fosse d'extinction 120 m3 + bassin de rétention 2350 m3	B	1	1
ERC 5	Zone de chargement / déchargement du nouveau chai de stockage	Départ d'incendie sur camion citerne Feu de nappe suite déversement	Source d'ignition : échauffement moteur, cigarette, camion,... Défaut de terre, décharge électrostatique...	<u>Incendie sur l'aire de chargement / déchargement</u> <u>Effets thermiques (feu de nappe)</u> <u>Effets dominos sur chais attenants</u>	Protocole de chargement / déchargement avec présence humaine permanente pendant le dépotage Contrôle préventif des installations Consignes d'interdiction de fumer Procédure permis de feu / plan de prévention Extincteurs, Regard siphoné et raccordement vers réseau collecteur + bassin d'extinction 120 m2 + bassin de rétention de 2350 m3	C	3	3

n° d'ERC	Localisation	Evènement Redouté Central (ERC)	Causes probables	Phénomène dangereux	Mesures de prévention / protection / intervention	Probabilité d'occurrence	Niveau de gravité	Criticité
ERC 6	Zone de chargement / déchargement du nouveau chai de stockage	Explosion d'un nuage de vapeurs dans la citerne	Présence de vapeur dans la citerne + source d'ignition : travaux par point chaud, électricité statique, etc...	<u>Explosion de la citerne</u> Effets de surpression Effets de projection	Protocole de chargement / déchargement avec présence humaine permanente pendant le dépotage Contrôle préventif des installations Zonage ATEX et adéquation du matériel Consignes d'interdiction de fumer Procédure permis de feu / plan de prévention Soupapes	C	3	3
ERC 7	Stockage matières sèches	Départ d'incendie	Source d'ignition : travaux par point chaud,... Malveillance Foudre	<u>Incendie du stockage de déchets</u> Effets thermiques Pollution liées aux eaux d'extinction	Contrôle préventif des installations Formation du personnel Procédure permis de feu / plan de prévention Désenfumage Extincteurs, RIA Système d'extinction automatique Bassin de rétention 2350 m3	C	2	2

TABLEAU 15 : ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

9.4 Conclusion de l'analyse préliminaire des risques : récapitulatif des phénomènes dangereux retenus

9.4.1 Matrice de criticité

La matrice de criticité obtenue pour les effets sur les populations est la suivante :

Probabilité Gravité	A – très probable	B – probable	C – peu probable	D - improbable
4 – critique				
3 – important			2 – 3 – 5 - 6	
2 – mineur			7	
1 – sans effet		1 - 4		

TABLEAU 16 : RESULTAT DE L'APR - GRILLE DE CRITICITE

Les ERC correspondant à des phénomènes d'incendies ou d'explosion de cuve de stockage sont placés en zone de criticité maximale et seront retenus pour la suite de l'étude.

Il est important de signaler que cela ne traduit pas une absence de maîtrise des moyens de prévention et de protection face à ces événements mais un besoin de complément de démonstration de cette maîtrise ou d'évaluation des effets dans la suite de cette étude.

Le risque lié à un départ de feu au niveau du stockage de matières sèches sera également étudié.

Compte tenu des moyens présents, les ERC correspondant aux risques de déversement et de pollution sont maîtrisés.

9.4.2 Phénomènes dangereux retenus

Les phénomènes dangereux retenus suite à l'analyse préliminaire sont récapitulés ci-dessous :

N° ERC	ERC	Phénomène dangereux associé	N° PhD	Type d'effet à étudier
2	Départ d'incendie dans le chai Feu de nappe suite déversement	Incendie Liquide inflammable	1	Thermique
5	Feu de nappe aire de chargement / déchargement			
7	Départ d'incendie stockage de matières sèches	Incendie Combustible	2	Thermique
3	Explosion d'un nuage de vapeur dans une cuve inox	Explosion d'une cuve inox	3	Surpression
6	Explosion d'un nuage de vapeur dans une citerne	Explosion d'une citerne routière	4	Surpression

TABLEAU 17 : PHENOMENES DANGEREUX RETENUS

10. CARACTERISATION DES EFFETS DES PHENOMENES DANGEREUX RETENUS

10.1 Préambule

L'objectif du présent chapitre est d'évaluer l'intensité des effets des phénomènes dangereux retenus au terme du chapitre précédent.

Les résultats de cette évaluation permettront dans le cadre de l'analyse des risques de mener à bien la cotation de la gravité des phénomènes dangereux correspondant à la libération des potentiels de danger.

Cette cotation de la gravité sera menée suivant les dispositions de l'annexe 3 de l'arrêté du 29 septembre 2005. Cette annexe 3 définit une échelle à 5 niveaux de gravité pour les conséquences d'un phénomène dangereux basée sur le nombre de personnes exposées à des zones délimitées par :

- le seuil des effets létaux significatifs (SELS),
- le seuil des effets létaux (SEL),
- le seuil des effets irréversibles pour la vie humaine (SEI).

L'annexe 2 de l'arrêté précise quant à elle les valeurs de référence à adopter pour les seuils d'effets (SELS, SEL et SEI) en fonction du type d'effet (thermiques, surpression, toxiques) :

L'objectif du présent chapitre sera donc d'évaluer, pour chaque type d'effet associé à un phénomène dangereux, si les zones de dangers associées aux seuils SELS, SEL et SEI sont susceptibles de s'étendre au-delà des limites de l'établissement et donc d'entraîner une exposition des populations à des effets significatifs.

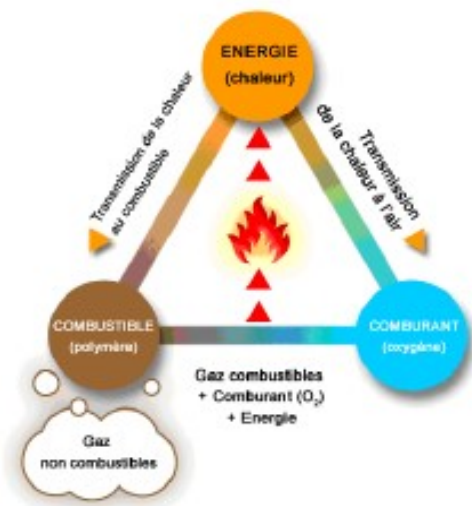
Cas des pollutions au milieu naturel :

L'arrêté ne précise pas d'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences pour les cas de pollution accidentelle. De ce fait, pour ce type de phénomène, seule une analyse qualitative pourra être menée et s'appuiera sur l'évaluation de la possibilité ou non d'atteinte du milieu extérieur et sur les quantités potentiellement rejetées vers le milieu extérieur.

10.2 Description du phénomène dangereux « Incendie »

10.2.1 Développement d'un incendie

Les produits combustibles peuvent brûler dans l'air (comburant oxygène de l'air) en présence d'une source d'inflammation. Ces 3 conditions génératrices d'incendie constituent le triangle du feu.



Condition 1 : Comburant

Il s'agit de l'oxygène de l'air dont la concentration est de 21% environ en volume.

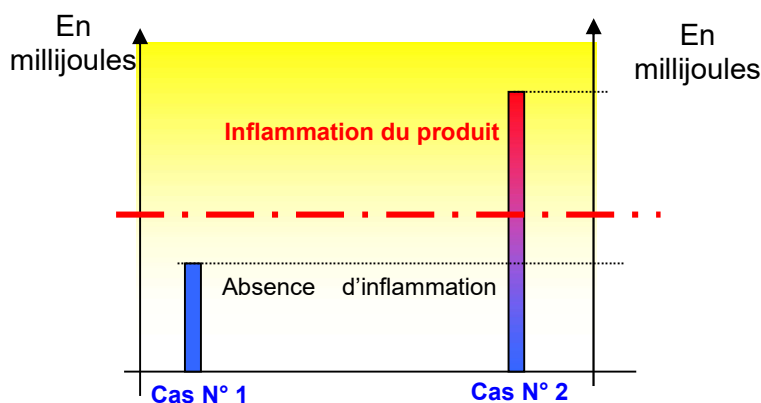
Condition 2 : Produits combustibles

Les produits combustibles présents sont les produits stockés dans le bâtiment, mais aussi les emballages et les déchets.

Condition 3 : Source d'énergie

Les principales sources d'inflammation pouvant être rencontrées dans l'établissement :

- les surfaces chaudes provenant des installations électriques (éclairages, coffrets d'alimentation, câbles) ou des engins de manutention ;
- les flammes et gaz chauds associés à des travaux de soudure ou de découpe produisant des gaz chauds, des perles de soudure, des étincelles qui sont des sources d'inflammation très actives ;
- les étincelles d'origine mécanique générées par le frottement de 2 pièces métalliques (fourches des engins de manutention, palettiers...) ;
- les étincelles électriques produites par un matériel électrique non conforme ou défaillant lors de la fermeture ou l'ouverture des circuits, ou par des connexions desserrées ;
- la foudre ;
- l'électricité statique si l'énergie de cette source atteint le seuil minimum d'inflammation ;
- les ondes électromagnétiques émises par des systèmes produisant ou utilisant de l'énergie électrique haute fréquence.



Différentes énergies de décharge d'électricité statique

10.2.2 Effets d'un incendie

Les effets d'un incendie sont :

- l'émission d'un rayonnement thermique, supposé en champ libre, haute température dans l'environnement proche :
- l'émission de fumées issues de la décomposition des produits combustibles peut gêner l'évacuation et dégager des gaz toxiques,
- la pollution par les eaux d'extinction incendie.

Conformément à l'annexe 2 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, les valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes dangereux pouvant survenir dans des installations classées sont :

Pour les effets sur l'homme :

- 3 kW/m² : Seuil des effets irréversibles
- 5 kW/m² : Seuil des effets létaux
- 8 kW/m² : Seuil des effets létaux significatifs

Pour les effets sur les structures :

- 5 kW/m² : Seuil des destructions des vitres significatives
- 8 kW/m² : Seuil des effets dominos 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 structure 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.

10.2.3 Modélisation des effets d'un incendie en terme de flux thermiques

Il s'agit de modéliser le rayonnement thermique émis par l'incendie.

On recherche notamment les distances correspondant aux flux suivants :

- 3 kW/m² (distance à effets irréversibles ou DEI),
- 5 kW/m² (distance à effets létaux ou DEL),
- 8 kW/m² (effets dominos et effets létaux significatifs)

Les seuils d'effets thermiques retenus dans ce scénario sont ceux fixés par l'arrêté du 29 septembre 2005.

Le logiciel retenu pour les modélisations incendie est le logiciel FLUMILOG (version 5.4.0.4.) développé en partenariat entre l'INERIS, le CTICM et le CNPP en association également avec l'IRSN et EFECTIS France.

FLUMILOG calcule les flux à hauteur d'homme, il prend en compte l'effondrement des murs : les résultats correspondent aux valeurs pénalisantes :

- Soit avant effondrement des murs en considérant un rayonnement au niveau de la toiture, par-dessus les murs,
- Soit après effondrement des murs en considérant les quantités de liquides inflammables restant à « consommer ».

Afin de calculer les éventuels effets dominos au niveau des toitures des chais, nous avons utilisé le logiciel développé par SOCOTEC ENVIRONNEMENT.

Cet outil, utilisé dans le porter à connaissance de 2013, s'appuie sur le modèle feu de nappe, dans lequel la flamme est modélisée par un parallépipède dont les surfaces rayonnent uniformément.

Ce modèle nécessite la définition d'un certain nombre de paramètres, qui permettent d'estimer le flux thermique radiatif reçu par une cible à partir du rayonnement émis par la flamme. Ces paramètres interviennent dans les deux grandes étapes du calcul, à savoir :

1. La caractérisation de la flamme, à partir des paramètres suivants :
 - l'aire de la base des flammes,
 - la hauteur de la flamme, qui fait intervenir la notion de débit massique de combustion,
 - la puissance surfacique rayonnée ou pouvoir émissif de la flamme.
2. L'estimation de la décroissance du flux thermique radiatif en fonction de la distance, à partir des paramètres suivants :
 - Le facteur de forme, qui traduit l'angle solide sous lequel la cible perçoit la flamme,
 - Le coefficient d'atténuation atmosphérique, qui traduit l'absorption d'une partie du flux thermique radiatif par l'air ambiant.

Ce modèle nécessite la définition d'un certain nombre de paramètres, qui permettent d'estimer le flux thermique radiatif reçu par une cible à partir du rayonnement émis par la flamme. Ces paramètres interviennent dans les deux grandes étapes du calcul.

Nous retenons pour les calculs, la nature des produits stockés, le Pouvoir Calorifique Inférieur (PCI) et le débit massique de combustion. Les paramètres de combustion sont reportés en équivalents massiques ; la proportion des différents produits peut faire varier ces paramètres ; la qualité et la quantité de produits mis en œuvre influenceront la cinétique de l'incendie.

Aire de la base des flammes

La plupart des corrélations utilisées pour le calcul de la hauteur de flammes font intervenir la notion de diamètre équivalent en assimilant la surface en feu à un disque.

Pour les zones de stockage de forme rectangulaire ou non, le diamètre équivalent de la nappe est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Diamètre équivalent} = 4 \times \frac{\text{surface de la zone de stockage}}{\text{périmètre de la zone de stockage}}$$

Débit massique de combustion

Le débit massique de combustion, exprimé en kg/m².s, représente la quantité de combustible participant à l'incendie par unité de temps et de surface de combustible au sol. De manière schématique, il traduit la cadence de consommation du combustible.

Pouvoir émissif de la flamme

Le pouvoir émissif de la flamme, exprimé en kW/m², correspond à la puissance thermique rayonnée par unité de surface de la flamme.

Facteur de forme

Le facteur de forme entre deux surfaces S1 et S2 traduit la fraction de l'énergie émise par S1 qui est interceptée par S2. Ce facteur purement géométrique ne dépend que de la disposition relative des deux surfaces et correspond à l'angle solide sous lequel la cible voit les flammes. Le facteur de forme est déterminé à partir de la formule analytique de Sparrow et Cess.

Conditions météorologiques

L'humidité de l'air intervient de façon significative dans les calculs. Le rayonnement émis par la flamme est en effet progressivement absorbé lors de son trajet dans l'atmosphère par la vapeur d'eau, le dioxyde de carbone et les poussières de l'air ambiant.

Dans le modèle utilisé, le coefficient d'atténuation dans l'air, qui est calculé à partir de la corrélation de Brustowski et Sommer, ne tient compte que de l'absorption de l'énergie rayonnée par la vapeur d'eau, ce qui est majorant.

Les conditions météorologiques représentatives du site sont les suivantes :

Température ambiante (°C)	15
Taux d'humidité relative de l'air (%)	70
Pression atmosphérique (hPa)	1013
Masse volumique de l'air (kg/Nm ³)	1,29
Masse volumique de l'air (kg/m ³)	1,22

Les paramètres retenus dans le calcul sont présentés dans le paragraphe 11.1.2 Hypothèses retenues.

10.3 Description du phénomène dangereux « Eclatement » et « Explosion »

10.3.1 Caractérisation du phénomène

Il existe plusieurs types d'éclatement (ou explosion interne) :

- L'explosion d'un ciel gazeux d'une enceinte ;
- La rupture pneumatique d'une enceinte suite à une montée en pression à l'intérieur de l'équipement.

L'éclatement a lieu lorsque la pression interne de l'enceinte dépasse sa pression de rupture.

L'explosion d'un mélange gazeux enflammé peut prendre deux formes :

- **La déflagration**, caractérisée par une onde de pression se développant en avant du front de flamme à des vitesses de quelques mètres à quelques dizaines de mètres par seconde. Les surpressions engendrées, dans un mélange initialement à la pression atmosphérique, sont de l'ordre de 4 à 10 bars
Dans le cas d'une explosion de vapeurs inflammables en milieu non confiné (air libre) il s'agira du régime de la déflagration.
- **La détonation**, dans laquelle le front de flamme est lié à une onde de choc se propageant à des vitesses élevées (supérieures à 1000 m/s) ; les surpressions atteignent 20 à 30 bars, mais en un lieu, ne durent qu'un temps très court ; après le passage de l'onde choc, la pression retombe à la même valeur que dans les cas de déflagration.

10.3.2 Les effets

Les conséquences des explosions sont liées à la propagation d'une onde de surpression qui peut provoquer des dégâts ou des blessures :

- Directs (blessures aux poumons, tympan, destruction des structures...),
- Indirects (projection d'éclats de vitres...).

Dans le champ proche, la propagation des ondes de pression dépend de la nature des gaz initialement contenus dans le confinement qui se rompt et de la géométrie de la source (volume, forme, effets directionnels).

Dans le champ lointain, les caractéristiques de l'onde de souffle ne dépendent que de l'énergie totale libérée et des caractéristiques de l'atmosphère.

Le seuil de surpression pouvant provoquer des effets aux structures est donc fonction :

- De la nature des structures elles-mêmes,
- De leur état (niveau de remplissage des bacs atmosphériques...),
- De la forme du signal de pression (impulsion, phase négative...).

Il convient de noter que, tenir compte de tous les paramètres précédemment cités, nécessiterait des développements complexes.

C'est pourquoi, conformément à l'annexe 2 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, les valeurs de référence de seuils d'effets des phénomènes dangereux pouvant survenir dans de installations classées sont :

Pour les effets sur l'homme :

- 20 mbar : Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des effets indirects par bris de vitres sur l'homme,
- 50 mbar : Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine,
- 140 mbar : Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine,
- 200 mbar : Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine.

Pour les effets sur les structures :

- 20 mbar : Seuil des destructions significatives de vitres,
- 50 mbar : Seuil des dégâts légers sur les structures,
- 140 mbar : Seuil des dégâts graves sur les structures,
- 200 mbar : Seuil des effets dominos,
- 300 mbar : Seuil des dégâts très graves sur les structures.

10.3.3 Modélisation des effets de surpression

Les calculs des effets de surpression ont été réalisés avec le modèle du GTLDI, en utilisant la feuille de calcul joint à la circulaire du 31 janvier 2007 relative aux études de dangers des dépôts de liquides inflammables (demande de la DREAL).

Les calculs des distances des effets de surpression sont présentés en [Annexe 20](#).

La présentation du modèle est détaillée dans le document intitulé « Modélisation des effets de surpression dus à une explosion de bac atmosphérique » de Mai 2006, du Groupe de Travail Dépôt Liquides Inflammables.

10.3.4 Modélisation des effets de projection

D'après la circulaire du 24 juillet 2007, « seuls les effets domino générés par les fragments sur des installations et équipements proches ont vocation à être pris en compte dans les études de dangers. » Pour les effets de projection à une distance plus lointaine, il n'existe pas à l'heure actuelle de valeur de référence réglementaire. Par conséquent, ces effets ne seront pas évalués.

10.4 Pollution

D'une manière générale, les problématiques de pollution des sols, des eaux souterraines ou des eaux superficielles via le réseau d'évacuation des eaux pluviales peuvent survenir directement lors d'un déversement accidentel de produits ou indirectement consécutivement à un incendie lessivant des produits dangereux.

10.4.1 Impact sur les cibles humaines

Aucun seuil d'effet « réglementaire » n'est fixé et la contamination potentielle est fonction de la nature des produits mis en jeu, de leur concentration, de leur toxicité...

Il peut être réalisé une extrapolation de certaines valeurs d'exposition par ingestion ou par contact cutané pour évaluer le « risque humain » en dehors des limites de l'usine.

10.4.2 Impact sur le milieu naturel

La grille de cotation fixée réglementairement et permettant de positionner le ou les scénarios majeurs d'un site prévoit uniquement d'étudier les effets sur les cibles humaines en dehors des limites de l'établissement.

L'impact potentiel d'un scénario sur le milieu naturel sera donc évoqué mais ne pourra faire l'objet d'une cotation plus avant.

11. EVALUATION DE L'INTENSITE DES EFFETS DES PHENOMENES DANGEREUX RETENUS

11.1 Phénomène dangereux n°1 : Incendie nouveaux chais et aires de chargement/déchargement

11.1.1 Description du scénario

Le phénomène dangereux étudié est l'incendie au niveau des nouveaux chais de stockage et des zones de chargement et déchargement :

- Chai n°22,
- Chai n°23,
- Chai n°24,
- Chai n°25,
- Aire de chargement chai n°22 et chai n°23,
- Aire de chargement chai n°24 et chai n°25,
- Chai n°1213,
- Aire de chargement chai n°1213,
- Stockage de produits finis.

Les alcools sont conditionnés :

- En fûts / barriques en bois,
- En tonneaux en bois,
- En cuve inox.

Les produits finis sont stockés en bouteilles, sur palette.

11.1.2 Hypothèses retenues

Pour le chai n°22, chai n°23, chai n°24, chai n°25 et chai n°1213 ; pour le stockage de produits finis :

Les éléments suivants ont été pris en compte dans le logiciel FLUMILOG :

- Dimensions du chai : hauteur, largeur, longueur
- Type de structure : structure béton armé
- Types de parois : parois béton CF 4h (REI240)
- Désenfumage à 2%
- Type de stockage : Liquide inflammable / Ethanol

Nous avons défini les caractéristiques de la « palette LI » en tenant compte des hypothèses suivantes :

Matière / Substance	Masse (tonnes)	Débit massique de combustion (kg/m ² .s)	Chaleur de combustion nette ou PCI (MJ/kg)	Pouvoir émissif (kW/m ²)
Stockage chai n°22, n°23, n°24 et n°25				
Ethanol	2144,88 tonnes (3972 m ³ x 60% x 0,91)	0,025	26,8	20
Eau	1588,8 tonnes (3972 m ³ x 40% x 1)	0	-2,5	0
Bois	646,8 tonnes (70 kg x 84 rimes x 5 hauteurs x 22 fûts)	0,014	17	30
Cuve inox	10 tonnes (5 cuves de 552,6 hl : 2 tonnes x 5)	0	0	0
Moyenne pondérée retenue pour le stockage chai n°22, n°23, n°24 et n°25		0,014	14,7	14,2
Stockage chai n°1213				
Ethanol	469,56 tonnes (860 m ³ x 60% x 0,91)	0,025	26,8	20
Eau	344 tonnes (860 m ³ x 40% x 1)	0	-2,5	0
Cuve inox	32,4 tonnes (3 cuves de 1000hl et 14 cuves de 400 hl : 32,4 tonnes)	0	0	0
Moyenne pondérée retenue pour le stockage chai n°1213		0,014	13,9	11,1
Stockage produits finis				
Ethanol	84,1 tonnes (231 m ³ x 40% x 0,91)	0,025	26,8	20
Eau	138,6 tonnes (231 m ³ x 60% x 1)	0	-2,5	0
Bois palette	17,1 tonnes (25 kg x 684)	0,06	17	30
Verre	530,1 tonnes (775 kg x 684)	0	0	0
Moyenne pondérée retenue pour le stockage de produits finis		0,003	2,9	3

TABLEAU 18 : HYPOTHESES DE CALCULS – NOUVEAUX CHAIS

Pour les aires de chargement / déchargement :

Les éléments suivants ont été pris en compte dans le logiciel FLUMILOG :

- Dimension de la nappe : 4 m x 20 m,
- Positionnement à l'air libre,
- Type de stockage : Liquide inflammable / Ethanol

Nous avons défini les caractéristiques de la « palette LI » en tenant compte des hypothèses suivantes :

Matière / Substance	Masse (tonnes)	Débit massique de combustion (kg/m ² .s)	Chaleur de combustion nette ou PCI (MJ/kg)
Ethanol	157,5 tonnes (25 m ³ x 70% x 0,91)	0,025	26,8
Eau	67,5 tonnes (25 m ³ x 30% x 1)	0	-2,5
Aire de chargement / déchargement		0,018	18

TABLEAU 19 : HYPOTHESES DE CALCULS – AIRE DE CHARGEMENT / DECHARGEMENT

11.1.3 Résultats

Les rapports FLUMILOG et la cartographie des flux thermiques sont jointes en [Annexe 13](#).
Les résultats sont les suivants :

PhD	Stockage	Effets	Flux thermique (kW/m ²)	Distance d'effets thermiques	
				Largeur (m)	Longueur (m)
I-1a I-1b I-1c I-1d	Chai n°22 Chai n°23 Chai n°24 Chai n°25	Hauteur d'homme : 1,8 m			
		Effets irréversibles (DEI)	3	33	38
		Effets létaux (DEL)	5	24	27
		Effets létaux significatifs (DELS)	8	15	18
		Les effets ne sortent pas des limites de propriété, absence d'effet domino sur le chai voisin			
		Hauteur du mur : 8,5 m - avec murs REI 240			
		Effets dominos	8	4	4
A la hauteur du mur REI 240, il n'y a pas d'effet domino sur le chai voisin					
I-2	Chai n°1213	Hauteur d'homme : 1,8 m			
		Effets irréversibles (DEI)	3	12	12
		Effets létaux (DEL)	5	9	9
		Effets létaux significatifs (DELS)	8	6	6
		Les effets ne sortent pas des limites de propriété, effet domino sur la zone « process glaçage » (située à l'intérieur du chai, dans une autre cellule)			
I-2	Chai n°1213	Hauteur du mur : 14 m – avec murs REI 240			
		Effets dominos	8	Non atteint	
		A la hauteur du mur REI 240, il n'y a pas d'effet domino sur le chai voisin			
I-3	Aire de chargement / déchargement	Hauteur d'homme : 1,8 m			
		Effets irréversibles (DEI)	3	6	10
		Effets létaux (DEL)	5	3	7
		Effets létaux significatifs (DELS)	8	2	4
		Les effets ne sortent pas des limites de propriété			
I-4	Stockage produits finis	Hauteur d'homme : 1,8 m			
		Effets irréversibles (DEI)	3	8	9
		Effets létaux (DEL)	5	5	6
		Effets létaux significatifs (DELS)	8	4	4
		Les effets ne sortent pas des limites de propriété, effet domino sur les chais n°10 et n°17			
		Hauteur du mur : 9,60 m – avec murs REI 240			
		Effets dominos	8	Non atteint	
A la hauteur du mur REI 240, il n'y a pas d'effet domino sur le chai voisin					

TABLEAU 20 : DISTANCES DES EFFETS THERMIQUES – NOUVEAUX CHAIS ET AIRES DE CHARGEMENT

11.1.4 Effets dominos

Le risque d'effets dominos par flux thermiques est présent lors des incendies des chais par le flux thermique des 8 kW/m².

PhD	Stockage	Zone de stockage affectée
I-1a	Chai n°22	Absence d'effet domino
I-1b	Chai n°23	Absence d'effet domino
I-1c	Chai n°24	Absence d'effet domino
I-1d	Chai n°25	Absence d'effet domino
I-2	Chai 1213	Effet domino sur la zone « Process glaçage » (effet de 8 kW/m ² à hauteur d'homme)
I-3	Aire de chargement / déchargement	Effet domino de l'aire de chargement/déchargement du chai 1213 sur le chai 1213 et sur le stockage de matières sèches (effet de 8 kW/m ² à hauteur d'homme)
I-4	Stockage produits finis	Effet domino sur le chai n°10, le chai n°17 (effet de 8 kW/m ² à hauteur d'homme)

TABLEAU 21 : SYNTHESE DES EFFETS DOMINOS

11.2 Phénomène dangereux n°2 : Incendie stockage de matières sèches

Le phénomène dangereux étudié est l'incendie au niveau des bâtiments de stockage de matières sèches.

Les modélisations ont été faites avec le logiciel FLUMILOG.

Les éléments suivants ont été pris en compte :

- Dimensions des stockages : hauteur, largeur, longueur
- Type de structure : structure béton armé
- Types de parois : parois CF 2h (REI120)
- Désenfumage à 2%
- Type de stockage : Rubrique 1510

Les cartographies des flux thermiques sont jointes en [Annexe 14](#).

Les résultats à hauteur de cible de 1,8 m sont les suivants :

PhD	Stockage	Effets	Flux thermique (kW/m ²)	Distance d'effets thermiques	
				Largeur (m)	Longueur (m)
I-5	Stockage matières sèches	Effets irréversibles (DEI)	3	Non atteint	
		Effets létaux (DEL)	5		
		Effets létaux significatifs (DELS)	8		

TABLEAU 22 : DISTANCES DES EFFETS THERMIQUES – STOCKAGE DES MATIERES SECHES

11.3 Phénomène dangereux n°3 : Explosion cuve inox

Un incendie à proximité des dépôts d'alcools aurait pour conséquence la formation d'une atmosphère explosive à l'intérieur de la cuve inox avec ignition par flamme ou température supérieure à la température auto-inflammation.

Dans le cadre du projet, il est prévu l'implantation de cuves inox :

- Capacité de 552,6 hl dans les nouveaux chais n°22, n°23, n°24 et n°25,
- Capacité de 1000 hl et 400 hl dans le nouveau chai n°1213.

Les distances des effets de surpression sont présentées ci-dessous. Les calculs sont en [Annexe 20](#). Concernant les citernes de 250 hl, les distances des effets de surpression sont reprises de l'étude de dangers de 2012.

N°PhD	Stockage	Hauteur	Diamètre	Distance correspondant à une surpression de (mbar)			
		m	m	200	140	50	20
E - 1	Nouveau chai Cuve inox de 552,6 hl	5,20	3,6	10	15	25	50
E - 2	Nouveau chai Cuve inox de 1000 hl	14	3	15	15	35	70
E - 3	Nouveau chai Cuve inox de 400 hl	7	2,7	10	15	30	60
E - 4	Aire de chargement / déchargement Citerne de 250 hl	-	-	4,6	7,2	15,8	31,6

TABLEAU 23 : DISTANCE DES EFFETS DE SURPRESSION

11.4 Synthèse des effets

Les zones d'effets correspondant aux scénarios modélisés sont récapitulées dans les tableaux ci-après, ainsi que les bâtiments concernés par les zones d'effets, et le nombre de personnes extérieures concernées (population ou entreprises extérieures).

N° PhD	Phénomène dangereux	Type d'effet étudié	Effets dominos potentiels	Zones touchées en dehors du site	Cinétique
I-1a	Chai n°22	Thermique	Absence d'effet	Absence d'effet	Rapide
I-1b	Chai n°23	Thermique	Absence d'effet	Absence d'effet	Rapide
I-1c	Chai n°24	Thermique	Absence d'effet	Absence d'effet	Rapide
I-1d	Chai n°25	Thermique	Absence d'effet	Absence d'effet	Rapide
I-2	Chai 1213	Thermique	Effet domino sur la zone « Process glaçage »	Absence d'effet	Rapide
I-3	Aire de chargement / déchargement	Thermique	Effet domino de l'aire de chargement/déchargement du chai 1213 sur le chai 1213 et sur le stockage de matières sèches	Absence d'effet	Rapide
I-4	Stockage produits finis	Thermique	Effet domino sur le chai n°10, le chai n°17	Absence d'effet	Rapide
I – 5	Stockage matières sèches	Thermique	Absence d'effet	Absence d'effet	Rapide
E – 1	Nouveau chai Cuve inox de 552,6 hl	Surpression	Absence d'effet	Absence d'effet	Rapide
E - 2	Nouveau chai Cuve inox de 1000 hl	Surpression	Effet domino sur le bâtiment de stockage de matières sèches	Absence d'effet	Rapide
E – 3	Nouveau chai Cuve inox de 400 hl	Surpression	Absence d'effet	Absence d'effet	Rapide
E - 4	Aire de chargement / déchargement Citerne de 250 hl	Surpression	Absence d'effet pour les aires des chais 22/23 et 24/25 Effet domino pour l'aire du chai 1213 sur le chai 1213	Absence d'effet	Rapide

TABLEAU 24 : TABLEAU DE SYNTHÈSE

12. METHODOLOGIE D'EVALUATION DE LA GRAVITE DES CONSEQUENCES D'UN ACCIDENT MAJEUR

12.1 Détermination de la probabilité des accidents majeurs

Les phénomènes dangereux susceptibles de mener à des accidents majeurs sont ceux dont les effets sortent du site.

La probabilité est justifiée pour chaque événement, soit selon le retour d'expérience du site ou du groupe, soit à partir de bases de données génériques. On cote soit l'événement initiateur, soit l'événement redouté, en fonction des données disponibles.

La probabilité du scénario est déduite de la probabilité de l'événement initiateur ou de la probabilité de l'événement redouté central, et de l'indice de confiance attribué aux barrières de défense.

Les niveaux d'occurrence d'un événement peuvent être notés selon 5 échelons (du plus faible au plus important) déterminés selon 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.

Classe de Probabilité	Niveau d'occurrence	Critères qualitatifs
E	Evénement 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'années installations.
D	Evénement très improbable	s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.
C	Evénement 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.
B	Evénement probable	s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.
A	Evénement courant	s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctives.

TABLEAU 25 : ECHELLE DE PROBABILITE

12.2 Détermination de la gravité de l'accident majeur

Il s'agit de déterminer le nombre de personnes présentes dans les zones d'effets de chaque phénomène dangereux identifié comme pouvant mener à un accident majeur. Le nombre de personnes présentes dans les zones d'effets est déterminé selon la fiche n°1 de la circulaire du 10 mai 2010 relative aux règles de détermination des équivalents-personnes en permanence.

Les règles suivantes ont été appliquées :

Pour les habitations et les ERP

On calcule un nombre équivalent de 2,5 personnes par habitation ainsi que le nombre spécifiques de personnes au niveau des ERP ou entreprises voisines en se basant sur une fréquentation en moyenne « haute » des établissements.

Pour les voies de circulation automobiles

On calcule un nombre équivalent de personnes exposées en considérant 0,4 personne permanente par km exposé par tranche de 100 véhicules/jour.

Pour les entreprises voisines et les sous-traitants

Les sous-traitants intervenant dans l'établissement et pour le compte de l'exploitant ne sont pas considérés comme des tiers au sens du code de l'environnement.

Les conséquences sont évaluées selon les connaissances disponibles sur la fréquentation de ces établissements voisins.

Comme l'indique l'article 10 de l'arrêté du 29/09/2005, la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à des effets thermiques ou de surpression doit tenir compte, le cas échéant, des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et de la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'accident si la cinétique de l'accident le permet.

Pour les terrains non bâtis :

- Terrains non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies, forêts, friches, marais...) : compter 1 personne par tranche de 100 ha.
- Terrains aménagés mais peu fréquentés (jardins et zones horticoles, vignes, terrains de promenade, zones de pêche privée, gares de triage...) : compter 1 personne par tranche de 10 hectares.

La gravité est ensuite déduite de la grille de l'arrêté du 29 septembre 2005.

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des premiers effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles pour la santé humaine
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité en dehors 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.			

TABLEAU 26 : ECHELLE DE GRAVITE

12.3 Cinétique des phénomènes dangereux

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 précise les exigences en terme d'évaluation et de prise en compte de la cinétique des phénomènes dangereux et des accidents.

Les exigences sont notamment les suivantes :

- Justification de l'adéquation entre la cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité mises en place ou prévues et la cinétique de chaque scénario pouvant mener à un accident. Cette adéquation est vérifiée périodiquement, notamment à travers des tests d'équipements, des procédures et des exercices des plans d'urgence internes.
- Prise en compte lors de l'évaluation des conséquences d'un accident, d'une part, de la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux correspondant et, d'autre part, celle de l'atteinte des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement puis de la durée de leur exposition au niveau d'intensité des effets correspondants.

On distingue :

- la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux,
- la cinétique de l'atteinte des intérêts,
- la durée d'exposition au niveau des effets correspondants.

La finalité de la prise en compte de la cinétique est notamment de permettre la planification et le choix des éventuelles mesures à prendre à l'extérieur du site. Ces éléments permettent notamment la définition par l'Etat des mesures les plus adaptées passives (actions sur l'urbanisme) ou actives (plans d'urgence externes) pour la protection des populations et de l'environnement.

L'arrêté du 29/09/05 définit ce qu'est une cinétique lente et une cinétique rapide :

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

N° PhD	Phénomène dangereux	Cinétique (au sens de l'arrêté du 29/09/05)
I-1a	Chai n°22	Rapide
I-1b	Chai n°23	Rapide
I-1c	Chai n°24	Rapide
I-1d	Chai n°25	Rapide
I-2	Chai 1213	Rapide
I-3	Aire de chargement / déchargement	Rapide
I-4	Stockage produits finis	Rapide
I - 5	Stockage matières sèches – carton et bouchon	Rapide
I - 6	Stockage matières sèches – verre	Rapide
E - 1	Nouveau chai Cuve inox de 552,6 hl	Rapide
E - 2	Nouveau chai Cuve inox de 1000 hl	Rapide
E - 3	Nouveau chai Cuve inox de 400 hl	Rapide
E - 4	Aire de chargement / déchargement Citerne de 250 hl	Rapide

TABLEAU 27 : CINETIQUE DES PHENOMENES ETUDIES

12.4 Grille de criticité

Pour chaque phénomène dangereux susceptible d'avoir des effets à l'extérieur de l'établissement, la probabilité d'occurrence ainsi que la gravité des conséquences ont été évalués.

Cela permet de positionner les scénarios d'accidents potentiels dans le tableau de criticité ci-dessous :

Gravité	Probabilité (sens croissant de E à A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré					

TABLEAU 28 : GRILLE DE CRITICITE

La zone de risque **inacceptable** : mesures de maîtrise des risques à présenter

La zone de risque **intermédiaire** : mesures d'amélioration des risques à étudier

La zone de risque **acceptable** : risque maîtrisé

13. TABLEAU DE SYNTHÈSE DES NIVEAUX DE GRAVITÉ ET D'OCCURRENCE

Le tableau suivant présente une synthèse des niveaux de gravité et d'occurrence des scénarios. En l'absence d'effets en dehors des limites de propriété, la gravité n'est pas évaluée (« / »).

N° PhD	Phénomène dangereux	Probabilité	Gravité	Cinétique
I-1a	Chai n°22	C « improbable »	/	Rapide
I-1b	Chai n°23	C « improbable »	/	Rapide
I-1c	Chai n°24	C « improbable »	/	Rapide
I-1d	Chai n°25	C « improbable »	/	Rapide
I-2	Chai 1213	C « improbable »	/	Rapide
I-3	Aire de chargement / déchargement	C « improbable »	/	Rapide
I-4	Stockage produits finis	C « improbable »	/	Rapide
I - 5	Stockage matières sèches – carton et bouchon	C « improbable »	/	Rapide
I - 6	Stockage matières sèches – verre	C « improbable »	/	Rapide
E - 1	Chai n°22, n°23, n°24, n°25 - Cuve inox de 552,6 hl	C « improbable »	/	Rapide
E - 2	Nouveau chai Cuve inox de 1000 hl	C « improbable »	/	Rapide
E - 3	Nouveau chai Cuve inox de 400 hl	C « improbable »	/	Rapide
E - 4	Aire de chargement / déchargement Citerne de 250 hl	C « improbable »	/	Rapide

TABLEAU 29 : TABLEAU DE SYNTHÈSE

14. POSITIONNEMENT DES ACCIDENTS POTENTIELS DANS LA GRILLE

14.1 Objectifs

Pour chaque phénomène dangereux susceptible d'avoir des effets à l'extérieur de l'établissement, la probabilité d'occurrence ainsi que la gravité des conséquences ont été évalués.

Cela permet de positionner les scénarios d'accidents potentiels dans le tableau de l'annexe V de l'arrêté du 29 septembre 2005 modifiant l'arrêté du 10 mai 2000 présentée ci-dessous :

	Probabilité (sens croissant de E à A)				
Gravité des conséquences sur les personnes exposées	E	D	C	B	A
Désastreux	NON rang 1	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
	MMR rang 2				
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

Le positionnement des accidents potentiels susceptibles d'affecter les personnes à l'extérieur de l'établissement selon la grille de l'annexe V de l'arrêté du 10 mai 2000 modifié permet d'évaluer la démarche de maîtrise des risques d'accidents majeurs de l'établissement (Cirulaire du 29/09/05).

A noter que le site n'est pas soumis à ces obligations réglementaires fixées par l'arrêté du 10 mai 2000 mais utilise la méthodologie pour justifier sa maîtrise du risque.

En fonction de la combinaison de probabilité d'occurrence et de la gravité des conséquences potentielles des accidents correspondant aux phénomènes dangereux des actions différentes seront envisagées graduées selon le risque.

- Situation n° 1 : un ou plusieurs accidents ont un couple (probabilité - gravité) correspondant à une case comportant le mot « NON » dans le tableau

Pour une installation existante, dûment autorisée : il convient de demander à l'exploitant des propositions de mise en place, dans un délai défini par arrêté préfectoral, de mesures de réduction complémentaires du risque à la source qui permettent de sortir de la zone comportant le mot « NON » de l'annexe II, assorties de mesures conservatoires prises à titre transitoire.

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

- Situation n° 2 : un ou plusieurs accidents ont un couple (probabilité - gravité) correspondant à une case « MMR » dans le tableau de l'annexe II, et aucun accident n'est situé dans une case « NON ».

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

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

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

14.2 Résultats du positionnement des accidents potentiels

Absence de positionnement dans la grille en l'absence d'effets hors site.

Gravité de conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E à A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré					

TABLEAU 30 : POSITIONNEMENT DES SCENARIOS

Aucun accident n'est situé dans une case « NON ».

Les mesures de maîtrise des risques existantes et prévues sur le site permettent de limiter la survenue des phénomènes dangereux et de limiter les effets.

15. CONCLUSION DE L'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers a été réalisée dans le cadre du projet du DOMAINE BOINAUD.

La présente étude de dangers a permis de démontrer la maîtrise des risques au niveau des installations projetées.

Les mesures propres à réduire la probabilité de ces scénarii sont les suivantes :

- La conformité des installations électriques,
- La mise à la terre des installations afin d'éviter l'électricité statique,
- La protection des chais contre la foudre,
- La mise à jour du zonage ATEX.

Les nouvelles cuves de stockage inox seront toutes équipées d'un arrête-flamme et d'un disque anti explosion. Le dimensionnement des événements sera réalisé par le fournisseur (choix du fournisseur est en cours ; les notes de calcul justifiant le dimensionnement des événements seront fournies ultérieurement).

Les mesures propres à réduire la gravité de ces scénarii sont les suivantes :

- Les dispositions constructives, conformes aux réglementations en vigueur,
- Les systèmes d'extinction automatique de détection incendie et d'alerte du poste de surveillance,
- Les moyens d'intervention en cas de départ de feu : extincteurs, RIA dopés à l'émulseur mousse,
- La disponibilité des moyens en eaux d'extinction en quantité suffisante.

Compte tenu de la délimitation des limites de propriété (parcelles appartenant à la SCEA Domaine BOINAUD et à la famille BOINAUD), les zones d'effets ne sortiraient pas de l'extérieur du site.

Les effets thermiques ne toucheraient pas l'ERP de 5^{ème} catégorie situé au sud des chais n°12 et n°13 et à plus de 20 mètres du stockage de produits finis.

Nous rappelons également que le site dispose d'un Plan d'Opération Interne. Celui-ci sera actualisé afin d'intégrer les nouvelles installations.