



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

## à SEGONZAC (16)

## Partie n° 5 ÉTUDE DE DANGERS

Destinataires	Société	Email	Téléphone
Lilian TESSENDIER E. DUMOULIN	DISTILLERIE TESSENDIER ET FILS	l.tessendier@cognac-tessendier.com e.dumoulin@cognac-tessendier.com	05 45 35 36 34

Numéro de version	Établie par	Vérfié par	Approuvé par	Date
1	A. RABILLON	C. MUSSET	L. TESSENDIER	9 juin 2021

ENVIRONNEMENT XO SARL  
N° SIRET : 830 339 636 000 29  
59 av Beaupréau local n° 5  
17390 La TREMBLADE  
Tél. : 06 63 55 85 22  
Mail : cedric.musset@e-xo.fr



## Table des matières

<b>1. OBJET, CHAMP ET MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE DE DANGERS</b>	<b>13</b>
1.1 OBJET DE L'ÉTUDE	13
1.2 PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE	13
1.3 MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE	14
1.4 RESPONSABILITÉS	15
1.5 DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE	15
1.6 CONDITIONS DE RÉACTUALISATION	15
1.7 DIFFUSION	15
<b>2. DESCRIPTION DE L'ÉTABLISSEMENT</b>	<b>15</b>
2.1 PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT	15
2.2 PRINCIPALES ACTIVITÉS PRODUCTIONS ET UTILITÉS	16
2.3 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS	16
2.4 ORGANISATION DE L'ÉTABLISSEMENT	16
2.5 GESTION DES RISQUES — ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ	16
2.5.1 GARDIENNAGE	16
2.5.2 RESPONSABILITÉS — ORGANIGRAMME SÉCURITÉ	16
2.5.3 DISPOSITIFS DE DÉTECTION ET D'ALERTE	16
2.5.4 FORMATION ET SENSIBILISATION	17
2.5.5 GESTION DE LA MAINTENANCE ET DES MODIFICATIONS	17
2.5.6 POLITIQUE DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS ET SYSTÈME DE GESTION DE LA SÉCURITÉ	17
<b>3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT</b>	<b>17</b>
3.1 LOCALISATION - IMPLANTATION DU SITE	17
3.2 ACCÈS AU SITE	19
3.3 ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL : ACTIVITÉS ET INFRASTRUCTURES	19
3.4 ENVIRONNEMENT URBAIN	21
3.5 ENVIRONNEMENT NATUREL	21
3.5.1 PAYSAGE	21
3.5.2 VISIBILITÉ	22
3.5.3 TOPOGRAPHIE	23
3.5.4 GÉOLOGIE	24
3.5.5 HYDROGÉOLOGIE	24
3.5.6 CLIMATOLOGIE	28
3.5.7 ZONES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES	31
3.6 RISQUES NATURELS	33
3.6.1 RISQUE NATURELS AU NIVEAU DE LA COMMUNE DE SEGONZAC	33
3.6.2 DOCUMENTS D'INFORMATION PRÉVENTIVE	33
3.6.3 ARRÊTÉS DE CATASTROPHES NATURELLES	33
3.6.4 RISQUE INONDATION	33
3.6.5 RISQUE SISMIQUE	35
3.6.6 CAVITÉS SOUTERRAINES	37
3.6.7 MOUVEMENTS DE TERRAIN ET RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES	37
3.6.8 FOUDRE	38
3.6.9 FEUX DE FORÊTS	39
3.6.10 TEMPÊTES	39
3.6.11 TERMITES	39
3.6.12 RADON	39
3.7 RISQUES TECHNOLOGIQUES	40
3.7.1 DOCUMENTS D'INFORMATION PRÉVENTIVE	40
3.7.2 ÉTABLISSEMENTS OBJET D'UN PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET ÉTABLISSEMENTS SEVESO	40
3.7.3 TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES	40
3.7.4 RÉSEAU DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ	40
3.7.5 INSTALLATIONS CLASSÉES	41
3.7.6 ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET D'ÉLEVAGE	42
3.7.7 POLLUTION DES SOLS	42
3.7.8 ODEURS	43
3.7.9 TRANSPORT AÉRIEN	44

---

3.7.10	RADIOACTIVITÉ.....	45
<b>4.</b>	<b>DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES INSTALLATIONS.....</b>	<b>46</b>
4.1	FONCTIONNEMENT GLOBAL ET AMÉNAGEMENT PROJÉTÉS DES INSTALLATIONS .....	46
4.1.1	ACCÈS AU SITE.....	46
4.1.2	CIRCULATION SUR LE SITE .....	47
4.1.3	AIRES DE DÉPOTAGE.....	47
4.1.4	LIMITATIONS D'ACCÈS .....	47
4.2	DESCRIPTION DES PROCÉDÉS, ÉQUIPEMENTS ET DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ .....	47
4.2.1	DESCRIPTION DES PROCÉDÉS.....	47
4.2.2	DESCRIPTIONS DES ÉQUIPEMENTS ET DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ.....	48
4.3	DESCRIPTION DES UTILITÉS ET INSTALLATIONS ANNEXES .....	50
4.3.1	ALIMENTATION EN EAU POTABLE .....	50
4.3.2	ÉLECTRICITÉ.....	50
4.3.3	CHARGE DES ENGINs DE MANUTENTION .....	51
4.3.4	CHAUFFAGE .....	51
4.3.5	TÉLÉCOMMUNICATION .....	51
4.3.6	UTILITÉS NÉCESSAIRES AU FONCTIONNEMENT DES MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES (MMR) .....	51
4.4	DESCRIPTION DES MOYENS D'INTERVENTION ET DE PROTECTION.....	51
4.4.1	DESCRIPTIONS DES MOYENS PROPRES À L'ÉTABLISSEMENT.....	51
4.4.2	PLAN D'OPÉRATION INTERNE .....	54
4.4.3	MOYENS EXTÉRIEURS.....	54
<b>5.</b>	<b>IDENTIFICATION ET CARACTÉRISATION DES POTENTIELS DE DANGERS.....</b>	<b>56</b>
5.1	POTENTIELS DE DANGERS LIÉS AUX PRODUITS.....	56
5.1.1	ÉTHANOL.....	56
5.1.1	ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES EN CAS D'INCENDIE.....	57
5.1.2	INCOMPATIBILITÉS PRODUITS.....	57
5.2	POTENTIELS DE DANGERS LIÉS À L'EXPLOITATION .....	57
5.2.1	DANGERS LIÉS AUX STOCKAGES.....	57
5.2.2	DANGERS LIÉS AUX TRANSFERTS.....	58
5.2.3	DANGERS LIÉS AUX AUTRES ÉQUIPEMENTS ET LOCAUX.....	58
5.2.4	DANGERS LIÉS AUX PHASES TRANSITOIRES .....	58
5.3	SYNTHÈSE ET CARTOGRAPHIE.....	58
5.4	RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS.....	60
<b>6.</b>	<b>ANALYSE DU RETOUR D'EXPÉRIENCE.....</b>	<b>60</b>
6.1	ACCIDENTS SUR SITE .....	60
6.2	ACCIDENTS SUR D'AUTRES SITES SIMILAIRES.....	60
6.2.1	SYNTHÈSE SUR LES ACCIDENTS IMPLIQUANT LES ALCOOLS DE BOUCHE .....	61
6.2.2	CONCLUSION SUR L'ACCIDENTOLOGIE.....	65
<b>7.</b>	<b>ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES.....</b>	<b>65</b>
7.1	PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE .....	65
7.2	ANALYSE DES AGRESSIONS POTENTIELLES.....	66
7.2.1	ÉVÉNEMENTS AGRESSEURS EXTERNES .....	67
7.2.2	ÉVÉNEMENTS AGRESSEURS D'ORIGINE INTERNE .....	72
7.3	PRÉSENTATION DU GROUPE DE TRAVAIL, DU DÉCOUPAGE FONCTIONNEL ET DE L'ANALYSE DE RISQUES .....	73
7.3.1	PRÉSENTATION DU GROUPE DE TRAVAIL.....	73
7.3.2	PRÉSENTATION DU DÉCOUPAGE FONCTIONNEL.....	73
7.3.3	RÉSULTATS DE L'ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES.....	73
7.4	SÉLECTION DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX .....	76
<b>8.</b>	<b>ÉVALUATION DE L'INTENSITÉ DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX .....</b>	<b>77</b>
8.1	PRÉSENTATION DES SEUILS RÉGLEMENTAIRES .....	77
8.1.1	VALEURS DE RÉFÉRENCE POUR LES EFFETS THERMIQUES .....	77
8.1.2	VALEURS DE RÉFÉRENCE POUR LES EFFETS DE SURPRESSION .....	77

---

8.2	PRÉSENTATION DES MODÈLES UTILISÉS.....	78
8.2.1	POUR LES FEUX D'ALCOOLS.....	78
8.3	QUANTIFICATION DES PHÉNOMÈNES D'INCENDIE.....	78
8.3.1	HYPOTHÈSES DE MODÉLISATION.....	78
8.3.2	DONNÉES D'ENTRÉE DES MODÉLISATIONS.....	79
8.3.3	RÉSULTATS DES MODÉLISATIONS.....	79
8.4	QUANTIFICATION DES PHÉNOMÈNES D'EXPLOSION.....	88
8.4.1	PHÉNOMÉNOLOGIE.....	88
8.4.2	CINÉTIQUE DES EXPLOSIONS DE BACS.....	88
8.4.3	HYPOTHÈSES DE MODÉLISATION.....	89
8.4.4	RÉSULTATS DES MODÉLISATIONS.....	89
8.5	QUANTIFICATION DES PHÉNOMÈNES DE PRESSURISATION.....	99
8.5.1	PHÉNOMÉNOLOGIE.....	99
8.5.2	RÉSULTATS.....	100
8.5.3	DIMENSIONNEMENT DES EVENTS DE PRESSURISATION.....	105
8.6	POLLUTION.....	106
8.6.1	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LIMITER LES CONSÉQUENCES D'UN ÉCOULEMENT ACCIDENTEL.....	106
8.6.2	DÉBORDEMENT DE RÉTENTION.....	107
9.	ANALYSE DÉTAILLÉE DES RISQUES.....	107
9.1	MÉTHODOLOGIE.....	107
9.1.1	DÉTERMINATION DES NIVEAUX DE GRAVITÉ SUR LES ENJEUX HUMAINS.....	108
9.1.2	CARACTÉRISATION DE LA PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX.....	108
9.1.3	CARACTÉRISATION DE LA CINÉTIQUE.....	111
9.1.4	CARACTÉRISATION DE L'ACCEPTABILITÉ.....	111
9.2	APPLICATION AU SITE.....	112
9.2.1	CARACTÉRISATION DE LA PROBABILITÉ.....	112
9.2.2	CARACTÉRISATION DE LA GRAVITÉ.....	117
9.2.3	CARACTÉRISATION DE LA CINÉTIQUE.....	117
9.2.4	ÉVALUATION DE L'ACCEPTABILITÉ DES SCÉNARIIS D'ACCIDENT.....	117
9.3	RECOMMANDATIONS POUR LA RÉDUCTION DES RISQUES.....	118
9.3.1	MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES.....	118
9.3.2	MESURES DE MAÎTRISE TECHNIQUES DES RISQUES D'INCENDIE.....	118
9.3.3	MESURES DE MAÎTRISE TECHNIQUES DES RISQUES D'EXPLOSION.....	119
9.3.4	MESURES DE MAÎTRISE TECHNIQUES DU RISQUE DE PRESSURISATION DE CUVE.....	119
9.3.5	MESURES DE MAÎTRISE TECHNIQUES DES RISQUES DE POLLUTION.....	119
9.3.6	MESURES ORGANISATIONNELLES DE MAÎTRISE DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION, DE PRESSURISATION ET DE POLLUTION.....	120
9.3.7	MOYENS DE LUTTE EXTERNE.....	120
10.	ÉCHÉANCIER ET COUTS DES INVESTISSEMENTS DE SÉCURITÉ.....	121
11.	SYNTHÈSE ET ÉLÉMENTS RELATIFS A LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION.....	121
11.1	SYNTHÈSE SUR LES EFFETS DOMINOS ENTRE INSTALLATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT.....	121
11.2	SYNTHÈSE SUR LES EFFETS DOMINOS ENTRE L'ÉTABLISSEMENT ET DES ÉTABLISSEMENTS PROCHES.....	121
11.3	INFORMATION DES POPULATIONS.....	122
11.4	ÉLÉMENTS RELATIFS À LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION.....	122
12.	LISTE DES INTERVENANTS.....	123

## LISTE DES FIGURES

Figure 1	: Périmètre ICPE projeté.....	13
Figure 2	: Logigramme du processus de réalisation d'une étude de dangers pour une ICPE.....	14
Figure 3	: Localisation du site.....	18
Figure 4	: Localisation du site au niveau communal.....	18

Figure 5 : Localisation du site et des axes routiers à l'échelle de la ZAC .....	18
Figure 6 : Localisation des accès à la parcelle.....	19
Figure 7 : Voisinage immédiat du projet de site. ....	20
Figure 8 : Installations classées à proximité du site .....	21
Figure 9 : Entités paysagères.....	21
Figure 10 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique de 2019 SEGONZAC .....	22
Figure 11 : Vue aérienne du site .....	22
Figure 12 : Topographie du site.....	23
Figure 13 : Extrait de la feuille géologique n° 708 de COGNAC au 1/50 000 <sup>ème</sup> .....	24
Figure 14 : Indice IDPR .....	25
Figure 15 : Extrait de l'inventaire des ouvrages de la Banque du SOUS-SOL .....	26
Figure 16 : Périmètres de protection du captage de COULONGE .....	27
Figure 17 : Hydrographie dans le secteur du site.....	28
Figure 18 : Rose des vents.....	30
Figure 19 : Site et localisation de la zone NATURA 2000 à proximité .....	31
Figure 20 : Localisation des inventaires patrimoniaux ZNIEFF.....	32
Figure 21 : Extrait de l'Atlas SRCE POITOU-CHARENTES .....	32
Figure 22 : Périmètre du PAPI Charente et Estuaire .....	34
Figure 23 : Carte des remontées de nappes.....	35
Figure 24 : Zonage sismique de la France et du site de l'entreprise .....	35
Figure 25 : Localisation des cavités souterraines (ouvrages civils) .....	37
Figure 26 : Mouvements de terrain Aléa retrait-gonflement des argiles .....	38
Figure 27 : Carte de la densité de foudroiement de la France issue de la norme NFC 17-102 (05-2015) .....	38
Figure 28 : Canalisation de transport de matières dangereuses .....	40
Figure 29 : Réseau de transport d'électricité au droit de la commune de SEGONZAC .....	41
Figure 30 : Installations classées à proximité du site .....	42
Figure 31 : Sites pollués BASOL à proximité .....	42
Figure 32 : Anciens Sites industriels à proximité.....	43
Figure 33 : Localisation du bassin à vinasses — Site CHARLEMAGNE MMI.....	44
Figure 34 : Servitude T5.....	45
Figure 35 : Localisation des accès à la parcelle.....	46
Figure 36 : Estimation du temps de trajet entre le centre de secours et le site .....	54
Figure 37 : Localisation des ressources en eau à proximité .....	55
Figure 38 : Cartographie des potentiels de dangers .....	59
Figure 39 : Zonage sismique de la France .....	68
Figure 40 : Localisation des cavités souterraines (ouvrages civils) .....	70
Figure 41 : Mouvements de terrain Aléa retrait-gonflement des argiles .....	70
Figure 42 : Représentation du modèle 3D du chai modélisé .....	79
Figure 43 : Séquence des événements du phénomène de pressurisation de bac à toit fixe .....	99
Figure 44 : Phénomène de pressurisation de bac à toit fixe .....	100
Figure 45 : Approche nœud papillon .....	109
Figure 46 : Nœud papillon d'un incendie de stockage d'alcools .....	113
Figure 47 : Nœud papillon d'une explosion de bac atmosphérique et d'une pressurisation de cuve prise dans un incendie.....	115

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Parcelles cadastrales .....	13
Tableau 2 : Coordonnées géographiques du site .....	19
Tableau 3 : Entreprises de la ZA des MALESTIERS .....	20
Tableau 4 : Liste des ICPE soumises à autorisation ou enregistrement à proximité du site .....	20
Tableau 5 : Objectifs des Masses d'eaux souterraines.....	25
Tableau 6 : Forages à proximité du site et données lithologiques .....	26

---

Tableau 7 : Coordonnées de la station météo de COGNAC .....	28
Tableau 8 : Extrêmes de températures et températures moyennes en °C sur la période .....	29
Tableau 9 : Hauteurs moyennes et extrêmes de précipitations en mm sur la période .....	29
Tableau 10 : Durée moyenne d'insolation en heure .....	29
Tableau 11 : Vitesses de vent maximales et moyennes .....	29
Tableau 12 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle à SEGONZAC .....	33
Tableau 13 : Liste des séismes ressentis sur la commune de SEGONZAC .....	36
Tableau 14 : Extrait de la liste des Séismes historiques potentiellement ressentis .....	36
Tableau 15 : Localisation des cavités souterraines.....	37
Tableau 16 : Liste des ICPE soumises à autorisation ou enregistrement à proximité du site .....	41
Tableau 17 : Liste des sites recensés dans la base de données BASIAS .....	43
Tableau 18 : Caractéristiques des chais .....	47
Tableau 19 : Caractéristiques des constructions existantes et projetées .....	49
Tableau 20 : Niveau de protection contre les effets directs et indirects.....	53
Tableau 21 : Localisation des points d'eau à proximité .....	54
Tableau 22 : Fiche synthétique de l'éthanol.....	56
Tableau 23 : Moyens en eau à proximité du site.....	58
Tableau 24 : Synthèse de la caractérisation des potentiels de dangers.....	58
Tableau 25 : Répartition des accidents répertoriés en France selon leur typologie .....	61
Tableau 26 : Conséquences des accidents .....	64
Tableau 27 : Matrice d'évaluation de la gravité de l'APR.....	66
Tableau 28 : Matrice d'évaluation de la probabilité de l'APR.....	66
Tableau 29 : Matrice d'évaluation de la criticité de l'APR .....	66
Tableau 30 : Classification des catégories d'importance des installations .....	69
Tableau 31 : Localisation des cavités souterraines.....	69
Tableau 32 : Mouvements de terrain sur la commune .....	70
Tableau 33 : Arrêtés de catastrophe naturelle relatifs à des inondations .....	71
Tableau 34 : Matrice d'évaluation de la probabilité de l'APR.....	73
Tableau 35 : Synthèse de l'APR.....	74
Tableau 36 : Synthèse de l'APR.....	75
Tableau 37 : Phénomènes dangereux retenus .....	76
Tableau 38 : Données d'entrée des modélisations .....	79
Tableau 39 : Distances d'effets sur l'homme .....	79
Tableau 40 : Distances d'effets dominos .....	85
Tableau 41 : Calcul de surpression pour des bacs de rapport H/D<1 .....	89
Tableau 42 : Calcul de surpression pour des bacs de rapport H/D>1 .....	89
Tableau 43 : Caractéristiques des cuves et distances aux seuils d'effets de surpression .....	90
Tableau 44 : Caractéristiques de la boule de feu et distances aux seuils d'effets des phénomènes de pressurisation .....	100
Tableau 45 : Correspondance entre les différents codes de construction et les pressions de design associées.....	105
Tableau 46 : Dimensionnement des surfaces d'évent .....	106
Tableau 47 : Justification de l'adéquation des capacités de rétention .....	107
Tableau 48 : Échelle de cotation de la gravité pour l'étude détaillée des risques .....	108
Tableau 49 : Classes de probabilité selon l'arrêté du 29 septembre 2005 .....	109
Tableau 50 : Échelle de classe de fréquence utilisée par l'INERIS pour les EI .....	110
Tableau 51 : Exemple de grille d'évaluation de la cinétique .....	111
Tableau 52 : Grille d'appréciation du niveau de maîtrise des risques .....	112
Tableau 53 : EI et MMR d'un incendie de stockage d'alcools.....	114
Tableau 54 : Mesures de protection d'un incendie de stockage d'alcools .....	114
Tableau 55 : EI et MMR d'une explosion de bac atmosphérique.....	116
Tableau 56 : EI et MMR d'une pressurisation de bac pris dans un incendie .....	116
Tableau 57 : Indice de probabilité des phénomènes dangereux retenus .....	117
Tableau 58 : Nombre d'équivalents par scénarios — Estimation de la gravité.....	117
Tableau 59 : Grille d'appréciation du niveau de maîtrise des risques .....	118
Tableau 60 : Localisation des points d'eau à proximité .....	120

---



---

Tableau 61 : Montants des investissements et échéances de réalisation .....	121
Tableau 62 : Synthèse des distances d'effets thermiques des phénomènes dangereux et classement MMR .....	122
Tableau 63 : Synthèse des distances d'effets de suppression des phénomènes dangereux et classement MMR .....	122

---



## LISTE DES ACRONYMES ET ABRÉVIATIONS

<b>AEP</b>	Alimentation en Eau Potable
<b>AP</b>	Arrêté Préfectoral
<b>ARS</b>	Agence Régionale de la Santé
<b>BSS</b>	Banque du Sous-Sol
<b>CARMEN</b>	CARtographie du Ministère chargé de l'ENvironnement
<b>CEF</b>	Chariot Elévateur à Fourches
<b>CMS</b>	Capacité Maximale de Stockage
<b>CMR</b>	Cancérogène, Mutagène, Reprotoxique
<b>DDAE</b>	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
<b>DICRIM</b>	Dossier d'information communal sur les risques majeurs
<b>DREAL</b>	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
<b>ERNMT</b>	État des Risques Naturels, Miniers et Technologiques
<b>EP</b>	Eaux pluviales
<b>ERP</b>	Établissement Recevant du Public
<b>EU</b>	Eaux Usées
<b>HAP</b>	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
<b>ICPE</b>	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
<b>IED</b>	Industrial Emissions Directive
<b>INERIS</b>	Institut National de l'Environnement industriel et des RISques
<b>INRS</b>	Institut National de Recherche et de Sécurité
<b>MTD</b>	Meilleures Techniques Disponibles
<b>NGF</b>	Nivellement Général de la France
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>PER</b>	Plan d'Exposition aux Risques
<b>PCI</b>	Pouvoir Calorifique Inférieur
<b>PL</b>	Poids-Lourd
<b>PPA</b>	Plan de Protection de l'Atmosphère
<b>PPBE</b>	Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement
<b>PPRI</b>	Plan de Prévention du Risque Inondation
<b>PPRn</b>	Plan de Prévention des Risques naturels
<b>PPRT</b>	Plan de Prévention des Risques Technologiques
<b>PRQA</b>	Plan Régional de la Qualité de l'Air
<b>QSP</b>	Quantité susceptible d'être présente
<b>RD</b>	Route Départementale
<b>RN</b>	Route Nationale
<b>TMD</b>	Transport de Marchandises Dangereuses
<b>ZAE</b>	Zone d'Activité Économique
<b>VL</b>	Véhicule Léger
<b>ZICO</b>	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
<b>ZNIEFF</b>	Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

## GLOSSAIRE

**Danger** : Cette notion définit une propriété intrinsèque à une substance (butane, chlore...), à un système technique (mise sous pression d'un gaz...), à une disposition (élévation d'une charge)..., à un organisme (microbes), etc., de nature à entraîner un dommage sur un « élément vulnérable » [sont ainsi rattachées à la notion de « danger » les notions d'inflammabilité ou d'explosivité, de toxicité, de caractère infectieux, etc. inhérentes à un produit et celle d'énergie disponible (pneumatique ou potentielle) qui caractérisent le danger].

**Potentiel de danger** (ou « source de danger », ou « élément dangereux », ou « élément porteur de danger ») : système (naturel ou créé par l'homme) ou disposition adoptée et comportant un (ou plusieurs) « danger(s) » ; dans le domaine des risques technologiques, un « potentiel de danger » correspond à un ensemble technique nécessaire au fonctionnement du processus envisagé.

**Aléa** : Probabilité qu'un phénomène accidentel produise en un point donné des effets d'une intensité donnée, au cours d'une période déterminée. L'aléa est donc l'expression, pour un type d'accident donné, du couple (Probabilité d'occurrence \* Intensité des effets). Il est spatialisé et peut être cartographié.

**Risque** « Combinaison de la probabilité d'un événement et de ses conséquences », « Combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité »

Le risque peut être décomposé selon les différentes combinaisons de ses trois composantes que sont l'intensité, la vulnérabilité et la probabilité (la cinétique n'étant pas indépendante de ces trois paramètres) :

- Intensité \* Vulnérabilité = Gravité des dommages ou conséquences
- Intensité \* Probabilité = Aléa
- Risque = Intensité\*Probabilité\*Vulnérabilité = Aléa\*Vulnérabilité = Conséquences\*Probabilité

**Risque toléré** : La « tolérabilité » du risque résulte d'une mise en balance des avantages et des inconvénients (dont les risques) liés à une situation, situation qui sera soumise à révision régulière afin d'identifier, au fil du temps et chaque fois que cela sera possible, les moyens permettant d'aboutir à une réduction du risque

**Acceptation du risque** : « Décision d'accepter un risque ». L'acceptation du risque dépend des critères de risques retenus par la personne qui prend la décision (21) (ISO/CEI 73). Le regard porté par cette personne tient compte du « ressenti » et du « jugement » qui lui sont associés.

**Sécurité-Sûreté** : Dans le cadre des installations classées, on parle de sécurité des installations vis-à-vis des accidents et de sûreté vis-à-vis des attaques externes volontaires (type malveillance ou attentat) des intrusions malveillantes et de la malveillance interne.

**Réduction du risque** : Actions entreprises en vue de diminuer la probabilité, les conséquences négatives (ou dommages), associés à un risque, ou les deux. Cela peut être fait par le biais de chacune des trois composantes du risque, la probabilité, l'intensité et la vulnérabilité.

**Événement redouté central** : Événement conventionnellement défini, dans le cadre d'une analyse de risque, au centre de l'enchaînement accidentel. Généralement, il s'agit d'une perte de confinement pour les fluides et d'une perte d'intégrité physique pour les solides. Les événements situés en amont sont conventionnellement appelés « phase préaccidentelle » et les événements situés en aval « phase post-accidentelle ».

**Événement initiateur** : Événement, courant ou anormal, interne ou externe au système, situé en amont de l'événement redouté central dans l'enchaînement causal et qui constitue une cause directe dans les cas simples ou une combinaison d'événements à l'origine de cette cause directe. Dans la représentation en « nœud papillon » (ou arbre des causes), cet événement est situé à l'extrémité gauche.

**Phénomène dangereux** (ou phénomène redouté) : Libération d'énergie ou de substance produisant des effets, au sens de l'arrêté du 29/09/2005, susceptibles d'infliger un dommage à des cibles (ou éléments vulnérables) vivantes ou matérielles, sans préjuger l'existence de ces dernières. C'est une « Source potentielle de dommages ».

**Accident** : Événement non désiré, tel qu'une émission de substance toxique, un incendie ou une explosion résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation d'un établissement qui entraîne des conséquences/dommages vis-à-vis des personnes, des biens ou de l'environnement et de l'entreprise en général. C'est la réalisation d'un phénomène dangereux, combinée à la présence de cibles vulnérables exposées aux effets de ce phénomène.

**Scénario d'accident** (majeur) : Enchaînement d'événements conduisant d'un événement initiateur à un accident (majeur), dont la séquence et les liens logiques découlent de l'analyse de risque.

**Effets dominos** : Action d'un phénomène dangereux affectant une ou plusieurs installations d'un établissement qui pourrait déclencher un autre phénomène sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des effets du premier phénomène.

**Cinétique** : Vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables. Cf articles 5 à 8 de l'arrêté du 29/09/2005.

**Effets d'un phénomène dangereux** : Ce terme décrit les caractéristiques des phénomènes physiques, chimiques, associés à un phénomène dangereux concerné : flux thermique, concentration toxique, surpression, etc. Intensité des effets d'un phénomène dangereux

**Mesure physique de l'intensité du phénomène** : (thermique, toxique, surpression, projections). Les échelles d'évaluation de l'intensité se réfèrent à des seuils d'effets moyens conventionnels sur des types d'éléments vulnérables [ou cibles] tels que « homme », « structures ». Elles sont définies, pour les installations classées, dans l'arrêté du 29/09/2005. L'intensité ne tient pas compte de l'existence ou non de cibles exposées. Elle est cartographiée sous la forme de zones d'effets pour les différents seuils.

**Gravité** : On distingue l'intensité des effets d'un phénomène dangereux de la gravité des conséquences découlant de l'exposition de cibles de vulnérabilités données à ces effets. La gravité des conséquences potentielles prévisibles sur les personnes, résulte de la combinaison en un point de l'espace de l'intensité des effets d'un phénomène dangereux et de la vulnérabilité des cibles potentiellement exposées.

**Éléments vulnérables** (ou enjeux) : Éléments tels que les personnes, les biens ou les différentes composantes de l'environnement susceptibles, du fait de l'exposition au danger, de subir, en certaines circonstances, des dommages. Le terme de « cible » est parfois utilisé à la place d'élément vulnérable.

#### **Vulnérabilité**

- « Vulnérabilité d'une cible à un effet x » (ou « sensibilité ») : facteur de proportionnalité entre les effets auxquels est exposé un élément vulnérable (ou cible) et les dommages qu'il subit.
- « Vulnérabilité d'une zone » : appréciation de la présence ou non de cibles ; vulnérabilité moyenne des cibles présentes dans la zone. La vulnérabilité d'une zone ou d'un point donné est l'appréciation de la sensibilité des éléments vulnérables [ou cibles] présents dans la zone à un type d'effet donné.

**Probabilité d'occurrence** : la probabilité d'occurrence d'un accident est assimilée à sa fréquence d'occurrence future estimée sur l'installation considérée. Elle est en général différente de la fréquence historique et peut s'écarter, pour une installation donnée, de la probabilité d'occurrence moyenne évaluée sur un ensemble d'installations similaires.

**Prévention** : Mesures visant à prévenir un risque en réduisant la probabilité d'occurrence d'un phénomène dangereux.

**Protection** : Mesures visant à limiter l'étendue ou/et la gravité des conséquences d'un accident sur les éléments vulnérables, sans modifier la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux correspondant.

**Fonction de sécurité** : Fonction ayant pour but la réduction de la probabilité d'occurrence et/ou des effets et conséquences d'un événement non souhaité dans un système. Les principales actions assurées par les fonctions de sécurité en matière d'accidents majeurs dans les installations classées sont : empêcher, éviter, détecter, contrôler, limiter. Les fonctions de sécurité identifiées peuvent être assurées à partir d'éléments techniques de sécurité, de procédures organisationnelles (activités humaines), ou plus généralement par la combinaison des deux.

**Mesure de maîtrise des risques** (ou barrière de sécurité) : Ensemble d'éléments techniques et/ou organisationnels nécessaires et suffisants pour assurer une fonction de sécurité. On distingue parfois :

- les mesures (ou barrières) de prévention : mesures visant à éviter ou limiter la probabilité d'un événement indésirable, en amont du phénomène dangereux
- les mesures (ou barrières) de limitation : mesures visant à limiter l'intensité des effets d'un phénomène dangereux,
- les mesures (ou barrières) de protection : mesures visant à limiter les conséquences sur les cibles potentielles par diminution de la vulnérabilité.

**Efficacité** : (pour une mesure de maîtrise des risques) ou capacité de réalisation : Capacité à remplir la mission/fonction de sécurité qui lui est confiée pendant une durée donnée et dans son contexte d'utilisation. En général, cette efficacité s'exprime en pourcentage d'accomplissement de la fonction

définie. Ce pourcentage peut varier pendant la durée de sollicitation de la mesure de maîtrise des risques. Cette efficacité est évaluée par rapport aux principes de dimensionnement adapté et de résistance aux contraintes spécifiques.

**Temps de réponse** : (pour une mesure de maîtrise des risques) Intervalle de temps requis entre la sollicitation et l'exécution de la mission/fonction de sécurité. Ce temps de réponse est inclus dans la cinétique de mise en œuvre d'une fonction de sécurité, cette dernière devant être en adéquation [significativement plus courte] avec la cinétique du phénomène qu'elle doit maîtriser.

**Niveau de confiance** : Le niveau de confiance est l'architecture (redondance éventuelle) et la classe de probabilité, inspirés des normes NF EN 61-508 et CEI 61-511, pour qu'une mesure de maîtrise des risques, dans son environnement d'utilisation, assure la fonction de sécurité pour laquelle elle a été choisie. Cette classe de probabilité est déterminée pour une efficacité et un temps de réponse donnés. Ce niveau peut être déterminé suivant les normes NF EN 61-508 et CEI 61-511 pour les systèmes instrumentés de sécurité

**Indépendance d'une mesure de maîtrise des risques** : Faculté d'une mesure, de par sa conception, son exploitation et son environnement, à ne pas dépendre du fonctionnement d'autres éléments et notamment d'une part d'autres mesures de maîtrise des risques, et d'autre part, du système de conduite de l'installation, afin d'éviter les modes communs de défaillance ou de limiter leur fréquence d'occurrence.

**Redondance** : Existence, dans une entité, de plus d'un moyen pour accomplir une fonction requise

# 1. OBJET, CHAMP ET MÉTHODOLOGIE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

## 1.1 OBJET DE L'ÉTUDE

Cette étude de dangers porte sur les installations de stockage d'alcools projetées par la DISTILLERIE TESSENDIER ET FILS à SEGONZAC. Elle est réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale relative à la création d'un nouveau site de stockage de l'entreprise. Elle présente l'ensemble des dangers associés aux installations et activités de l'entreprise, en fonctionnement normal, transitoire ou accidentel.

## 1.2 PÉRIMÈTRE DE L'ÉTUDE

La liste des parcelles cadastrales et des surfaces incluses dans le périmètre d'exploitation est présentée dans la « PARTIE N° 2 — DOSSIER ADMINISTRATIF » et reprise ci-après.

Le périmètre ICPE projeté est présenté ci-dessous. Le périmètre englobe une surface 60 432 m<sup>2</sup> et s'étend sur dix-sept parcelles cadastrales.



Source : cadastre.gouv.fr

Figure 1 : Périmètre ICPE projeté

N° parcelle	Adresse	Surface m <sup>2</sup>
000 AE 35	Au Malestier 16130 SEGONZAC	11 868
000 AE 34		1 521
000 AE 79		7 343
000 AE 81		14 994
000 AE 43		3 161
000 AE 42		3 187
000 AE 41		2 912
000 AE 40		1 754
000 AE 37		203
000 AE 85		1 977
000 AE 87		1 808
000 AE 78		2 940
000 AE 14		858
000 AE 13		104
000 AE 76		433
000 AE 74		896
000 AE 15		4 473
TOTAL Site		60 432

Tableau 1 : Parcelles cadastrales

## 1.3 MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE

L'article L181-25 du Code de l'Environnement précise que :

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

La présente étude tient compte des textes suivants :

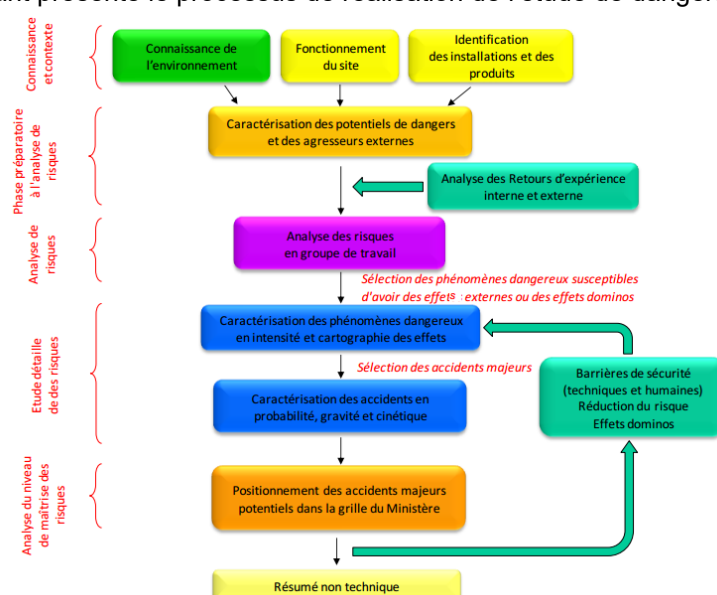
- l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents dans les installations classées soumises à autorisation ;
- la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003 ;
- l'arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre 1er du livre V du code de l'environnement.

Elle tient compte du rapport d'étude de l'INERIS n° DRA-15-148940-03446A du 1<sup>er</sup> Juillet 2015 intitulé « OMEGA 9 » Études de danger d'une installation classée ».

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

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

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



Source : Rapport INERIS — OMEGA 9

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

## 1.4 RESPONSABILITÉS

Cette étude a été réalisée sous la responsabilité de la DISTILLERIE TESSENDIER ET FILS.  
Elle a nécessité :

- la participation des personnes suivantes de la DISTILLERIE TESSENDIER ET FILS :
  - Madame Élodie DUMOULIN, Responsable QSE,
  - Monsieur Lilian TESSENDIER, Président.
- l'assistance de la société ENVIRONNEMENT XO, bureau d'études environnement avec :
  - Monsieur Cédric MUSSET, Gérant
  - Monsieur Alexandre RABILLON, chargé d'études.

## 1.5 DÉROULEMENT DE L'ÉTUDE

La réalisation de l'étude a nécessité :

- la visite du site par ENVIRONNEMENT XO et l'analyse de l'état initial ;
- la prise en compte des besoins de la DISTILLERIE TESSENDIER ET FILS ;
- une étude avant-projet ;
- des échanges d'ouverture et de cadrage avec la DREAL et SDIS ;
- la validation des choix techniques par l'exploitant ;
- la mise en forme du document.

## 1.6 CONDITIONS DE RÉACTUALISATION

Les conditions de réactualisation de l'étude de dangers sont celles de la demande d'autorisation environnementale et sont précisées par l'article L181-14 créé par l'Ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017.

*« Toute modification substantielle des activités, installations, ouvrages ou travaux qui relèvent de l'autorisation environnementale est soumise à la délivrance d'une nouvelle autorisation, qu'elle intervienne avant la réalisation du projet ou lors de sa mise en œuvre ou de son exploitation.*

*En dehors des modifications substantielles, toute modification notable intervenant dans les mêmes circonstances est portée à la connaissance de l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation environnementale dans les conditions définies par le décret prévu à l'article L. 181-31.*

*L'autorité administrative compétente peut imposer toute prescription complémentaire nécessaire au respect des dispositions des articles L. 181-3 et L. 181-4 à l'occasion de ces modifications, mais aussi à tout moment s'il apparaît que le respect de ces dispositions n'est pas assuré par l'exécution des prescriptions préalablement édictées. »*

## 1.7 DIFFUSION

La présente étude est diffusée en interne aux personnes suivantes :

- Responsable QSE : Madame Élodie DUMOULIN,
- Responsable technique : Monsieur Jordan COSSON

## 2. DESCRIPTION DE L'ÉTABLISSEMENT

### 2.1 PRÉSENTATION DE L'ÉTABLISSEMENT

La description des installations projetées est présentée dans la « PARTIE N° 3 — DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJETÉES » du présent dossier.

L'organigramme de l'entreprise est présenté dans la « PARTIE 2 : DOSSIER ADMINISTRATIF » au chapitre 1.4.

## 2.2 PRINCIPALES ACTIVITÉS PRODUCTIONS ET UTILITÉS

L'activité de l'entreprise sera le stockage d'alcools de bouche en chais.  
Cette activité nécessitera :

- des capacités de stockage,
- des aires de dépotage.

Les principales activités et productions ainsi que les flux de produits entrants et sortants sont présentés dans la « PARTIE N° 3 — DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJETÉES ».

## 2.3 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

À l'issue du projet, la QSP du site devrait être de 19 200 m<sup>3</sup>. Le détail du classement et le rayon d'affichage sont présentés dans la « PARTIE 2 : DOSSIER ADMINISTRATIF ». Le site sera classé à autorisation au titre de la rubrique ICPE 4755 2 a. Il sera classé SEVESO BAS au titre de la rubrique ICPE 4755 par franchissement direct du seuil SEVESO BAS de la rubrique n° 4755.

Le site sera également classé à déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0. 2 de la Loi sur l'Eau pour une surface de site de 6,0 ha.

## 2.4 ORGANISATION DE L'ÉTABLISSEMENT

L'entreprise sera ouverte 253 jours par an de 8 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 17 h 30.

## 2.5 GESTION DES RISQUES — ORGANISATION DE LA SÉCURITÉ

### 2.5.1 GARDIENNAGE

L'accès aux installations sera limité aux personnes autorisées. En dehors des périodes de travail, les installations seront fermées à clé. Le site sera intégralement clôturé.

L'entreprise ne comptera pas de personnel sur le site en dehors des horaires d'ouverture. Le site sera sécurisé par la présence de caméras de surveillance et des contacteurs au niveau des portes. En complément, l'entrée sur site et au niveau des portes de chais ne pourra se faire qu'en possession de badges.

Les chais seront tous équipés de systèmes de détection d'intrusion avec mise en place d'une procédure de télésurveillance.

### 2.5.2 RESPONSABILITÉS — ORGANIGRAMME SÉCURITÉ

L'entreprise disposera d'un service sécurité assuré par la responsable QSE, Mme DUMOULIN.

### 2.5.3 DISPOSITIFS DE DÉTECTION ET D'ALERTE

Tous les chais seront placés sous détection incendie, avec télétransmission des alarmes à l'exploitant. La détection sera liée au réseau sprinklage.

En dehors des périodes de travail, les installations seront fermées à clé. Le site sera intégralement clôturé. En complément, l'entrée sur site et au niveau des portes de chais ne pourra se faire qu'en possession de badges.

Les chais feront plus de 2 000 m<sup>2</sup>, ils seront donc pourvus de dispositifs d'extinction automatique comme spécifiés à l'article 7.2 du cahier des charges fixant les prescriptions applicables aux nouveaux stockages d'alcools de bouche soumis à autorisation. Ce réseau sera alimenté par une réserve d'eau avec de l'eau dopée à l'émulseur spécifique de 952 m<sup>3</sup> de type sprinkler.

Les chais seront tous équipés de systèmes de détection d'intrusion avec mise en place d'une procédure de télésurveillance.



## 2.5.4 FORMATION ET SENSIBILISATION

L'entreprise formera son personnel à :

- la première intervention et à l'utilisation des extincteurs et des RIA,
- l'alerte des secours.

Elle formera son personnel au maniement des Postes Incendie Additivés ainsi qu'au fonctionnement et à la maintenance des équipements de sécurité.

## 2.5.5 GESTION DE LA MAINTENANCE ET DES MODIFICATIONS

L'entreprise disposera du personnel de maintenance qui réalise les travaux et réparations sur le site. Toutefois, l'entreprise pourra également solliciter des entreprises extérieures en fonction des besoins. L'ensemble des interventions et travaux nécessitant des points chauds fera l'objet d'un plan de prévention et d'un permis de feu stipulant les conditions d'intervention, les règles de sécurité et mesures à mettre en œuvre, avant, pendant et après travaux. L'entreprise cosignera les permis de feu et conservera un exemplaire. L'autre exemplaire sera remis à l'intervenant.

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

- vérification périodique des extincteurs,
- vérification périodique des exutoires,
- vérification périodique des installations de protection contre la foudre,
- vérification périodique des installations électriques.

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

## 2.5.6 POLITIQUE DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS ET SYSTÈME DE GESTION DE LA SÉCURITÉ

En tant qu'établissement SEVESO SEUIL BAS, l'entreprise sera soumise à l'application de l'arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre 1er du livre V du code de l'environnement.

Elle devra donc :

- procéder au recensement régulier des substances ou des mélanges dangereux susceptibles d'être présents dans son établissement,
- établir une politique de prévention des accidents majeurs (PPAM) telle que prévue à l'article R. 515-87 du code de l'environnement ;
- mettre en place un plan d'opération interne.

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

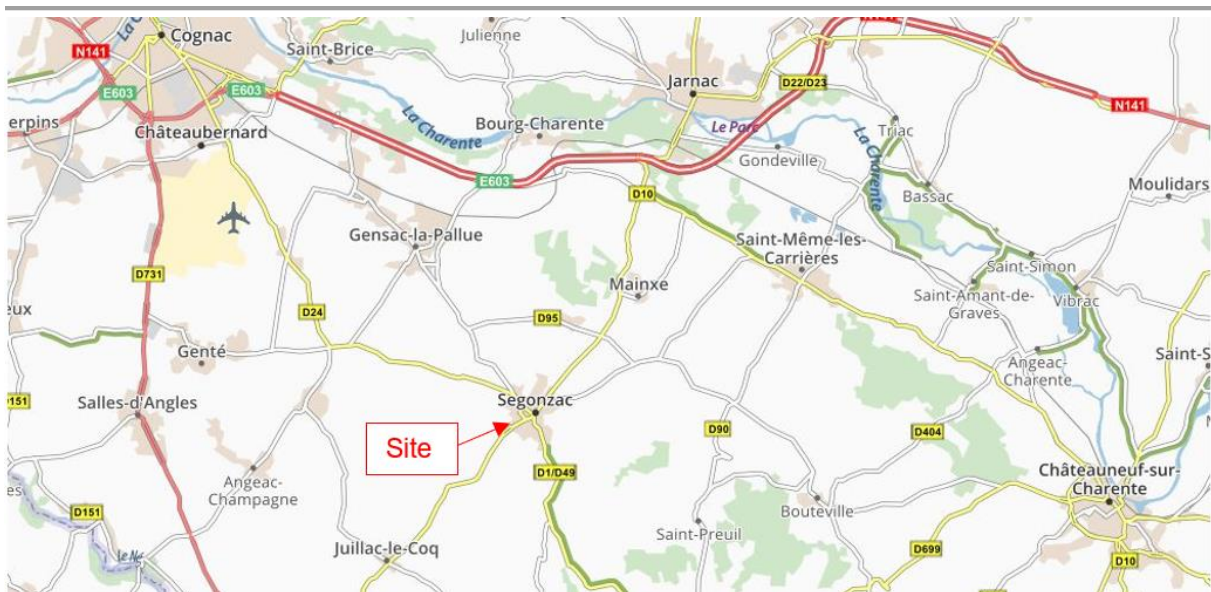
## 3. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

### 3.1 LOCALISATION - IMPLANTATION DU SITE

Le site est localisé dans la Zone d'Activités (ZA) des MALESTIERS sur la rue du PETIT MAIRAT sur la commune de SEGONZAC.

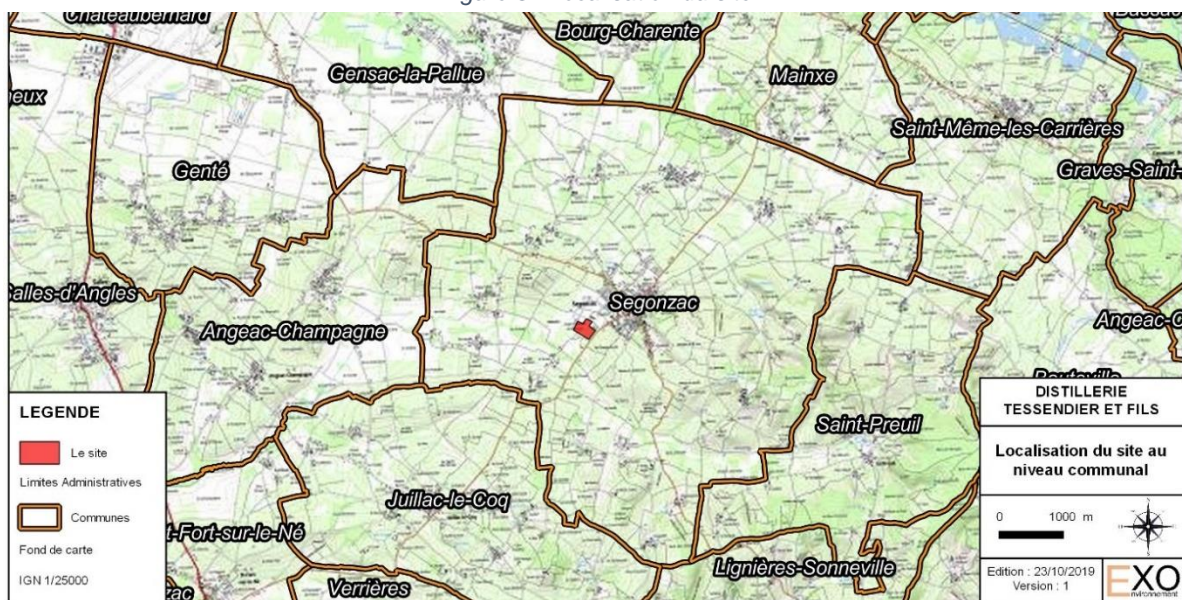
La ZA dispose de cinq axes d'accès :

- deux accès principaux au sud-est de la zone par la D736, axe est-ouest reliant les communes de SEGONZAC et SAINT FORT SUR LE NE,
- un accès principal au nord par la D24, axe nord — sud reliant la ville de COGNAC à la commune de SEGONZAC,
- un accès secondaire à l'est par la rue MALASTIERS, reliant la ZA et le bourg de SEGONZAC,
- un accès secondaire par des chemins agricoles à l'ouest.



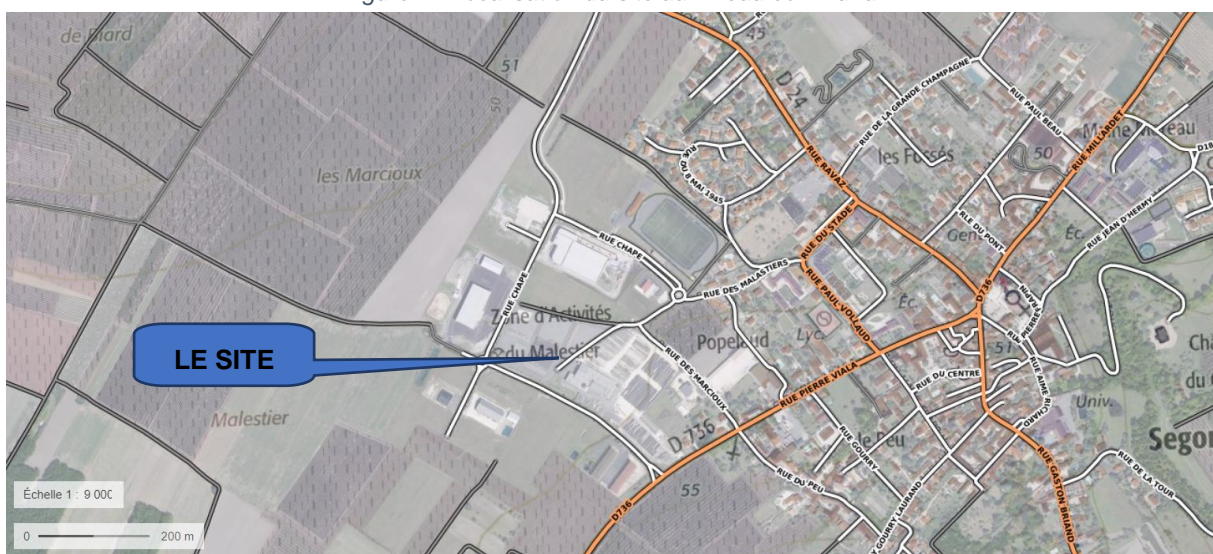
Source : Via Michelin

Figure 3 : Localisation du site



Source : Géoportail

Figure 4 : Localisation du site au niveau communal



Source : Géoportail — 1/9 000<sup>ème</sup>

Figure 5 : Localisation du site et des axes routiers à l'échelle de la ZAC

Référentiel	WGS84	WGS84	Lambert II Étendue	Lambert 93
X	0° 13'42.5244 » O	- 0,228 479	399 950,54	448 463,17
Y	45° 36'56.1096 » N	45,615 586	2 071 624,72	6 506 927,29
Z	50 m NGF	50 m NGF	50 m NGF	50 m NGF

Tableau 2 : Coordonnées géographiques du site

### 3.2 ACCÈS AU SITE

Le site disposera de deux accès :

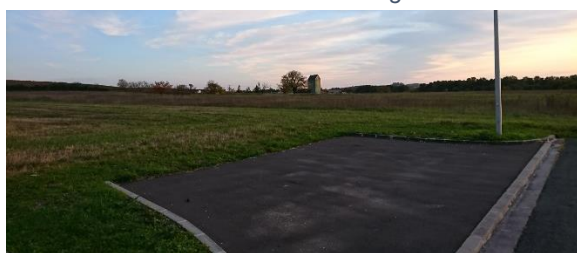
- un accès goudronné sur la rue du PETIT MAIRAT pour les véhicules légers et les secours,
- un accès goudronné sur la route à l'ouest pour les poids lourds.

Ces accès seront équipés de portails qui seront placés en retrait par rapport à la route.

La parcelle du projet dispose d'un accès supplémentaire par les chemins agricoles au sud. Cet accès ne sera pas conservé.



Figure 6 : Localisation des accès à la parcelle



Source : E — XO  
Photo n° 1 : Accès ouest



Source : Google Street View  
Photo n° 2 : Accès nord

### 3.3 ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL : ACTIVITÉS ET INFRASTRUCTURES

Le projet de site se trouve dans la Zone d'Activité « LE MALESTIER » à l'ouest du bourg de SEGONZAC.

Le voisinage immédiat se compose de :

- la D736 à l'est,
- des terres cultivées au sud et à l'ouest,
- des entreprises au nord-est et au nord-ouest CHARLEMAGNE MMI, TONNELLERIE TARANSAUD et GUERBE-BEAUDELIN (SARL),
- la coopérative OCEALIA au sud.

À noter que les premières habitations se trouvent à 140 mètres au nord-est du site sur la commune de SEGONZAC.



Figure 7 : Voisinage immédiat du projet de site.

Le tableau suivant regroupe les autres entreprises présentes dans la ZA des MALESTIERS.

Nom de l'entreprise	Type d'activité
LE GRAND COGNAC	Service Eaux et Assainissement
TONNELLERIE TARANSAUD	Production de merrains
PELLENC	Constructeur de machines, d'équipements et d'outillages électroportatifs
ALTERNATIVES METAL INNOVATION	Métallerie-Serrurerie
GUERBE-BEAUDELIN (SARL)	Détartrage de cuves
EKK EAGLE ABC Technologie	Métallerie
CHARLEMAGNE MMI	Vinification
DIRECT IMPORT	Grossiste électroménager et cuisines

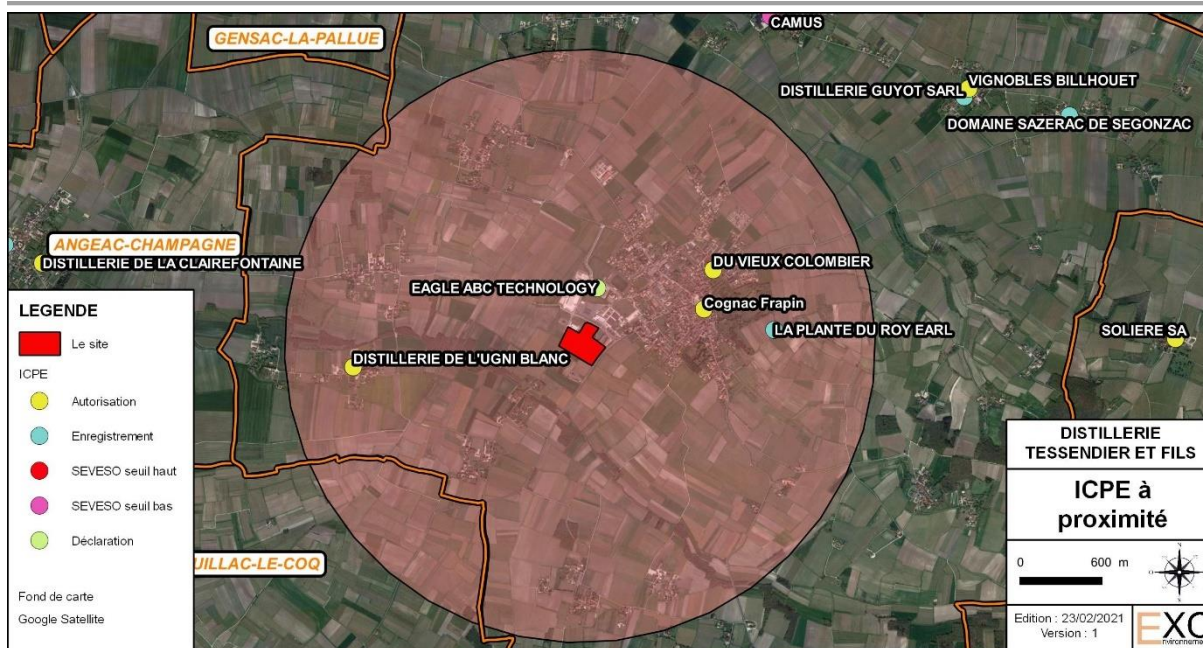
Tableau 3 : Entreprises de la ZA des MALESTIERS

En sus, d'autres entreprises sont présentes sur la commune de SEGONZAC sans classement ICPE au-delà de la ZA des MALESTIERS.

Le tableau suivant présente la liste des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à enregistrement ou autorisation à proximité du site :

Établissement	Régime	Activité	Commune	Distance/SITE
COGNAC FRAPIN	Autorisation	Stockage et mise en bouteille d'alcool	SEGONZAC	760 m à l'est
VIEUX COLOMBIER SA	Autorisation	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	950 m à l'est
LA PLANTE DU ROY EARL	Enregistrement	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	1 250 m à l'est
DISTILLERIE DE L'UGNI BLANC	Autorisation	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	1 500 m à l'ouest
DISTILLERIE DE LA CHAMPAGNE SARL	Autorisation	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	2 580 m au nord
CAMUS	Autorisation SEVESO Seuil bas	Fabrication de boissons	SEGONZAC	2 600 m au nord
DISTILLERIE GUYOT SARL	Enregistrement	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	3 170 m au nord-est
VIGNOBLES BILLHOUE	Autorisation	Distillation et stockage d'alcool de bouche	MERPINS	3 300 m au nord-est
DU DOMAINE BREUIL EARL Patrick BRILLET	Enregistrement	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	3 800 m à l'est

Tableau 4 : Liste des ICPE soumises à autorisation ou enregistrement à proximité du site



Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine

Figure 8 : Installations classées à proximité du site

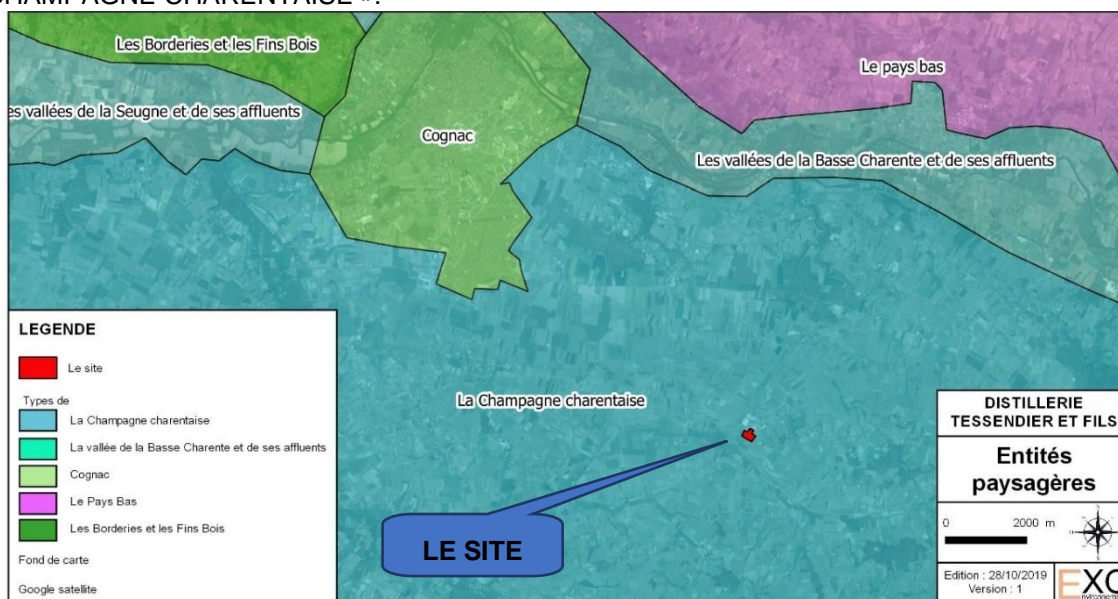
### 3.4 ENVIRONNEMENT URBAIN

Le terrain où sont projetées les installations est localisé dans une zone classée UXv du PLU de SEGONZAC. Il s'agit d'une zone constructible réservée à des activités économiques du domaine des spiritueux. Il y a peu d'habitations à proximité de la zone, cependant le site est en limite du bourg. Les premières habitations sont situées à 140 m au nord. Des habitations sont également présentes dans le sud à partir de 300 m.

### 3.5 ENVIRONNEMENT NATUREL

#### 3.5.1 PAYSAGE

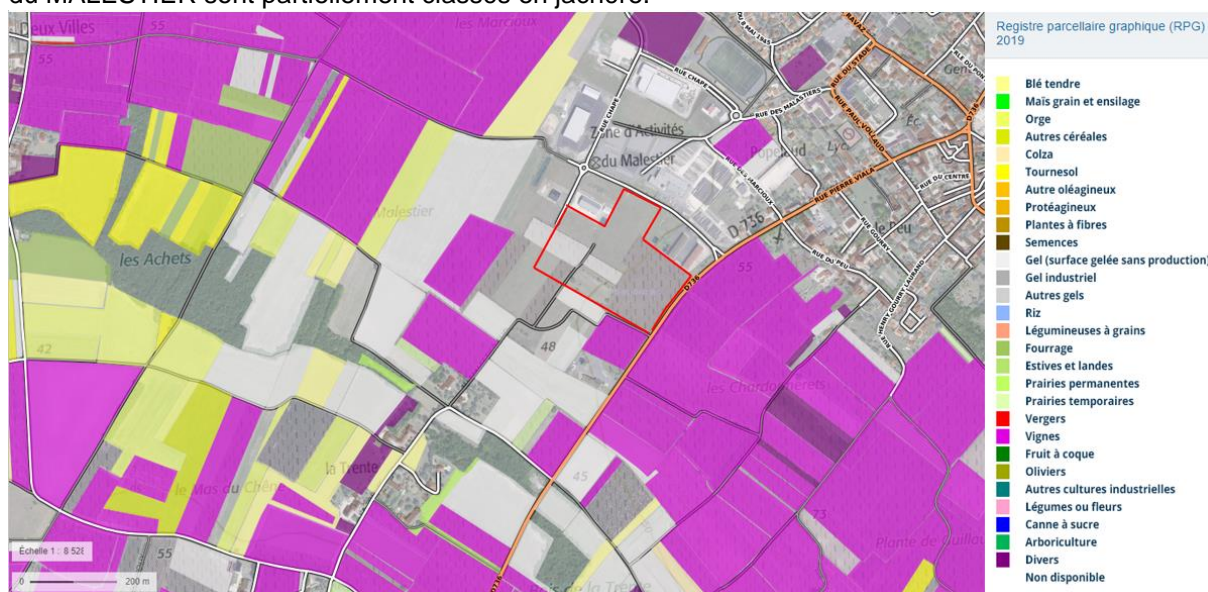
D'après l'Atlas paysager de POITOU — CHARENTES, né de la volonté du Conseil Général, la commune de SEGONZAC et le site du projet s'inscrivent dans l'entité paysagère de la « CHAMPAGNE CHARENTAISE ».



Source : <http://cartographie.observatoire-environnement.org>

Figure 9 : Entités paysagères

Comme l'indique l'extrait du registre parcellaire graphique (RPG) de 2019, l'environnement du site présente principalement des cultures de vignes et de céréales. Le site et les autres parcelles de la ZA du MALESTIER sont partiellement classés en jachère.



Source : <http://geocatalogue.biodiversite-nouvelle-aquitaine.fr>

Figure 10 : Extrait du Registre Parcellaire Graphique de 2019 SEGONZAC



Figure 11 : Vue aérienne du site

### 3.5.2 VISIBILITÉ

La topographie du site le rend visible depuis tous les abords. Le projet de l'entreprise se situe à une altitude comprise entre 47 m et 57 m (NGF). Le terrain d'implantation présente une légère pente est — ouest plus marquée à l'est du site. Actuellement, l'ensemble de la parcelle est visible depuis les principaux axes routiers entourant le site à savoir la D736 et la rue du PETIT MAIRAT.



Crédit photo : Google Street View  
Photo n° 3 : Prise de vue depuis la D736 à l'est du site



Crédit photo : Google Street View  
Photo n° 4 : Prise de vue depuis la rue du PETIT MAIRAT au nord du site



Source : ENVIRONNEMENT XO  
Photo n° 5 : Vue du site depuis la route longeant l'ouest de la parcelle

### 3.5.3 TOPOGRAPHIE

La commune de SEGONZAC se trouve dans un secteur vallonné marqué au nord par une plaine bordant la CHARENTE à 15 m (NGF) de COGNAC à BOUTEVILLE et, au sud et à l'est par un massif culminant à 145 m (NGF).

Le nord du site est localisé dans le bassin versant du ruisseau « LE ROMEDE » et le sud dans celui du ruisseau de « LA MOTTE ».

Le projet de l'entreprise se situe à une altitude comprise entre 47 m et 57 m (NGF). D'après l'étude géotechnique « Le terrain présente une déclivité en direction du nord-ouest variant de 8-10 % côté sud-est à 2-3 % côté nord-ouest. »



Source : <http://fr-fr.topographic-map.com>

Figure 12 : Topographie du site

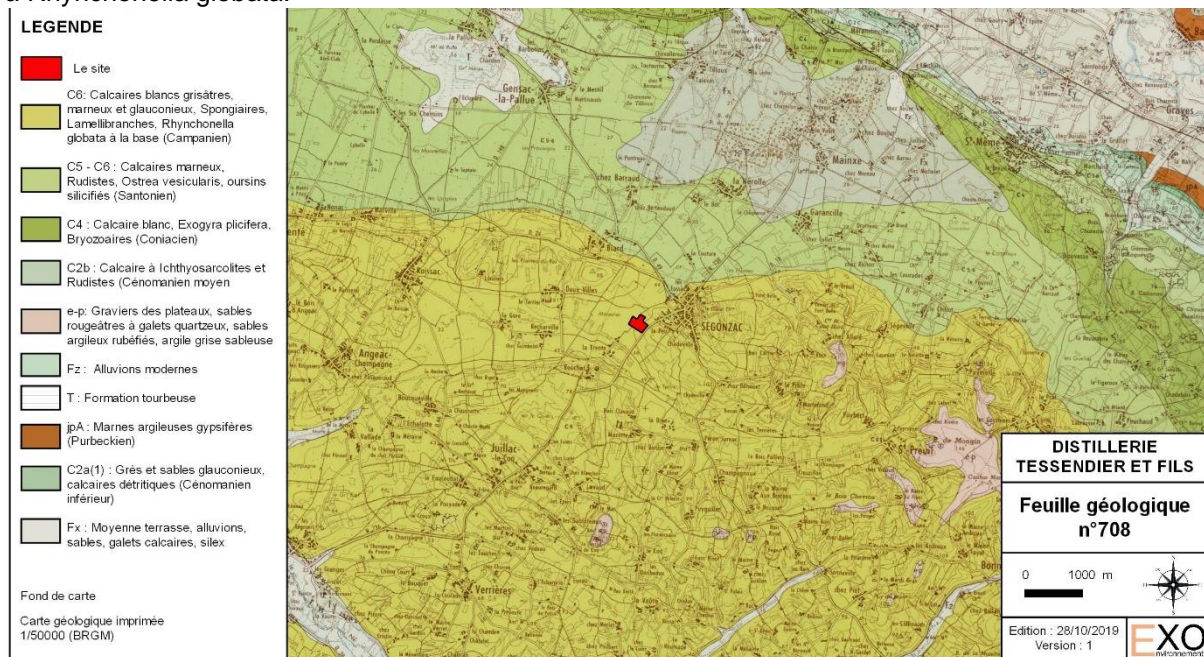
### 3.5.4 GÉOLOGIE

La région POITOU-CHARENTES est caractérisée par une géologie particulière : elle est en effet située au carrefour de quatre régions naturelles, deux massifs anciens, d'âge primaire (le MASSIF VENDÉEN et le MASSIF CENTRAL), et de deux grands bassins, d'âge secondaire et tertiaire (le BASSIN PARISIEN et le BASSIN AQUITAIN), séparés par un haut-fond, le SEUIL DU POITOU.

L'observation de la carte géologique au 1/50 000<sup>ème</sup> de COGNAC feuille n° 708 montre que la commune de SEGONZAC se situe une zone de dépression occupée par les calcaires du Santonien.

La notation de la zone d'implantation du projet est C6. La carte géologique apporte la description suivante :

Campanien (60 m d'épaisseur au minimum). Les terrains de la « Grande Champagne » ont été étudiés par H. Coquand qui a créé pour eux le sous-étage campanien. Il faut toutefois noter que cet auteur y insérait les assises précédemment décrites dans le Maestrichtien. Morphologiquement, le Campanien englobe les collines situées au sud de la carte. Il s'oppose nettement à la plaine santonienne ou « Petite Champagne » qui le ceinture au Nord et à l'Est. C'est une alternance monotone de calcaires blanc grisâtre, plus ou moins marneux et glauconieux, tendres et gélifs et comportant, principalement dans la partie moyenne, de petits accidents noirs de silice diffuse et des nodules de marcssite altérée. La faune est surtout représentée par des Spongiaires silicifiés, des moules internes et des tests de Lamellibranches : *Lima tumida*, *L. maxima*, *L. difficilis*, *L. santonensis*, *Janira quadricostata*, *Arctostrea zeileri* (= *Ostrea frons*), *Ostrea unguolata* (= *O. larva*), *O. decussata*, *O. laciniata*, *O. vesicularis*, *O. matheroni* (abondante au sommet du Campanien) et *Exogyra plicifera* (= *O. auricularis*). Il faut en outre signaler *Nautilus* sp., *Temnocidaris baylei*, *Terebratella santonensis*, *Rhynchonella difformis* et sa variété décrite par H. Arnaud : *Rh. globata*. Le Campanien inférieur se caractérise par quelques *Hippurites arnaudi*. La base est marquée par un niveau de calcaire marneux à *Rhynchonella globata*.



Source : BRGM

Figure 13 : Extrait de la feuille géologique n° 708 de COGNAC au 1/50 000<sup>ème</sup>

### 3.5.5 HYDROGÉOLOGIE

#### 3.5.5.1 MASSES D'EAUX SOUTERRAINES ET VULNÉRABILITÉ

Les éléments suivants présentent les informations relatives au 2<sup>ème</sup> cycle de la Directive Cadre sur l'Eau validées en comité de bassin le 1<sup>er</sup> décembre 2015 et fixées par le SDAGE 2016-2021.

D'après l'Agence de l'Eau Adour Garonne, plusieurs masses d'eau sont rencontrées au droit du site :

- FRFG073 : Calcaires et sables du turonien coniacien captif nord-aquitain,
- FRFG075 : Calcaires, grés et sables de l'infra-cénomaniens/cénomaniens captif nord-aquitain,
- FRFG078 : Sables, grés, calcaires et dolomies de l'infra-toarciens,



- FRFG094 : Calcaires et calcaires marneux du santonien-campanien BV Charente-Gironde.

Les fiches descriptives de ces masses d'eau sont annexées à l'étude.

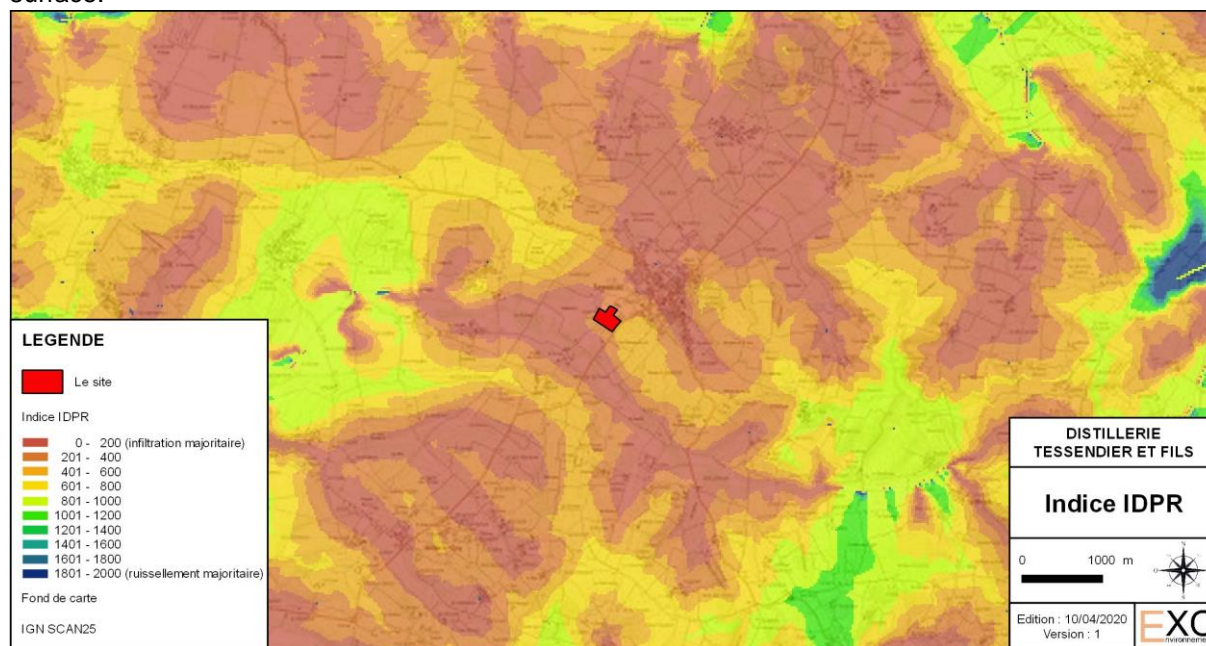
Les fiches synthétiques de chacune des masses d'eau présentent les objectifs d'état du SDAGE 2016-2021 et les pressions qu'elles subissent. Elles sont résumées dans le tableau suivant.

Référence		FRFG094	FRFG073A	FRFG075A	FRFG078A
Objectif de l'état quantitatif		Bon état 2027	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2015
Objectif de l'état chimique		Bon état 2027	Bon état 2015	Bon état 2015	Bon état 2027
Paramètre		Nitrates — Pesticides	-	-	Nitrates
Polluants en hausse		Nitrates	-	-	Nitrates
État quantitatif		Mauvais	Bon	Bon	Bon
État chimique		Mauvais	Bon	Bon	Mauvais
Pressions	Pressions ponctuelles	Pas de pressions	Pas de pressions	Pas de pressions	Pas de pressions
	Nitrates	Significative	Non significative	Non significative	Inconnue
	Phytoprotecteurs	Significative	Non significative	Non significative	Non significative
	Prélèvements	Non significative	Non significative	Non significative	Non significative

Source : Agence de l'Eau Adour Garonne

Tableau 5 : Objectifs des Masses d'eaux souterraines

L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR) traduit l'aptitude d'une formation du sous-sol à laisser ruisseler et s'écouler les eaux de surfaces. Plus cet indice est faible, plus l'infiltration des eaux de surface est rapide et plus la masse d'eau est vulnérable aux pollutions de surface.



Source : BRGM

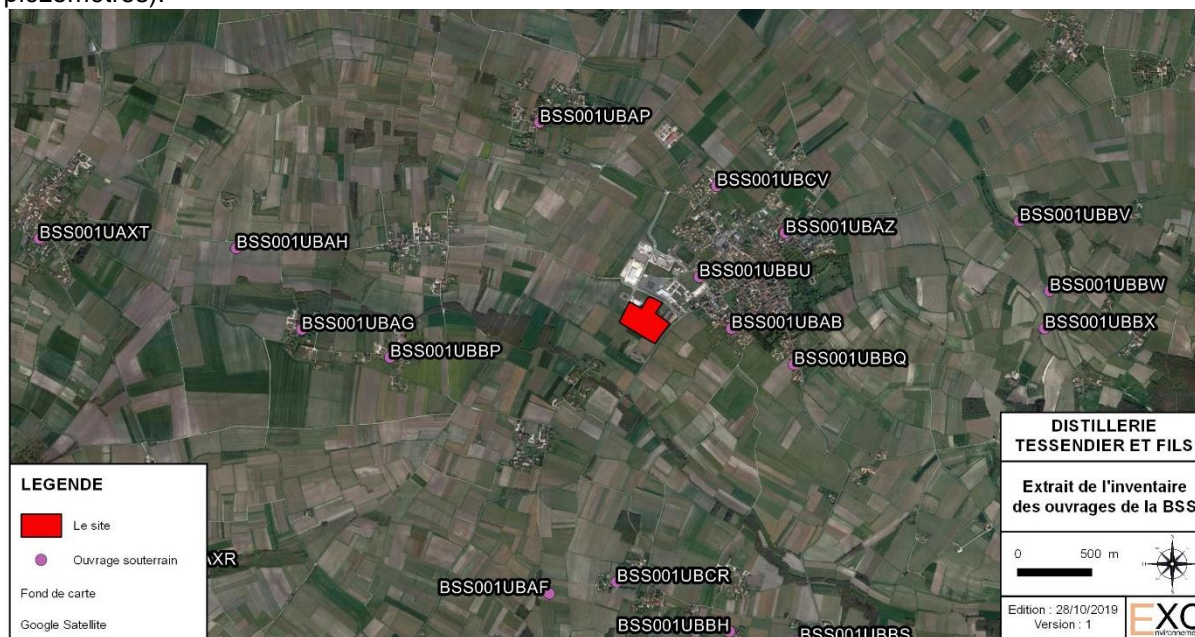
Figure 14 : Indice IDPR

L'indice IDPR des parcelles du projet est majoritairement compris entre 400 et 600 ce qui indique que la masse d'eau la plus proche à une vulnérabilité importante aux pollutions de surface du fait de la prédominance du phénomène d'infiltration.

Ces résultats sont cohérents avec l'étude géotechnique, cette dernière ayant relevé une perméabilité du sol pour les calcaires marneux de l'ordre de 66 à 298 mm/h.

### 3.5.5.2 POINTS D'EAU À PROXIMITÉ

Des données lithologiques sont disponibles sur le site du BRGM pour certains ouvrages (forages, piézomètres).



Source : BRGM Infoterre et Google Satellite

Figure 15 : Extrait de l'inventaire des ouvrages de la Banque du SOUS-SOL

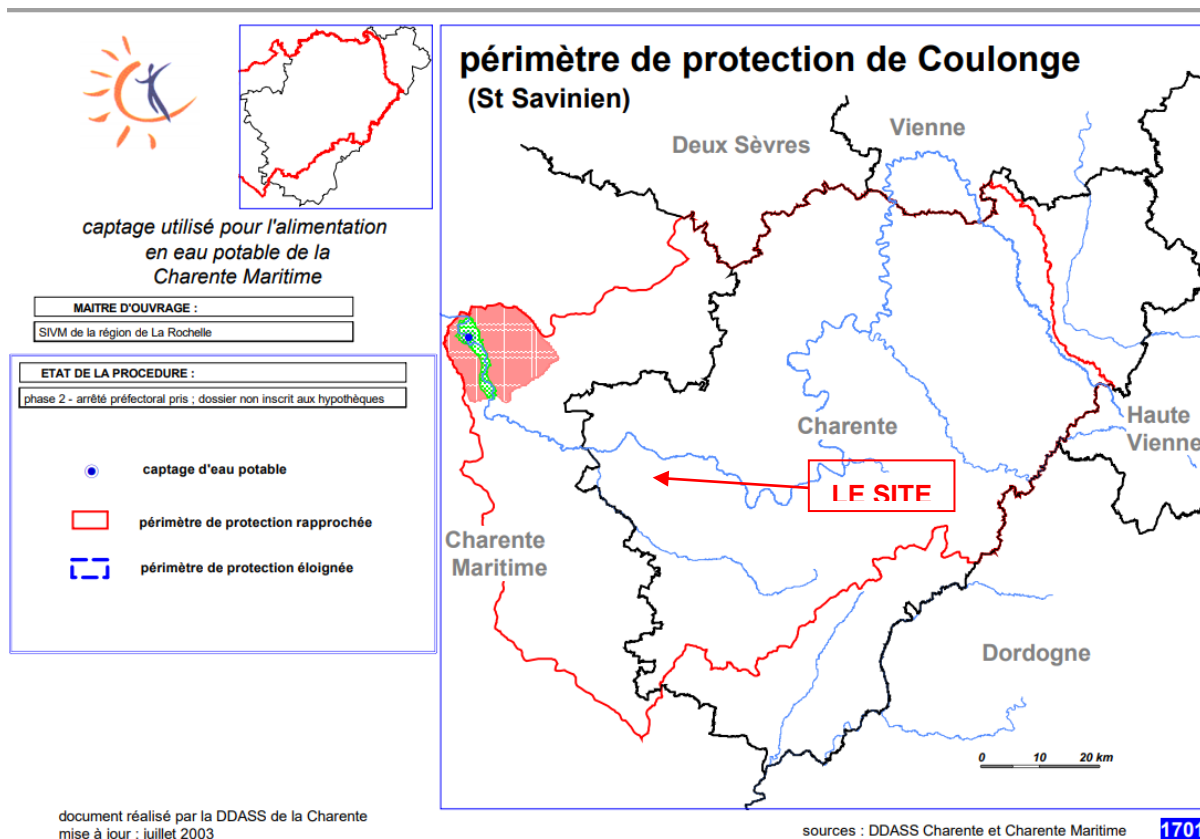
Identifiant national	Code Insee Commune	Lieu-dit	Nature	Profondeur maximale	Altitude (NGF)
BSS001UBAB	16 366	RUE GOURRY	PUITS	17,80	60,0
BSS001UBBH	16 366	CHEZ-BORDIN	PUITS	24,86	75,0
BSS001UBBU	16 366	LE PEU	FORAGE	180,0	51,0
BSS001UBAF	16 366	LE BOUCHET	PUITS	23,12	62,0
BSS001UBCV	16 366	1 RUE SAUTE OIGNON	FORAGE	15,0	40,0
BSS001UBBP	16 366	RECHARVILLE	PUITS	10,77	38,0
BSS001UBAP	16 366	BIARD	PUITS	14,46	40,5
BSS001UBAZ	16 366	SEGONZAC	PUITS	16,0	50,0
BSS001UBCR	16 366	LE LOGIS	SOURCE	/	73,0
BSS001UBBQ	16 366	CHADEVILLE	PUITS	/	67,5

Tableau 6 : Forages à proximité du site et données lithologiques

Le site de l'entreprise ne compte pas de forage. L'ouvrage le plus proche du site est à 320 m au nord des installations.

### 3.5.5.3 CAPTAGES D'EAU

Comme mentionné dans la « PARTIE 4 : ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE », le site du projet est inscrit dans le périmètre de protection rapproché du secteur général de la prise d'eau de COULONGE dont le règlement n'autorise la mise en place d'ICPE qu'en l'absence de rejets d'effluents susceptibles d'aggraver la qualité physico-chimique ou bactériologique de la CHARENTE. Il interdit également les rejets d'eau qui risquent de compromettre la salubrité publique, l'alimentation des hommes et des animaux, la satisfaction des besoins domestiques, les utilisations agricoles ou industrielles, la sauvegarde du milieu piscicole. Le projet de l'entreprise est compatible avec cette servitude.



Source : Agence Régionale de la Santé

Figure 16 : Périmètres de protection du captage de COULONGE

### 3.5.5.4 EAUX DE SURFACE.

La commune de SEGONZAC appartient à la région hydrographique de la CHARENTE. La commune et les installations du site sont réparties sur deux secteurs hydrographiques :

- LA CHARENTE DU CONFLUENT DES EAUX CLAIRES (INCLUSES) AU CONFLUENT DU NE (R3),
- LA CHARENTE DU CONFLUENT DU NE (INCLUS) AU CONFLUENT DE LA SEUGNE (R4).

De même, la commune et le site sont répartis sur deux sous-secteurs hydrographiques :

- LE NE DU CONFLUENT DU BEAU AU CONFLUENT DE LA CHARENTE (R41),
- LA CHARENTE DU CONFLUENT DES EAUX CLAIRES (INCLUSES) AU CONFLUENT DE LA SOLOIRE (R30).

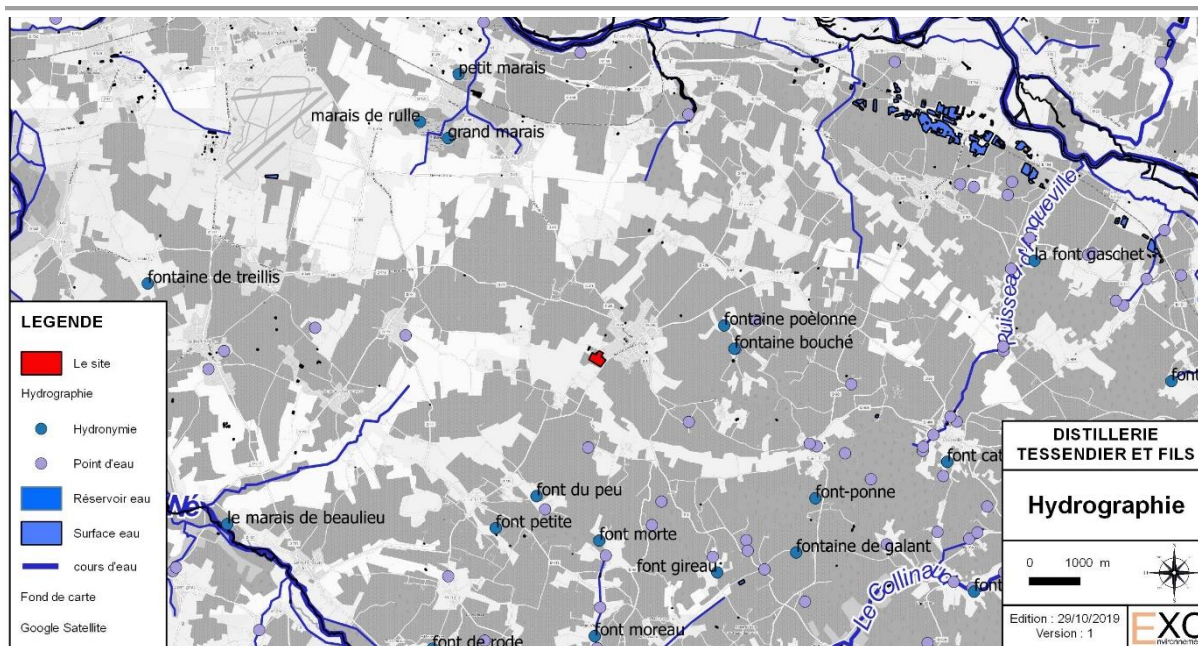
Quatre zones hydrographiques sont présentes sur la commune :

- LA CHARENTE DU CONFLUENT DE L'ANQUEVILLE (INCLUS) AU CONFLUENT DE LA TENAIE (R307) pour 9,15 % de la commune,
- LA CHARENTE DU CONFLUENT DE LA TENAIE (INCLUSE) AU CONFLUENT DE LA SOLOIRE (R308) pour 51,02 % de la commune,
- LE NE DU CONFLUENT DU [TOPONYME INCONNU] AU CONFLUENT DE LA MOTTE (INCLUSE) (R412) pour 39,70 % de la commune
- LE NE DU CONFLUENT DE LA FONTAINE DE BAGOT AU CONFLUENT DU [TOPONYME INCONNU] (INCLUS) (R411) pour 0,11 % de la commune.

Le site est sis sur les zones hydrographiques R308 et R412.

Le nord du site est dans le bassin versant du ruisseau LE ROMEDE, codifié R3080510. Le ruisseau s'écoule à environ 3,7 km au nord des installations. Le ruisseau LE ROMEDE est un cours d'eau naturel non navigable de 4,19 km. Il prend sa source dans la commune de BOURG-CHARENTE et se jette dans LA CHARENTE au niveau de la commune de BOURG-CHARENTE.

Le sud du site est sis dans le bassin versant du ruisseau DE LA MOTTE codifié FRFR17-2, à 2,7 km du cours d'eau. Le ruisseau de LA MOTTE est un cours d'eau naturel non navigable de 5,52 km. Il prend sa source dans la commune de ANGEAC-CHAMPAGNE et se jette dans LE NE au niveau de la commune de GERMIGNAC. Le terrassement qui sera réalisé sur le site dirigera les effluents vers le sud du site et donc vers le bassin versant du ruisseau de LA MOTTE.



Source : Géoportail

Figure 17 : Hydrographie dans le secteur du site

### 3.5.5.5 ZONAGES RÉGLEMENTAIRES

L'entreprise est située :

- en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) référencée ZRE1601 par l'arrêté préfectoral du 24 mai 1995 (annexe A). Les zones de répartition des eaux sont des zones où on constate une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins, elles sont fixées par arrêté préfectoral dans chaque département. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m<sup>3</sup>/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration selon la loi sur l'eau,
- en Zone Vulnérable (FZV0505) à la pollution par les nitrates d'origine agricole dans le bassin ADOUR-GARONNE selon le périmètre défini par l'arrêté « R76-2018-12-21-004 » et « R76-2018-12-21-005 ». Les zones vulnérables sont des zones où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable ;
- en Zone Sensible référencée 05008 de la Charente en amont de sa confluence avec l'Arnoult. Les zones sensibles sont des zones sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore et d'azote doivent être réduits, elles sont fixées pour donner suite à l'application du décret n° 94-469 du 3 juin 1994 ;
- à proximité (4,7 km) d'un site NATURA 2000 « directive habitats ». Le code du site est FR5402009 compilé depuis 31/03/2002 et mis à jour le 25/08/2017. Le texte de référence du site est l'arrêté du 21 août 2006.

## 3.5.6 CLIMATOLOGIE

### 3.5.6.1 CLIMAT

Le climat est de type océanique à tendance plus ou moins altéré, marqué par des hivers doux et humides.

La station de référence retenue pour le site de l'entreprise est celle de COGNAC :

Indicatif	Altitude	Latitude	Longitude
16 089 001	35 m NGF	45° 39'54" N	00° 18'54" W

Tableau 7 : Coordonnées de la station météo de COGNAC

### 3.5.6.2 TEMPÉRATURES

Le tableau suivant synthétise les données relatives aux extrêmes et moyennes de températures sur la période 1981 – 2019.

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>Température la plus élevée (°C)</b>												
Records établis sur la période de 1946 à 2019												
18,4	24,4	26,2	31,1	34,0	38,2	40,1	39,6	35,6	30,6	25,7	20,5	<b>40,1</b>
13-1993	27-2019	20-2005	30-2005	29-1947	30-1952	12-1949	04-2003	03-2005	03-2011	10-2015	16-1989	<b>12/07/1949</b>
<b>Température maximale (moyenne en °C)</b>												
9,0	10,7	14,1	16,8	20,4	23,9	26,3	26,0	23,3	18,6	12,8	9,7	<b>17,6</b>
<b>Température moyenne (moyenne en °C)</b>												
5,8	6,7	9,3	11,7	15,2	18,5	20,6	20,4	17,8	13,9	9,0	6,4	<b>12,9</b>
<b>Température minimale (moyenne en °C)</b>												
2,5	2,8	4,6	6,7	10,1	13,1	14,9	14,6	12,4	9,3	5,3	3,2	<b>8,3</b>
<b>Température la plus basse (°C)</b>												
Records établis sur la période de 1946 à 2019												
-17,5	-19,4	-10,2	-2,9	-0,1	3	6,4	6,0	0,1	-3,8	-8,4	-10,7	<b>-19,4</b>
16-1985	15-1956	11-1958	05-1975	10-1982	02-1975	07-1948	30-2005	19-2012	29-1947	24-1956	28-1962	<b>15/02/1956</b>

Tableau 8 : Extrêmes de températures et températures moyennes en °C sur la période

### 3.5.6.3 PRÉCIPITATIONS

Le tableau suivant synthétise les données relatives aux hauteurs quotidiennes maximales et moyennes de précipitations sur la période 1981 – 2019.

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>Hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)</b>												
Records établis sur la période de 1946 à 2019												
99,1	31,6	36,8	116	44,6	42,4	55,9	60,7	100,0	37,7	43,9	102,1	<b>116</b>
1986	2000	28-2001	1986	27-2016	2010	26-2013	25-2013	1976	2012	1982	1992	<b>1986</b>
<b>Hauteur de précipitations (moyenne en mm/mois)</b>												
80,2	57,2	59,9	70,3	68,3	58,4	46,6	48,8	62,1	75,9	83,8	94,2	<b>805,7</b>

Tableau 9 : Hauteurs moyennes et extrêmes de précipitations en mm sur la période

### 3.5.6.4 INSOLATION

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

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
83	111,9	162,4	180,5	215,9	238,4	276,4	249,9	199,2	137,3	91,2	81,4	<b>1995,9</b>

Tableau 10 : Durée moyenne d'insolation en heure

### 3.5.6.5 LES VENTS

Le tableau suivant synthétise les données relatives aux vitesses de vents maximales et moyennes sur la période de mesure.

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
<b>Rafale maximale de vent (km/h)</b>												
Records établis sur la période de 1975 à 2019												
108	144,5	109,1	103,7	100	130	118,4	110,2	111,1	94,6	103,5	124,1	<b>144,5</b>
2018	2004	06-2017	18-2004	13-2002	2014	26-2013	2018	12-1993	29-1990	04-1991	27-1999	<b>2004</b>
<b>Vitesse du vent moyenné sur 10 mn (moyenne en km/h)</b>												
3,8	3,9	3,9	3,9	3,4	3,2	3,2	2,9	3	3,4	3,4	3,7	<b>3,5</b>

Tableau 11 : Vitesses de vent maximales et moyennes

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

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs trihoraires entre 0h00 et 21h00, heure UTC

Tableau de Répartition  
Nombre de cas étudiés : 87656  
manquants : 121

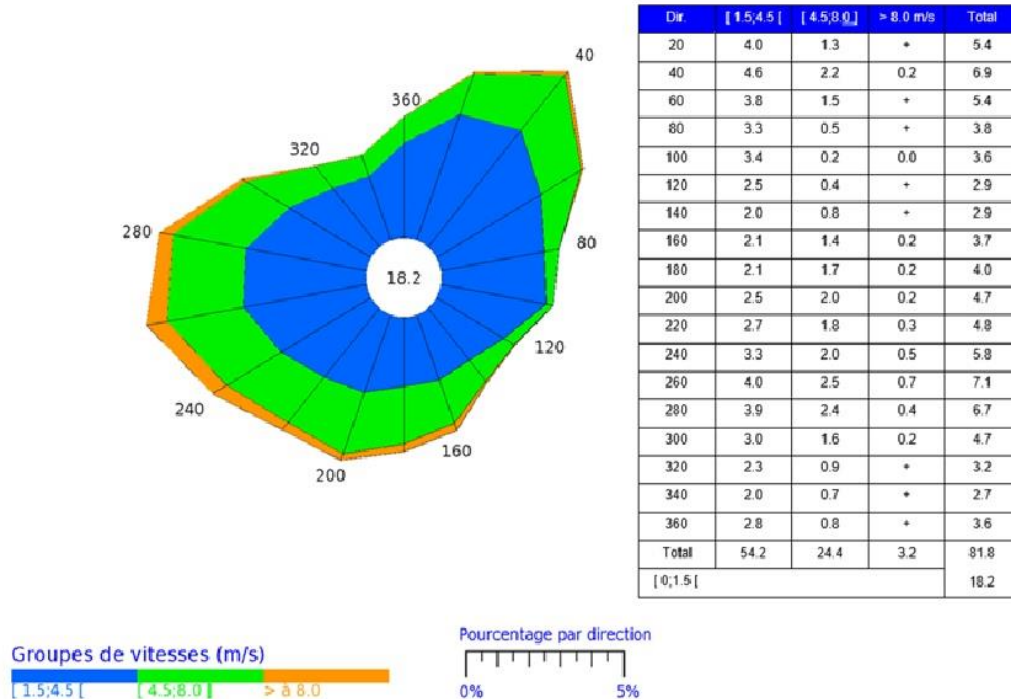


Figure 18 : Rose des vents

### 3.5.6.6 GÉNÉRALITÉS SUR LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Le 5<sup>ème</sup> rapport du Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Évolution du Climat (GIEC) réaffirme que l'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre pourrait entraîner des changements majeurs au niveau des températures, du niveau des mers, ou de la fonte des glaces.

L'effet de serre est un phénomène thermique qui permet de maintenir la température de l'atmosphère par piégeage du rayonnement infrarouge émis par la terre. L'atmosphère laisse passer une partie du rayonnement solaire qui vient frapper le sol. Réchauffé, celui-ci émet un rayonnement infrarouge en partie ou totalement piégé par l'atmosphère rendue « imperméable » par la présence de gaz, dont principalement la vapeur d'eau sur Terre. On observe alors une isolation accrue de la planète et un réchauffement global de celle-ci.

En résumé, le GIEC prévoit :

- jusqu'à 4,8 °C d'augmentation de la température d'ici à 2100 : les modèles climatiques prévoient, selon les scénarios plus ou moins pessimistes, une élévation de la température comprise entre 0,3 °C et 4,8 °C pour la période 2081-2100, par rapport à la moyenne de 1986-2005,
- un réchauffement d'origine humaine avec une probabilité supérieure à 95 % que l'élévation de la température terrestre relevée depuis le milieu du XX<sup>e</sup> siècle soit bel et bien le fait de l'accumulation des gaz à effet de serre d'origine humaine,
- une hausse du niveau des mers jusqu'à un mètre : avec une augmentation moyenne de 26 cm à 98 cm d'ici à 2100 contre 18 cm à 59 cm dans le rapport 2007. Entre 1901 et 2010, les océans se sont déjà élevés de 19 cm,
- des événements climatiques extrêmes plus nombreux et plus intenses, tels que les sécheresses, pluies diluviennes, des cyclones tropicaux plus fréquents ;
- Une insécurité alimentaire exacerbée avec une baisse des rendements des grandes cultures de 2 % en moyenne par décennie sans réel effort d'adaptation, alors que pour répondre à la demande mondiale, il faudrait en augmenter la production de 14 % par décennie,
- des problèmes sanitaires en hausse,

- des risques accrus d'extinction des espèces,
- plus de conflits et de rivalités,
- un modèle énergétique à revoir pour réduire la concentration des gaz à effet serre d'ici la fin du siècle à 450 parties par million (ppm) — valeur associée par les scientifiques à un réchauffement de 2 °C — qui suppose de réduire les émissions mondiales entre 40 % et 70 % d'ici 2050 et de les ramener à un niveau « proche de zéro » d'ici à 2100.

### 3.5.7 ZONES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES

La zone NATURA la plus proche est :

- au nord à environ 4,7 km du projet de site, la zone NATURA référencée FR5402009 dénommée « VALLÉE DE LA CHARENTE ENTRE ANGOULÊME ET COGNAC ET SES PRINCIPAUX AFFLUENTS (SOLOIRE, BOEME, ECHELLE) » : Directive Habitats.



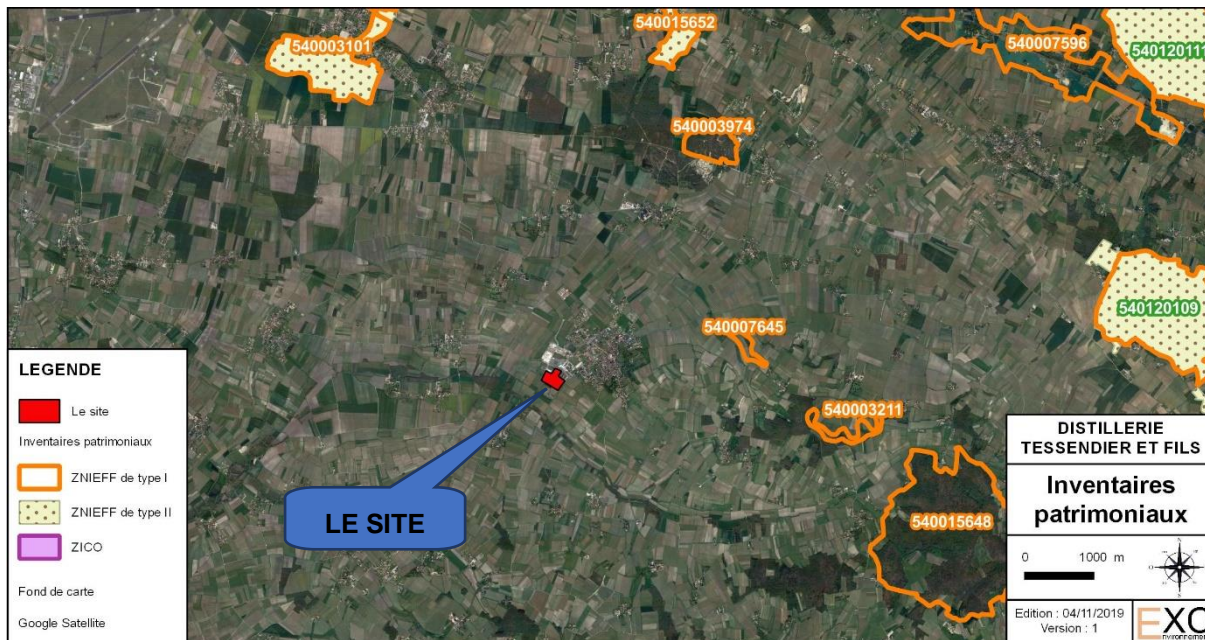
Sources : IGN — DREAL Nouvelle-Aquitaine & Google

Figure 19 : Site et localisation de la zone NATURA 2000 à proximité

Les ZNIEFF les plus proches du site se trouvent :

- à l'est, à environ 2,4 km du site la ZNIEFF de type 1 n° 540007645 « FONT BELLE » :
  - Petit ensemble de pelouses calcicoles xéro-thermophiles couvrant une ligne de coteaux de calcaires crayeux d'exposition sudouest.
  - Fort intérêt botanique avec la présence de plusieurs plantes méridionales — certaines proches de leur limite de répartition vers le nord — et d'un beau cortège d'Orchidées.
  - Les facteurs d'altération signalés en 1986 continuent d'agir :
    - pratique régulière de moto tout-terrain provoquant localement des saignées de 3 à 4 mètres de large sur les pelouses ;
    - dynamique naturelle de « vieillissement » des pelouses avec développement de faciès à Brachypode et/ou de fourrés arbustifs pionniers (Tamo communis-Viburnetum lantanae).
- à l'est, à 3,6 km du site, la ZNIEFF type 1 n° 540003211 « COTEAU DE CHEZ LAURENT » :
  - Ensemble de près de 5 hectares de pelouses xéro-thermophiles calcicoles couvrant une ligne de coteaux de calcaires tendres, d'exposition atypique pour ce type d'habitat en Charente (ouest, nord et est, mais non sud).
  - Grand intérêt botanique avec de nombreuses espèces thermophiles — certaines proches de leur limite nord de répartition — et un important cortège d'Orchidées.
  - Intérêt ornithologique :
    - Nidification de l'Alouette lulu. Présence du Busard St Martin (statut à préciser).

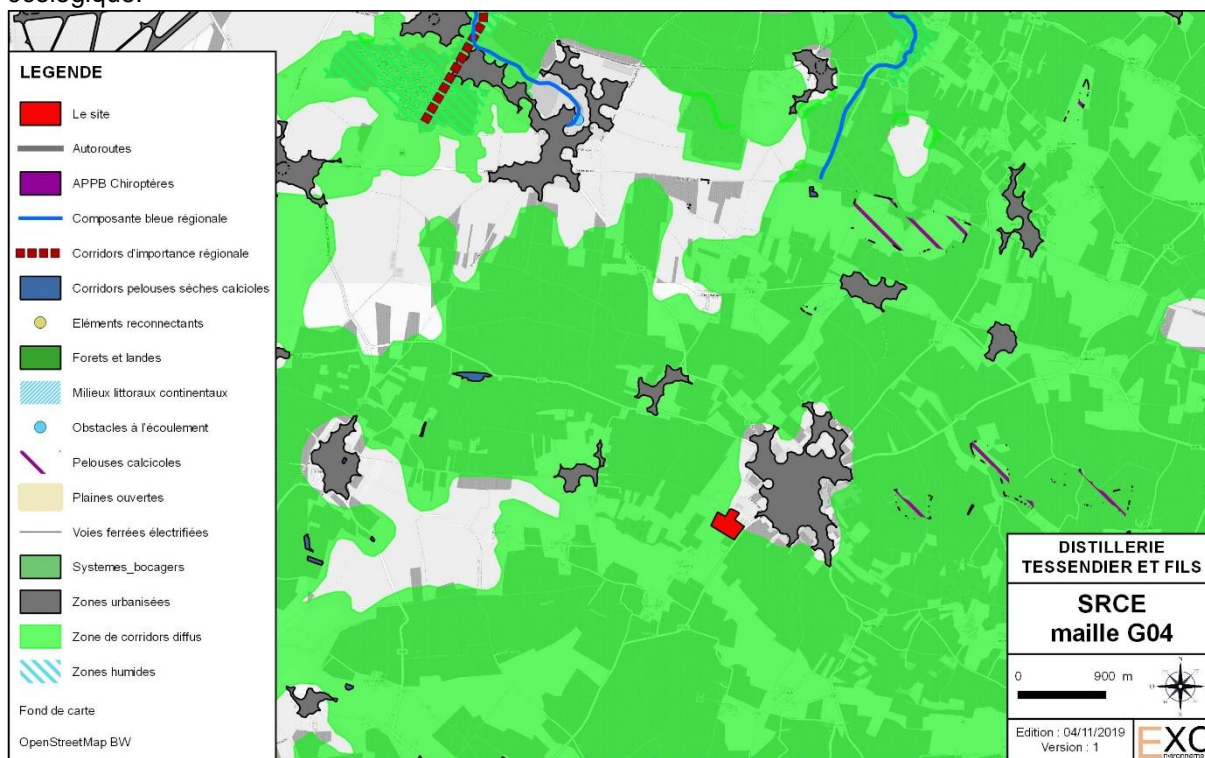
- Pas de dégradations anthropiques majeures depuis 1983.
- La principale menace vient de la forte dynamique de densification naturelle des pelouses en l'absence de toute gestion pastorale ou conservatoire : ourlification des pelouses, progression de la lisière boisée depuis le sommet du coteau par l'implantation aval d'arbustes pionniers, etc.
- L'exploitation des vignobles en bas de coteaux peut générer aussi des pratiques nuisibles à l'intégrité des pelouses : dépôts de pierres, de matériel organique, etc.



Sources : IGN — DREAL Nouvelle-Aquitaine

Figure 20 : Localisation des inventaires patrimoniaux ZNIEFF

Le site d'implantation du projet fait partie de la ZA du MALESTIER et a vocation à être urbanisé dans le cadre d'activités économiques. Cependant, ce site est également inclus dans une zone de corridors écologiques diffus. Des espaces verts et des haies seront aménagés afin de garantir une continuité écologique.



Source : <http://www.tvb-nouvelle-aquitaine.fr/>

Figure 21 : Extrait de l'Atlas SRCE POITOU-CHARENTES



La ZICO la plus proche est située à plus de 20 km à l'ouest. Il s'agit de la ZONE PC04 « PLAINE DE PONS — ROUFFIAC ».

### 3.6 RISQUES NATURELS

#### 3.6.1 RISQUE NATURELS AU NIVEAU DE LA COMMUNE DE SEGONZAC

Le seul risque naturel recensé sur la commune de SEGONZAC est le risque de séisme. L'ensemble de la commune est dans une zone de sismicité 3.

#### 3.6.2 DOCUMENTS D'INFORMATION PRÉVENTIVE

La commune n'est pas concernée par un document d'information préventive.

#### 3.6.3 ARRÊTÉS DE CATASTROPHES NATURELLES

On recense 8 arrêtés de catastrophe naturelle sur la commune de SEGONZAC.

Type de catastrophe	Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	16PREF19990366	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	16PREF20171230	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
	16PREF19860031	26/04/1986	29/04/1986	30/07/1986	20/08/1986
	16PREF19920022	31/07/1992	01/08/1992	06/11/1992	18/11/1992
	16PREF19940087	30/12/1993	15/01/1994	26/01/1994	10/02/1994
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	16PREF20080077	01/01/2005	31/03/2005	20/02/2008	22/02/2008
	16PREF20080078	01/07/2005	30/09/2005	20/02/2008	22/02/2008

Tableau 12 : Arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle à SEGONZAC

#### 3.6.4 RISQUE INONDATION

##### 3.6.4.1 TERRITOIRES À RISQUE IMPORTANT D'INONDATION

La commune de SEGONZAC n'est pas concernée par un risque important d'inondation.

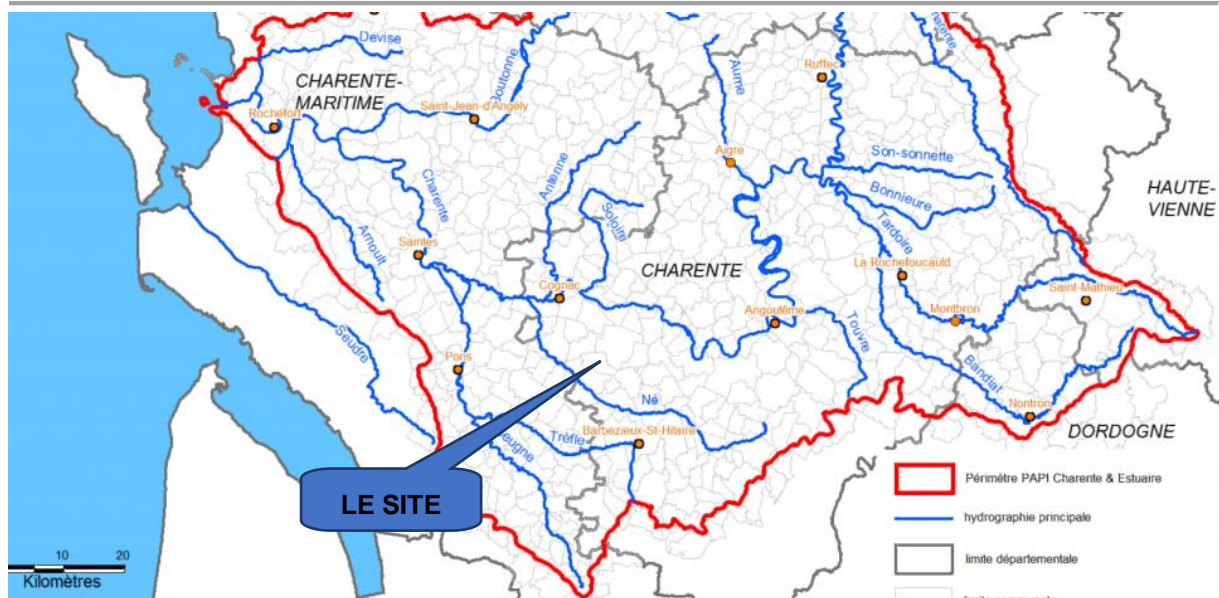
##### 3.6.4.2 PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES NATURELS PRÉVISIBLES (PPRN)

La commune de SEGONZAC n'est pas soumise à un PPRN Inondation.

##### 3.6.4.3 PROGRAMME D'ACTION DE PRÉVENTION DES INONDATIONS (PAPI)

La commune de SEGONZAC est concernée par le PAPI Charente (16DREAL20180001).

Le PAPI est un programme contractuel composé d'actions portées volontairement par les collectivités. Il n'a pas de portée réglementaire et est donc non prescriptif (contrairement au PPRI).



Source : EBTP Charente

Figure 22 : Périmètre du PAPI Charente et Estuaire

#### 3.6.4.4 ATLAS DES ZONES INONDABLES/PPRI

La commune n'est pas inscrite dans un AZI et n'est pas concernée par un PPRI.

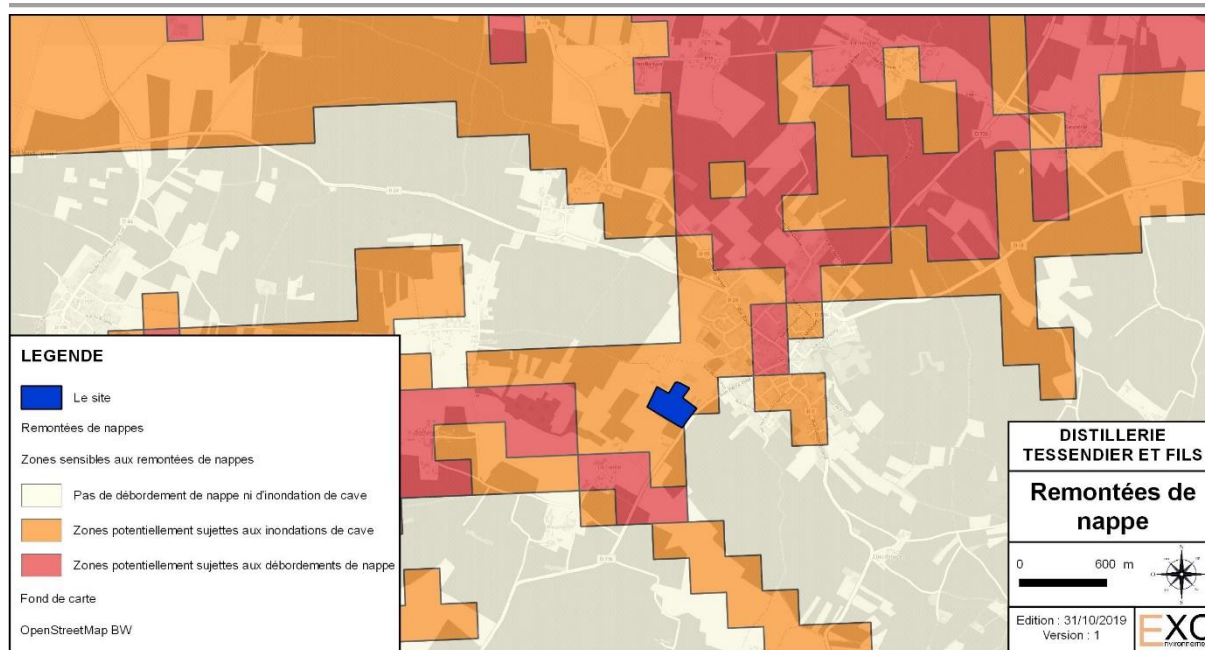
#### 3.6.4.5 INONDATIONS PAR REMONTÉES DE NAPPE

Il existe deux grands types de nappes selon la nature des roches qui les contiennent (on parle de la nature de « l'aquifère ») :

- les nappes des formations sédimentaires. Elles sont contenues dans des roches poreuses (par exemple les sables, certains grès, la craie, les différentes sortes de calcaire) jadis déposées sous forme de sédiments meubles dans les mers ou de grands lacs, puis consolidées, et formant alors des aquifères. Ces aquifères sont constitués d'une partie solide (les roches précédemment citées) et d'une partie liquide (l'eau contenue dans la roche) ;
- les nappes contenues dans les roches dures du socle. Il existe en revanche des roches souvent très anciennes — dont on dit qu'elles forment le « socle », c'est-à-dire le support des grandes formations sédimentaires. Ce sont généralement des roches dures, non poreuses, et qui ont tendance à se casser sous l'effet des contraintes que subissent les couches géologiques. Quand elles contiennent de l'eau, ce n'est donc pas dans des pores comme dans le cas des roches sédimentaires, mais dans les fissures de la roche. Ces roches de socle sont présentes en France dans tout le Massif armoricain mais également dans le Massif central, le Morvan, les Alpes, les Pyrénées, les Ardennes et la Corse. Un parfait exemple en est le granite ou le gneiss. Ce type de sous-sol est donc très différent de celui des autres régions de France qui sont constituées de roches dites sédimentaires.

(Source : <http://www.inondationsnappes.fr/>)

La commune de SEGONZAC est concernée par le risque de remontée de nappes dans les sédiments. Le site est positionné sur une zone potentiellement sujette aux inondations de caves. Au regard du projet, une remontée de nappe dans les chais restera peu probable.



Source : <http://infoterre.brgm.fr>

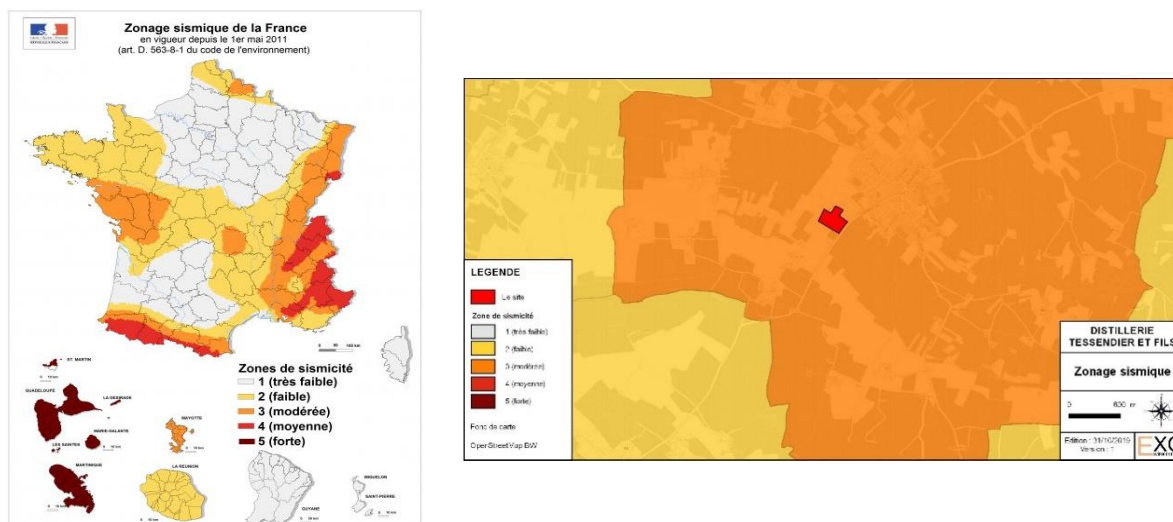
Figure 23 : Carte des remontées de nappes

Les parcelles choisies pour le site sont situées dans une zone potentiellement sujette aux inondations de caves.

### 3.6.5 RISQUE SISMIQUE

Le décret n° 2010-1254 du 22 Octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français a modifié le code de l'Environnement et notamment les articles R563-1 à R563-8.

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



Source : BRGM

Figure 24 : Zonage sismique de la France et du site de l'entreprise

Ces zones sont les suivantes :

- la zone de sismicité 1 (très faible) — accélération < 0,7 m/s<sup>2</sup>,
- la zone de sismicité 2 (faible) — 0,7 m/s<sup>2</sup> ≤ accélération < 1,1 m/s<sup>2</sup>,
- la zone de sismicité 3 (modérée) — 1,1 m/s<sup>2</sup> ≤ accélération < 1,6 m/s<sup>2</sup>,
- la zone de sismicité 4 (moyenne) — 1,6 m/s<sup>2</sup> ≤ accélération < 3,0 m/s<sup>2</sup>,
- La zone de sismicité 5 (forte) — accélération ≥ 3,0 m/s<sup>2</sup>.

Au regard de cette classification, le site se trouve en zone de sismicité 3, c'est-à-dire dans la zone de sismicité modérée.

Pour la commune de SEGONZAC, le site internet SISFRANCE.NET fait état de 9 séismes ressentis détaillés dans le tableau suivant.

Date	Heure	Choc	Localisation épiscopale	Région ou pays de l'épicentre	Intensité épiscopale	Intensité dans la commune
24 Août 2006	20 h 59 sec		SAINTONGE (E. MATHA)	CHARENTES	5	4,5
18 Avril 2005	6 h 42 min 50 s		ILE D'OLÉRON	CHARENTES	4,5	0
8 Septembre 1976	19 h 54 min 41 s		PLATEAU DU LIMOUSIN (S-W. ORADOUR-SUR-VAYRES)	LIMOUSIN	5	3
7 Septembre 1972	22 h 26 min 54 s		ILE D'OLÉRON	CHARENTES	7	4,5
20 Juillet 1958	19 h 27 min 15 s		ILE D'OLÉRON	CHARENTES	6	5
7 Janvier 1955	8 h 21 min 20 s		ILE D'OLÉRON	CHARENTES	5	2,5
13 Décembre 1939	4 h 3 min		ANGOUMOIS (HIERSAC)	CHARENTES	5	0
28 Septembre 1935	16 h 17 min 50 s	E	ANGOUMOIS (ROUILLAC)	CHARENTES	7	4
25 Novembre 1905	10 h 57 min 52 s		ANGOUMOIS (ST-AMAND-DE-BOIXE)	CHARENTES	5	4

\* E – Secousse individualisée d'un essaim (série de secousses d'importance équivalente)

Source : SisFrance.net

Tableau 13 : Liste des séismes ressentis sur la commune de SEGONZAC

### Séismes potentiellement ressentis

Le site du BRGM recense 68 séismes potentiellement ressentis dont les suivants d'intensité maximale proche de 5.

Commune	Intensité interpolée	Intensité interpolée par classes	Qualité du calcul	Fiabilité de la donnée observée SisFrance	Date du séisme
SEGONZAC	5,06	V	calcul précis	données assez sûres	25/01/1799
	4,98	V	calcul très précis	données assez sûres	20/07/1958
	4,60	IV-V	calcul précis	données assez sûres	29/01/1897
	4,58	IV-V	calcul précis	données assez sûres	10/08/1759
	4,50	IV-V	calcul très précis	données assez sûres	07/09/1972
	4,48	IV-V	calcul précis	données très sûres	20/07/1854
	4,48	IV-V	calcul très précis	données assez sûres	24/08/2006
	4,48	IV-V	calcul précis	données assez sûres	21/06/1660
	4,43	IV-V	calcul précis	données assez sûres	10/07/1923
	4,37	IV-V	calcul précis	données assez sûres	24/05/1750
	4,33	IV-V	calcul peu précis	données assez sûres	08/05/1625
	4,32	IV-V	calcul précis	données assez sûres	13/05/1836
	4,26	IV-V	calcul très précis	données assez sûres	20/10/1935

Source : BRGM et SisFrance.net

Tableau 14 : Extrait de la liste des Séismes historiques potentiellement ressentis

L'étude géotechnique du 10 mars 2020 précise la classification des sols au droit du site.

« Selon le code de l'environnement (article R 563-3) classant les bâtiments dits "à risque normal" en 4 catégories d'importance, les bâtiments projetés sont de catégorie d'importance III définie comme telle :

- Établissements scolaires,
- Établissements recevant du public de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie selon R123-2 et R123-19,
- Bâtiments dont la hauteur est supérieure à 28 mètres dont :
  - Les bâtiments d'habitation collective,
  - Les bâtiments à usage de bureau,
  - Les bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes, dont les bâtiments à usage commercial ou de bureau non classé ERP,
  - Les bâtiments industriels pouvant accueillir plus de 300 personnes,
- Bâtiments des établissements sanitaires et sociaux à l'exception des bâtiments de santé,
- Bâtiments des centres de production collective d'énergie. »

Dans le cadre de l'étude géotechnique, cette dernière a classé les bâtiments en catégorie III, le sol en catégorie A avec un coefficient d'amplification topographique de 1,2.

L'étude du risque sismique conclut que « aucun phénomène dangereux résultant du séisme et susceptible de générer des effets létaux sur des zones à occupation humaine permanente n'a été identifié sur le site de TESSENDIER ET FILS ». Cette étude est présente en annexe.

### 3.6.6 CAVITÉS SOUTERRAINES

Deux cavités souterraines sont présentes dans un rayon de 2 km autour du site :

ID de l'ouvrage	Nature de la cavité	Commune	Nom de la cavité	Distance
POCAW0022062	Ouvrage civil	SEGONZAC	SOUTERRAIN DE L'ÉGLISE	850 m à l'est
POCAW0026519	Souterrain refuge Ouvrage civil	SEGONZAC	SOUTERRAIN DE CHEZ BILHOUET	1 600 m au sud — est

Source : INFOTERRE BRGM

Tableau 15 : Localisation des cavités souterraines



Source : BRGM

Figure 25 : Localisation des cavités souterraines (ouvrages civils)

### 3.6.7 MOUVEMENTS DE TERRAIN ET RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune de SEGONZAC.

Concernant les argiles, « le retrait par assèchement des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable produit des déformations de la surface du sol (tassements différentiels). Il peut être suivi de phénomènes de gonflement au fur et à mesure du rétablissement des conditions hydrogéologiques initiales ou plus rarement de phénomènes de fluage avec ramollissement.

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les **mouvements les plus importants sont observés en période sèche**. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'**évaporation**. Il en résulte un **retrait des argiles**, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent.

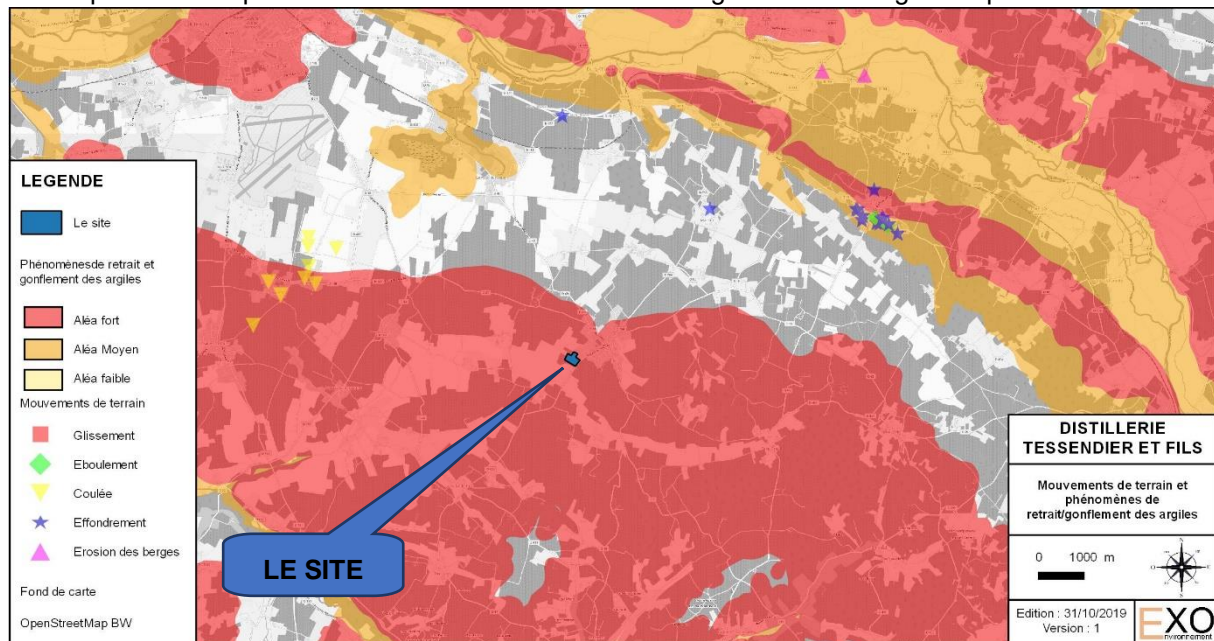
L'**amplitude de ce tassement** est d'autant plus importante que la couche de sol argileux concernée est **épaisse** et qu'elle est riche en **minéraux gonflants**. Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'**arbres** (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 m de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Ces mouvements sont liés à la **structure interne** des minéraux argileux qui constituent la plupart des éléments fins des sols (la fraction argileuse étant, par convention, constituée des éléments dont la taille est inférieure à 2 µm). Ces minéraux argileux (phyllosilicates) présentent en effet une structure en **feuillet**, à la surface desquels les molécules d'eau peuvent être adsorbées, sous l'effet de différents phénomènes physico-chimiques, provoquant ainsi un **gonflement**, plus ou moins réversible du matériau. Certaines familles de minéraux argileux, notamment les **smectites** et quelques

*interstratifiés, possèdent de surcroît des liaisons particulièrement lâches entre feuillets constitutifs, si bien que la quantité d'eau susceptible d'être adsorbée au cœur même des particules argileuses, peut être considérable, ce qui se traduit par des variations importantes de volume du matériau. »*

(Source : [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr))

L'entreprise sera implantée dans une zone d'aléa « retrait - gonflement d'argiles » qualifiée de fort.



Source : BRGM — Fond cartographique

Figure 26 : Mouvements de terrain Aléa retrait-gonflement des argiles

### 3.6.8 Foudre

Le niveau kéraunique (Nk) correspond au nombre d'orages et plus précisément, au nombre de coups de tonnerre entendus dans une zone donnée. La densité de foudroiement (Ng) représente le nombre de coups de foudre par km<sup>2</sup> et par an. On estime que la foudre frappe environ 1 fois pour 10 coups de tonnerre entendus donc  $Nk = 10 Ng$

Comme l'indique la carte ci-dessous extraite de la norme NFC-17-102, la densité de foudroiement de la CHARENTE est de 1,9.



Figure 27 : Carte de la densité de foudroiement de la France issue de la norme NFC 17-102 (05-2015)

Suivant l'analyse de risque foudre réalisée dans le cadre du projet, une valeur de 1,03 coup de foudre/an/km<sup>2</sup> a été déterminée pour l'emplacement du projet grâce à la carte de densité de foudroiement au sol.

### 3.6.9 FEUX DE FORÊTS

La commune n'est pas concernée par le risque de feu de forêt selon le DDRM. Il n'y a pas de forêts à proximité des installations.

### 3.6.10 TEMPÊTES

Une tempête correspond à l'évolution d'une perturbation atmosphérique, ou dépression, pouvant s'étendre sur une largeur atteignant 2 000 km et le long de laquelle sont confrontées deux masses d'air aux caractéristiques distinctes (température, teneur en eau). De cette confrontation naissent notamment des vents pouvant être très violents. On parle de tempête lorsque les vents dépassent 89 km/h (soit 48 nœuds/degré 10 de l'échelle de Beaufort).

Les tempêtes peuvent endommager les installations, plus particulièrement les cuves extérieures si elles sont vides. Plusieurs cas d'envols de cuves extérieures ont été constatés lors des tempêtes de 1999 et 2010.

Il est impératif de respecter les **normes de construction** en vigueur prenant en compte les risques dus aux vents (exemple : Documents techniques unifiés « Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions » datant de 1965, mises à jour en 2000), y compris pour les ancrages de cuves extérieures.

### 3.6.11 TERMITES

Selon les déclarations en vigueur, la commune de SEGONZAC est sujette à un niveau d'infestation inconnu par les termites. Elle est cependant concernée par deux arrêtés préfectoraux s'appliquant à l'ensemble du département. Les arrêtés du 5 février 2002 et du 8 mars 2005.

### 3.6.12 RADON

La campagne nationale de **mesure du radon**, gaz naturellement radioactif, a permis de détecter une concentration de radon\* de 50 à 99 Bq/m<sup>3</sup> dans l'air des habitations de la commune.

En France, l'exposition domestique moyenne est estimée à 68 Bq par m<sup>3</sup>. La limite d'intervention pour les bâtiments officiels est de 1000 Bq par m<sup>3</sup> et la valeur recommandée est de 400 Bq par m<sup>3</sup>. Il n'y a pas pour l'instant d'obligation pour l'habitat.

**D'autre part, la commune de SEGONZAC est classée en potentiel radon en catégorie 1.**

Les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (massif central, Polynésie française, Antilles...).

Sur ces formations, une grande majorité de bâtiments présente des concentrations en radon faibles. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que seulement 20 % des bâtiments dépassent 100 Bq.m<sup>-3</sup> et moins de 2 % dépassent 300 Bq.m<sup>-3</sup>.

*(Source : Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire, 2000).*

## 3.7 RISQUES TECHNOLOGIQUES

### 3.7.1 DOCUMENTS D'INFORMATION PRÉVENTIVE

D'après la DDRM, de la CHARENTE, la commune de SEGONZAC est concernée par les risques technologiques et industriels liés au transport de matière dangereuse (TMD) pour le gaz.

### 3.7.2 ÉTABLISSEMENTS OBJET D'UN PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET ÉTABLISSEMENTS SEVESO

La commune de SEGONZAC n'est pas soumise à un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

On notera la présence de l'entreprise CAMUS, classée SEVESO Seuil Bas, sur la commune de SEGONZAC. Elle exploite des installations de stockage d'alcools d'un volume de 10 222 m<sup>3</sup> à 2,6 km au nord du site.

Les informations concernant ces sites sont mentionnées dans la partie « 03-DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJETÉES » au § 2.5 et seront traitées en détail dans la suite de la présente partie.

### 3.7.3 TRANSPORT DE MATIÈRES DANGEREUSES

Le nord de la commune de SEGONZAC comporte une canalisation de transport de gaz recensé comme canalisation de transport de matières dangereuses avec un périmètre de 40 m autour de l'ouvrage. Le site n'est pas situé dans ce périmètre de protection associé à la servitude I3 : GRT gaz. La commune n'est par ailleurs pas identifiée en risque transport de matières dangereuses par ses axes routiers que sont les départementales D1, D24 et D736. Le site est en limite est de la D736.

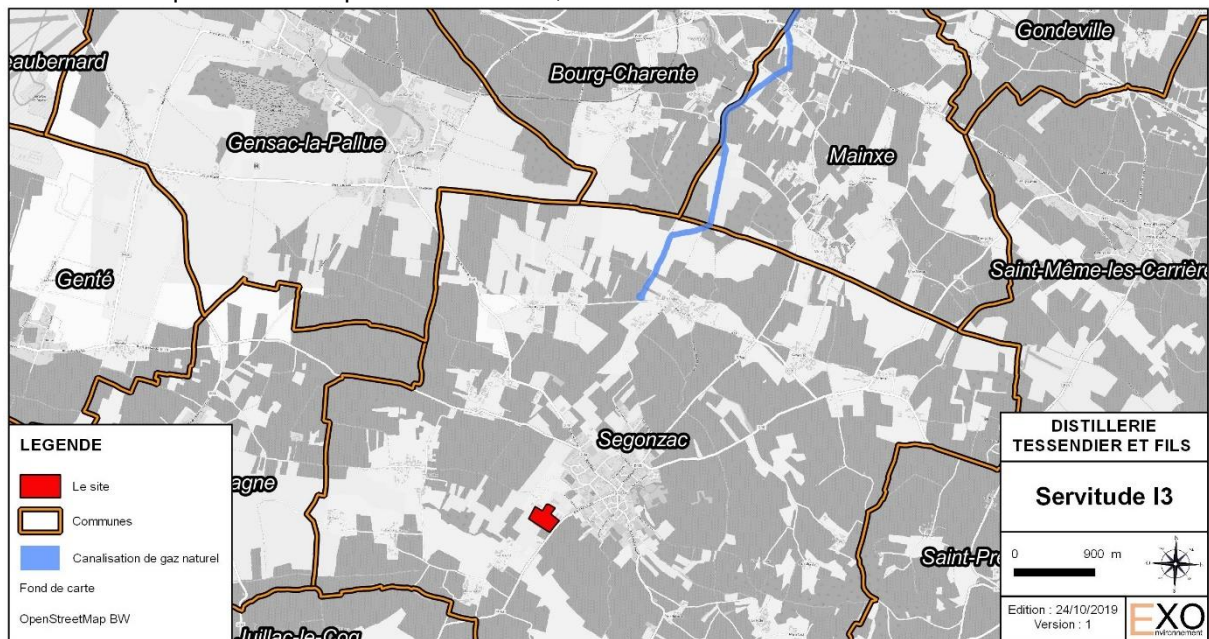


Figure 28 : Canalisation de transport de matières dangereuses

### 3.7.4 RÉSEAU DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ

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

La commune de SEGONZAC comporte des lignes de haute et de basse tension. Le site n'est pas concerné par des lignes à haute tension faisant l'objet d'une servitude I4 sur la commune (cf § 3.2.4 de l'étude d'impact). Le site est déjà alimenté par des lignes souterraines.



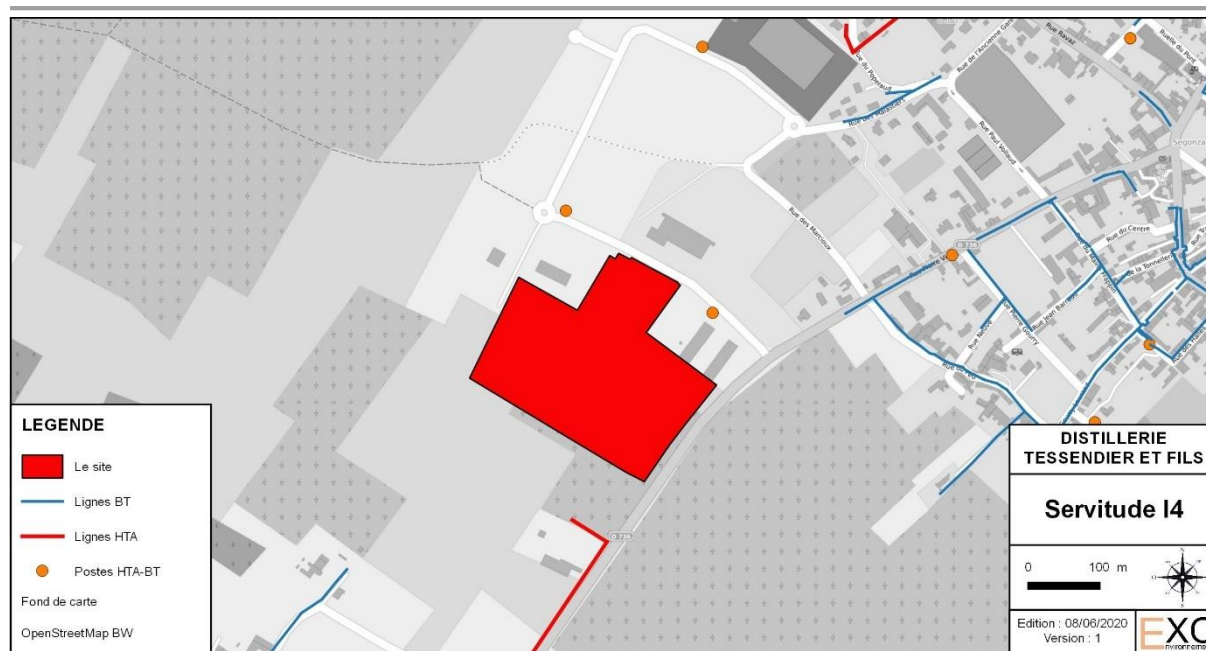


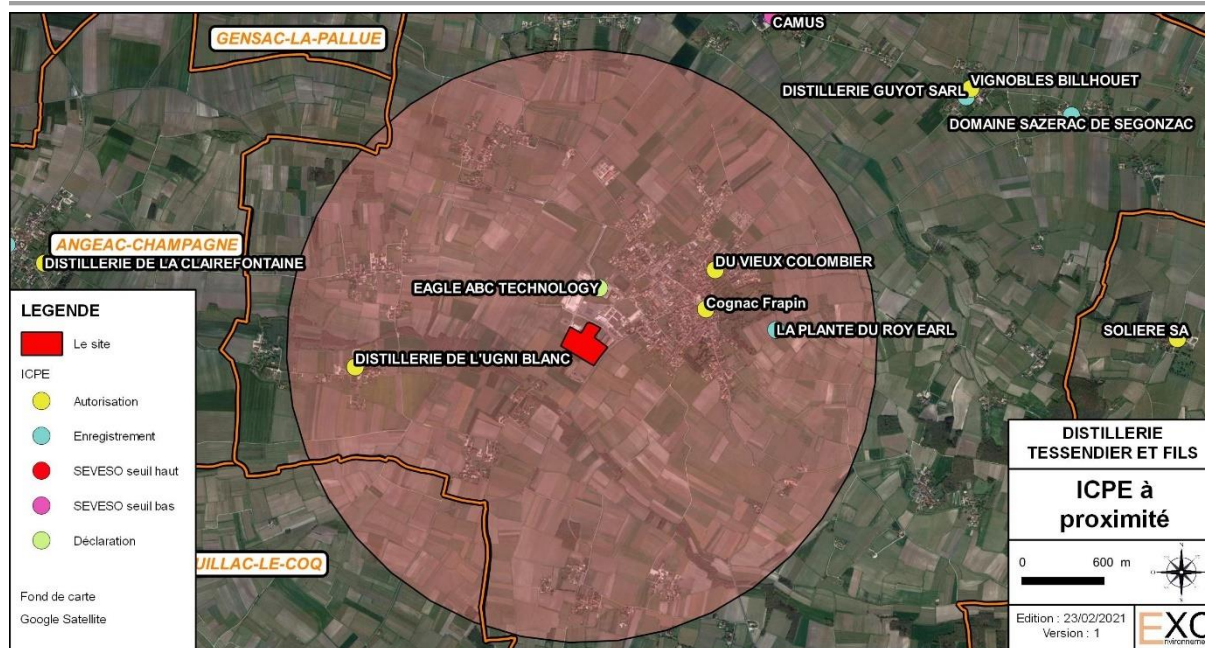
Figure 29 : Réseau de transport d'électricité au droit de la commune de SEGONZAC

### 3.7.5 INSTALLATIONS CLASSÉES

Le tableau suivant présente la liste des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à enregistrement ou autorisation à proximité du site :

Établissement	Régime	Activité	Commune	Distance/SITE
COGNAC FRAPIN	Autorisation	Stockage et mise en bouteille d'alcool	SEGONZAC	760 m à l'est
VIEUX COLOMBIER SA	Autorisation	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	950 m à l'est
LA PLANTE DU ROY EARL	Enregistrement	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	1 250 m à l'est
DISTILLERIE DE L'UGNI BLANC	Autorisation	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	1 500 m à l'ouest
DISTILLERIE DE LA CHAMPAGNE SARL	Autorisation	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	2 580 m au nord
CAMUS	Autorisation SEVESO Seuil bas	Fabrication de boissons	SEGONZAC	2 600 m au nord
DISTILLERIE GUYOT SARL	Enregistrement	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	3 170 m au nord-est
VIGNOBLES BILLHOUE	Autorisation	Distillation et stockage d'alcool de bouche	MERPINS	3 300 m au nord-est
DU DOMAINE BREUIL EARL Patrick BRILLET	Enregistrement	Distillation et stockage d'alcool de bouche	SEGONZAC	3 800 m à l'est

Tableau 16 : Liste des ICPE soumises à autorisation ou enregistrement à proximité du site



Source : DREAL Nouvelle-Aquitaine

Figure 30 : Installations classées à proximité du site

### 3.7.6 ÉTABLISSEMENTS INDUSTRIELS ET D'ÉLEVAGE

Selon le Registre Français des Émissions Polluantes (IREP) de 2018, l'entreprise CAMUS est la seule entreprise sur la commune de SEGONZAC réalisant des rejets dans le milieu. Il s'agit de rejets de composés organiques volatils non méthaniques équivalents à 106 000 kg/an.

### 3.7.7 POLLUTION DES SOLS

Selon la base de données BASOL (Inventaire national des Sites et Sols pollués), aucun site pollué ou potentiellement pollué n'est répertorié à proximité de l'entreprise ni sur la commune de SEGONZAC. Les sites les plus proches sont :

- LITHO-BRU (ID BASOL : 16,002 5) localisé à JARNAC à 8,5 km au nord — est,
- SAINT-GOBAIN EMBALLAGES — VERALIA (ID BASOL : 16,001 2) localisé à CHATEAUBERNARD à 10,5 km au nord — ouest.



Source : BRGM — Fond cartographique Google Earth

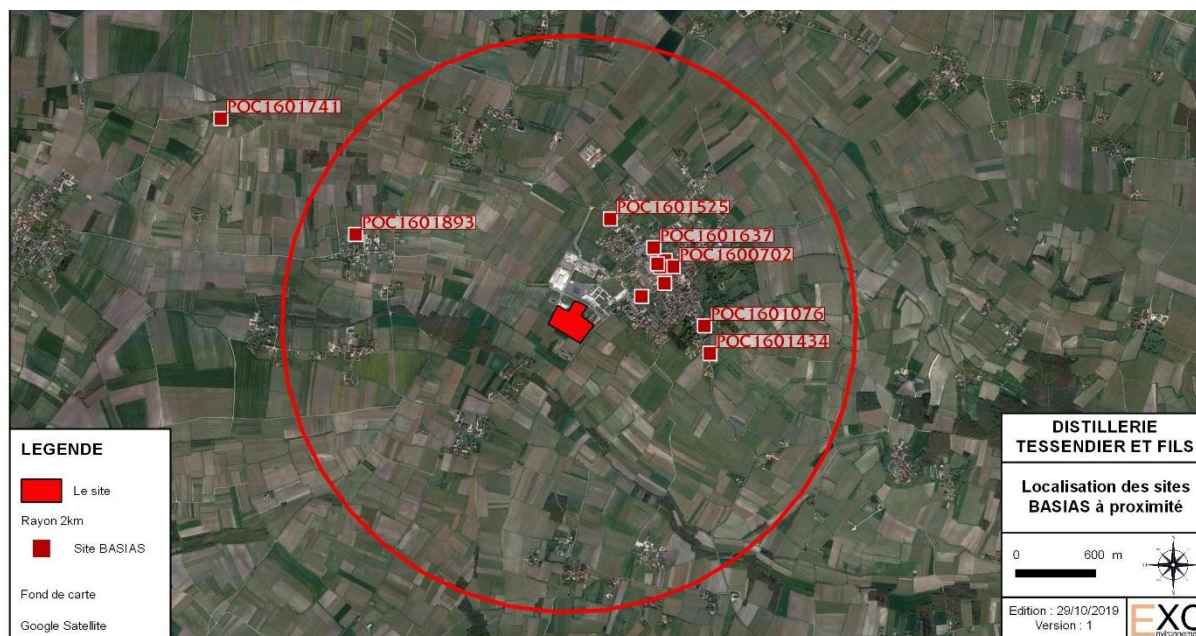
Figure 31 : Sites pollués BASOL à proximité

Aucune recherche de pollution dans le sol au droit de la zone d'étude n'a été réalisée à ce jour. Toutefois, l'étude historique du site ne révèle aucune activité industrielle susceptible d'avoir impacté les sols ou les eaux au droit du site. Seule l'activité agricole exercée par le passé sur le site peut être à l'origine de pollution en lien avec cette activité (pollution aux nitrates, pesticides, certains métaux lourds comme le cuivre, etc.).

Il demeure une incertitude quant à l'état des sols et des eaux souterraines au droit du site en l'absence de reconnaissances spécifiques. Les principaux sites sont regroupés dans le tableau suivant.

Référence	Distance au site	Raison sociale	Début d'activité	État du site	Activité	État de connaissance
POC1601893	1,64 km	DEAUVILLE CASS — AUTO BIOJOUT	13/04/1987	En activité	Stockage et récupération de ferrailles et véhicules hors d'usage	Inventorié
POC1601525	0,69 km	CAILLAUD JEAN PAUL	03/07/1969	En activité	Entreprise de peinture et de revêtements	Inventorié
POC1601637	0,69 km	ROUBY PIERRE	18/12/1973	En activité	Atelier de construction métallique	Inventorié
POC1601892	0,71 km	CRASSA JOËL — OCCA SERVICES	20/12/1989	En activité	Atelier de tôlerie et peinture automobile	Inventorié
POC1601064	0,63 km	Station-service ESSO	11/04/1957	Activité terminée	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	Inventorié
POC1600703	0,64 km	TANNERIE LAURENT	01/01/1827	En activité	Apprêt et tannage des cuirs	Inventorié
POC1600702	0,73 km	Station-service AZUR	22/09/1941	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	Inventorié
POC1601600	0,62 km	BERNARD AUTOMOBILES IMPORT	20/01/1970	En activité	Garage automobile	Inventorié
POC1600474	0,43 km	Station-service ESSO — Garage	01/01/1957	En activité	Entretien et réparation de véhicules, station-service	Inventorié
POC1601076	0,85 km	Station-service MOBIL	01/01/1958	Activité terminée	Entretien et réparation de véhicules, station-service	Inventorié
POC1601434	0,92 km	Station-service PIERRE ROULIN	28/10/1968	En activité	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé	Inventorié

Tableau 17 : Liste des sites recensés dans la base de données BASIAS



Source : BRGM

Figure 32 : Anciens Sites industriels à proximité

### 3.7.8 ODEURS

On notera la présence d'un bassin de stockage des vinasses appartenant à la CHARLEMAGNE MMI au nord des installations. Ce bassin peut être une source de nuisance olfactive.



Figure 33 : Localisation du bassin à vinasses — Site CHARLEMAGNE MMI

Aucune autre nuisance olfactive n'a été recensée à ce jour pour le site.

### 3.7.9 TRANSPORT AÉRIEN

L'aérodrome le plus proche est celui de COGNAC-CHATEAUBERNARD situé à plus de 7 km au nord-ouest.

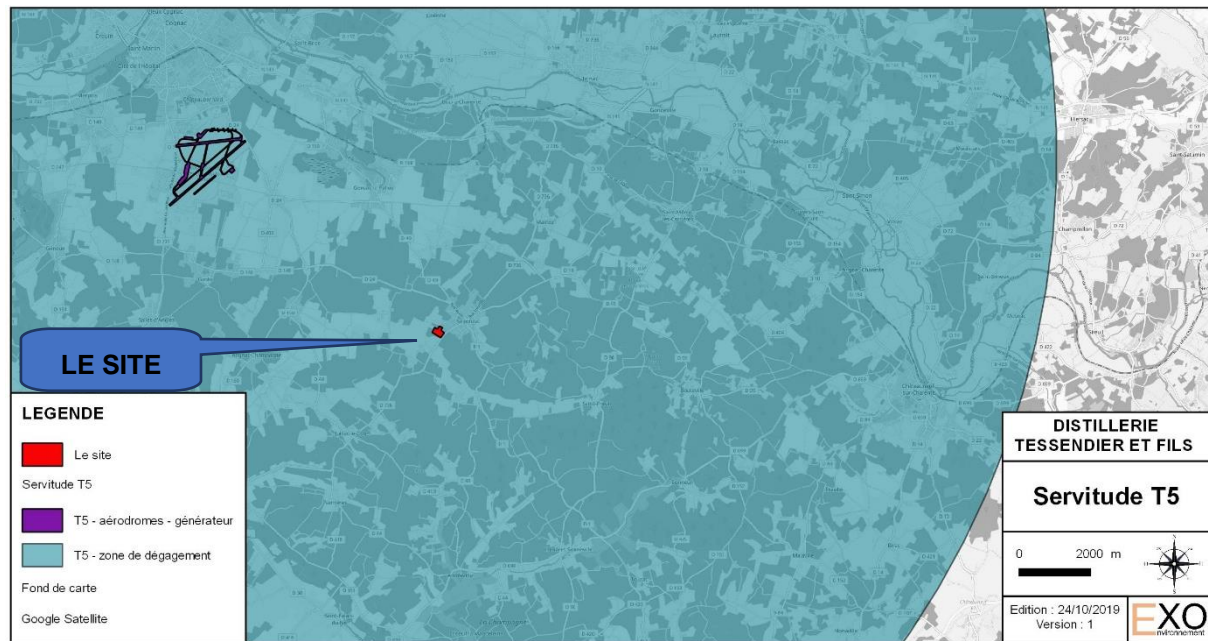
La servitude **T5** dite « servitude aéronautique de dégagement », créée afin d'assurer la sécurité de la circulation aérienne de l'aérodrome de Cognac-Châteaubernard. Cette servitude aéronautique définit un cercle de 24 km de rayon autour du centre de l'aérodrome de Cognac-Châteaubernard dans lequel l'établissement d'obstacles dont l'altitude dépasse 174 m NGF est soumis à autorisation du ministère des Armées (arrêté interministériel du 14/09/1982). La commune de SEGONZAC est inscrite dans ce cercle de 24 km. **Le projet de l'entreprise est concerné par cette servitude.** L'extrait de carte page suivante présente le cercle de 24 km correspondant à la servitude T5 et la localisation du site au sein de ce périmètre.

L'altitude maximum du site avoisine 57 m NGF. Aucune installation du site ne dépassera l'altitude de 174 m. Le projet de l'entreprise est donc compatible avec cette servitude. Compte tenu de l'éloignement de l'aérodrome, le risque de chute d'avions est exclu.

À noter que la circulaire du 10 mai 2010 précise, au sujet des chutes d'aéronefs :

#### « 3.2.2. Chutes d'aéronefs

*Comme indiqué au sous-paragraphe "1.2.1. Événements initiateurs spécifiques" l'arrêté du 10 mai 2000 modifié exclut la prise en compte en tant qu'événement initiateur la chute d'aéronef sur le site lorsque le site se trouve à plus de 2000 mètres de tout point de la piste de décollage ou d'atterrissage. »*



Source : DDT 16

Figure 34 : Servitude T5

### 3.7.10 RADIOACTIVITÉ

La centrale nucléaire la plus proche est celle du BLAYAIS, située à BRAUD-ET-SAINT-LOUIS en GIRONDE, à environ 50 km du site.

Le site de SOLVAY à LA ROCHELLE dispose également de matières radioactives. Il est localisé à plus de 90 km au nord-ouest du site.

Les stockages de matières et déchets radioactifs à proximité du projet sont situés sur :

- la commune de CHATEAUBERNARD et détenus par l'Armée de l'AIR au niveau de la Base Aérienne 709 de COGNAC distante du site à 7,5 km à l'ouest. Il s'agit :
  - des compteurs d'avions anciens au radium,
  - des déchets induits par la manipulation des éléments tritiés,
  - des dispositifs de visée au tritium ;
- la commune d'ANGOULÊME et détenus par le Centre Hospitalier d'ANGOULÊME — HÔPITAL DE GIRAC (médecine nucléaire) à plus de 25 km à l'est du site.

## 4. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DES INSTALLATIONS

### 4.1 FONCTIONNEMENT GLOBAL ET AMÉNAGEMENT PROJÉTÉS DES INSTALLATIONS

Le projet sur la création d'un nouveau site de stockage d'alcool de bouche. L'entreprise a prévu la construction de :

- 4 chais de 2 952,26 m<sup>2</sup> pouvant contenir 4 800 m<sup>3</sup> d'alcool,
- 300 m<sup>2</sup> de bureaux,
- 8 aires de dépotage d'alcool,
- 1 aire de pesée,
- 1 réserve incendie de 3 400 m<sup>3</sup>, avec 15 emplacements de camions de pompier,
- 1 bassin étouffoir de 500 m<sup>3</sup>,
- 1 réserve incendie de 600 m<sup>3</sup> avec 3 emplacements de camions de pompier,
- 1 bassin de rétention de 2 400 m<sup>3</sup>,
- 1 bassin de confinement de 6 000 m<sup>3</sup>
- 1 noue pour les eaux de pluie de 1 800 m<sup>3</sup>,
- 1 local sprinkler avec une cuve de 952 m<sup>3</sup>,
- 6 places de parking pour poids lourds.
- Des places de parking pour véhicules légers,
- des haies boisées,
- des espaces verts,
- des clôtures,
- 20 977 m<sup>2</sup> de voirie goudronnée,

Ces installations consommeront de l'espace agricole non imperméabilisé.

#### 4.1.1 ACCÈS AU SITE

- un accès goudronné sur la rue du PETIT MAIRAT pour les véhicules légers et les secours ;
- un accès goudronné sur la route à l'ouest pour les poids lourds.

Ces accès seront équipés de portails qui seront placés en retrait par rapport à la route.

La parcelle du projet dispose d'un accès supplémentaire par les chemins agricoles au sud. Cet accès ne sera pas conservé.



Figure 35 : Localisation des accès à la parcelle

Le site sera entièrement clôturé et des portails seront placés aux entrées. L'accès aux installations pour les camions et les visiteurs s'effectuera sous l'encadrement d'un employé de la société.

En dehors des heures d'exploitation, les portails d'accès seront fermés à clé ainsi que les portes de tous les bâtiments. Les bâtiments seront sur détection anti-intrusion.

## 4.1.2 CIRCULATION SUR LE SITE

Les voies de circulation du site seront intégralement goudronnées. Elles permettront l'accès aux 4 faces de chacun des chais et aux aires de dépotage. Elles relieront les deux entrées du site.

La surface goudronnée représente environ 21 450 m<sup>2</sup>.

L'activité de vieillissement ne nécessitant pas une circulation importante, l'entreprise prévoit la mise en place d'un plan de circulation général avec vitesse limitée. Un employé du site accompagnera chaque déplacement de camion.

L'entreprise disposera d'une zone de stationnement pour les véhicules légers du personnel et de stationnements pour les poids lourds.

## 4.1.3 AIRES DE DÉPOTAGE

Le site disposera de huit aires de dépotage d'alcool, répartie par paire au nord et au sud de chaque chai.

Ces aires seront imperméabilisées et matérialisées au sol. Elles seront placées en rétention déportée via une connexion à la fosse d'extinction et au bassin de rétention. Chaque aire disposera d'un poste permettant aux camions de se connecter à la terre lors des opérations de dépotage.

## 4.1.4 LIMITATIONS D'ACCÈS

Le site sera entièrement clôturé et des portails seront placés aux entrées. L'accès aux installations pour les camions et les visiteurs s'effectuera sous l'encadrement d'un employé de la société.

En dehors des heures d'exploitation, les portails d'accès seront fermés à clé ainsi que les portes de tous les bâtiments. Les bâtiments seront sur détection anti-intrusion.

## 4.2 DESCRIPTION DES PROCÉDÉS, ÉQUIPEMENTS ET DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

### 4.2.1 DESCRIPTION DES PROCÉDÉS

Les procédés mis en œuvre par l'entreprise demeurent relativement succincts dans la mesure où celle-ci ne réalise que du stockage. Le site est conçu pour le vieillissement d'alcool de bouche, ce qui implique uniquement des réceptions et des expéditions d'alcools.

#### 4.2.1.1 ACTIVITÉ DE STOCKAGE D'ALCOOLS

Il y aura deux modes différents de stockage des alcools sur le site :

- en fûts de chêne sur cales traditionnelles,
- en cuve inox.

L'entreprise comptera à terme sur site 4 chais de stockage identiques qui présenteront les dénominations et capacités de stockage suivantes :

Nouvelle dénomination	Superficie intérieure	QSP projet	Type de rétention	Type de sol	Capacité de rétention
Chai 1	2 952,26 m <sup>2</sup>	4 800 m <sup>3</sup>	Déportée	Béton	2 400 m <sup>3</sup>
Chai 2	2 952,26 m <sup>2</sup>	4 800 m <sup>3</sup>	Déportée	Béton	2 400 m <sup>3</sup>
Chai 3	2 952,26 m <sup>2</sup>	4 800 m <sup>3</sup>	Déportée	Béton	2 400 m <sup>3</sup>
Chai 4	2 952,26 m <sup>2</sup>	4 800 m <sup>3</sup>	Déportée	Béton	2 400 m <sup>3</sup>

Tableau 18 : Caractéristiques des chais

L'aménagement des stockages respectera les dispositions suivantes :

- la largeur de l'allée principale ou latérale d'au minimum 3 m,
- les chais seront pourvus d'un dispositif d'extinction automatique de type sprinkler dopé à l'émulseur, la profondeur des installations de stockage (rime, rack, rangé de tonneaux ou cuve...) par rapport à une allée principale pourra excéder 15 m.

#### **4.2.1.2 TRANSFERTS D'ALCOOLS**

L'activité de vieillissement nécessite des transferts d'alcools. Ceux-ci seront réalisés par tuyaux flexibles et par canalisations fixes inox.

Les canalisations fixes seront aériennes et tout écoulement en cas de fuite sera canalisé vers la rétention déportée, sans risque de propagation vers les installations voisines ou vers les aires de chargement/déchargement.

Les canalisations seront pourvues de vannes d'obturation à l'arrivée et au départ de sorte à pouvoir interrompre à tout moment le transfert. Les extrémités seront également obturables avec des bouchons inox. L'arrêt du transfert est asservi à une détection automatique de fuite (pressostat). Les points de passage dans les murs seront parfaitement lutés.

Ces canalisations disposeront toutes de points bas et d'ouvertures permettant de réaliser une purge après chaque opération de transfert.

L'entreprise réalisera aussi des transferts par canalisations mobiles. Celles-ci feront l'objet d'une surveillance permanente de leurs états et de leurs étanchéités.

## **4.2.2 DESCRIPTIONS DES ÉQUIPEMENTS ET DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ**

### **4.2.2.1 CARACTÉRISTIQUES DES CONSTRUCTIONS**

Les caractéristiques des constructions ont été présentées dans la « PARTIE N° 3 — DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJETÉES ». Le tableau suivant présente une synthèse de celles-ci.



Le tableau suivant reprend les caractéristiques constructives des chais projetés. Ces chais seront tous construits selon le même plan.

Composant		Chai n° 1	Chai n° 2	Chai n° 3	Chai n° 4	
Dimensions	Longueur intérieure	63,05 m	63,05 m	63,05 m	63,05 m	
	Largeur intérieure	47,00 m	47,00 m	47,00 m	47,00 m	
	Surface intérieure	2 952,26 m <sup>2</sup>	2 952,26 m <sup>2</sup>	2 952,26 m <sup>2</sup>	2 952,26 m <sup>2</sup>	
	Hauteur sous ferme	7,53 m	7,53 m	7,53 m	7,53 m	
	Hauteur au faîtage	11,10 m	11,10 m	11,10 m	11,10 m	
Matériaux	Toiture	Tuiles	Tuiles	Tuiles	Tuiles	
	Isolant Sous-plafond	Placoplatre BA13 + 220 mm Laine de verre	Placoplatre BA13 + 220 mm Laine de verre	Placoplatre BA13 + 220 mm Laine de verre	Placoplatre BA13 + 220 mm Laine de verre	
	Murs périphériques	CF 4 h	CF 4 h	CF 4 h	CF 4 h	
	Nature du Sol	Terre battue côté stockage traditionnel Béton côté stockage en racks et citernes	Terre battue côté stockage traditionnel Béton côté stockage en racks et citernes	Terre battue côté stockage traditionnel Béton côté stockage en racks et citernes	Terre battue côté stockage traditionnel Béton côté stockage en racks et citernes	
Description des éléments de sécurité incendie	Portes Extérieures	Nombre	4	4	4	4
		Résistance au feu	E30	E30	E30	E30
	Portes intérieures	Nombre	0	0	0	0
		Résistance au feu	/	/	/	/
	Exutoires	Nombre	16	16	16	16
		Surface utile	60 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>
		Commandes	Automatique et Manuelle	Automatique et Manuelle	Automatique et Manuelle	Automatique et Manuelle
	Extincteurs	Oui	Oui	Oui	Oui	
	PIA	Oui	Oui	Oui	Oui	
Contenu des chais	Quantité Susceptible d'être Présente	4 800 m <sup>3</sup>	4 800 m <sup>3</sup>	4 800 m <sup>3</sup>	4 800 m <sup>3</sup>	
	Mode de stockage	Fûts sur rack, fûts sur cales et cuves	Fûts sur rack, fûts sur cales et cuves	Fûts sur rack, fûts sur cales et cuves	Fûts sur rack, fûts sur cales et cuves	
	Cuve inox	11 x 300 hl	11 x 300 hl	11 x 300 hl	11 x 300 hl	
	Mise en rétention	Déportée (2 400 m <sup>3</sup> )	Déportée (2 400 m <sup>3</sup> )	Déportée (2 400 m <sup>3</sup> )	Déportée (2 400 m <sup>3</sup> )	

Tableau 19 : Caractéristiques des constructions existantes et projetées

#### **4.2.2.2 DÉTECTION INCENDIE**

Tous les chais seront placés sous détection incendie, avec télétransmission des alarmes à l'exploitant. La détection sera liée au réseau sprinklage.

#### **4.2.2.3 DÉTECTION INTRUSION**

L'accès aux installations sera limité aux personnes autorisées. En dehors des périodes de travail, les installations seront fermées à clé. Le site sera intégralement clôturé.

L'entreprise ne comptera pas de personnel sur le site en dehors des horaires d'ouverture. Le site sera sécurisé par la présence de caméras de surveillance et des contacteurs au niveau des portes. En complément, l'entrée sur site et au niveau des portes de chais ne pourra se faire qu'en possession de badges.

Les chais seront tous équipés de systèmes de détection d'intrusion avec mise en place d'une procédure de télésurveillance.

### **4.3 DESCRIPTION DES UTILITÉS ET INSTALLATIONS ANNEXES**

#### **4.3.1 ALIMENTATION EN EAU POTABLE**

Le site est déjà raccordé au réseau d'eau potable de la commune. Cette eau servira aux besoins sanitaires si nécessaire, au nettoyage des équipements et à l'alimentation des dispositifs de lutte contre les incendies.

Un système de disconnexion sera installé au niveau du raccordement. Un compteur permettra le suivi des consommations.

#### **4.3.2 ÉLECTRICITÉ**

Le site sera alimenté par le réseau public via un transformateur basse tension dont la puissance sera adaptée à la demande nécessaire sur le site. Les réseaux électriques sur le site seront souterrains.

Sans présence du personnel à l'intérieur des chais, le réseau électrique sera coupé dans toutes les installations à l'aide d'un interrupteur général situé à l'extérieur des chais.

Afin d'éviter tous les risques associés aux installations électriques, celles-ci feront l'objet d'une vérification périodique par des organismes agréés. Toutes les observations faites dans les rapports de contrôle feront l'objet d'actions correctives pour mise en conformité.

La prévention des incendies et des explosions d'origine électrique s'appuie sur les mesures édictées par les textes réglementaires et normatifs suivants :

- le décret n° 88-1056 du 14 Novembre 1988
- la norme NF C 15-100 pour la basse tension,
- les normes NF C 13-100 et NF C 13-200 pour les hautes tensions,
- la norme NF C 20 010 pour le matériel exposé aux projections de liquide.

Le matériel exposé aux projections de liquide sera conforme aux dispositions de la norme NFC20.010. Dans les locaux à risques d'incendie, les sources de dangers électriques dont le fonctionnement provoque des arcs, des étincelles ou l'incandescence d'éléments, seront incluses dans des enveloppes appropriées.

Dans les zones à risques d'explosion, les installations électriques seront conformes aux prescriptions des décrets du 19 novembre 1996 pour le matériel construit après le 1<sup>er</sup> Juillet 2003 et du 11 Juillet 1978 pour les autres. Dans ces zones, les dispositions de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 31 mars 1980 réglementant les installations électriques des établissements présentant des risques d'explosion seront appliquées.

Des interrupteurs multipolaires pour couper le courant (force et lumière) seront installés à l'extérieur des zones à risques. Chaque chai sera équipé d'un interrupteur général au niveau de chaque entrée (extérieur), coupant l'alimentation électrique des installations de stockage, et d'un voyant lumineux extérieur signalant la mise sous tension des installations électriques des installations de stockage autres que les installations de sécurité.

L'éclairage présentera un degré de protection égal ou supérieur à IP55 avec une protection mécanique.

Les issues seront équipées de blocs autonomes de sécurité.

Les appareils de protection, de commande et de manœuvre, seront contenus dans des enveloppes présentant un degré de protection égal ou supérieur à IP55.

Les appareils utilisant de l'énergie électrique (pompes...) situés à l'intérieur des installations de stockage seront au minimum de degré de protection égal ou supérieur à IP55.

Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations...) contenant des alcools seront mis à la terre et reliés par des liaisons équipotentielles.

Les zones de dépotage d'alcool seront reliées électriquement au circuit général de terre. La valeur de résistance de la prise de terre sera vérifiée régulièrement.

### **4.3.3 CHARGE DES ENGINES DE MANUTENTION**

Le site disposera d'un chariot élévateur à fourche. Le personnel sera formé à l'utilisation de cet appareil. Cet équipement disposera d'un local spécifique pour sa recharge.

### **4.3.4 CHAUFFAGE**

Les chais ne seront pas chauffés. La température dans les chais fluctuera entre 10 °C et 25 °C sur l'année. Les bureaux disposeront d'un chauffage électrique.

### **4.3.5 TÉLÉCOMMUNICATION**

L'entreprise ne prévoit pas l'installation de téléphone fixe. Le personnel travaillant dans les chais et autres bâtiments du site disposera de téléphones mobiles.

### **4.3.6 UTILITÉS NÉCESSAIRES AU FONCTIONNEMENT DES MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES (MMR)**

Les utilités nécessaires au fonctionnement des MMR sont :

- l'électricité pour les blocs autonomes, la détection incendie, la détection intrusion, la détection éthanol,
- l'électricité et le carburant pour le groupe motopompe du système d'extinction automatique et du réseau PIA.
- Les systèmes de détection incendie, intrusion, et leurs asservissements, seront secourus par batteries (autonomie de à 12 h en veille et 10 min en alarme (fonctionnement des sirènes) ;
- le groupe motopompe disposera d'un réservoir de carburant lui assurant un fonctionnement de 6 h et d'une réserve de carburant pour 3 h. Le carburant sera maintenu hors gel par un antigel.

## **4.4 DESCRIPTION DES MOYENS D'INTERVENTION ET DE PROTECTION**

### **4.4.1 DESCRIPTIONS DES MOYENS PROPRES À L'ÉTABLISSEMENT**

#### **4.4.1.1 MOYENS EN EAU INCENDIE**

Une réserve incendie principale de 3 400 m<sup>3</sup> sera créée dans le cadre du projet. Cette réserve disposera de 11 emplacements de pompages situés à plus de 25 m du chai le plus proche. Cette réserve disposera également d'une aire de mélange pour l'émulseur. De plus, 3 points de pompage supplémentaires seront créés à proximité des chais n° 2, n° 3 et n° 4 par le biais d'un réseau maillé et de poteaux incendie.

Chaque poteau sera pourvu d'une vanne amont et aval afin de pouvoir obturer une partie défectueuse si besoin tout en assurant la disponibilité des autres poteaux.

Une réserve d'eau secondaire de 600 m<sup>3</sup> sera également créée à proximité de la fosse d'extinction. Trois emplacements d'engins de secours pourront y stationner.

La réserve de 3 400 m<sup>3</sup> sera dotée de 15 aires de pompage et celle de 600 m<sup>3</sup> disposera de 3 aires de pompage. De plus, l'entreprise prévoit l'implantation de 3 autres points d'aspiration près des chais.

#### Justification du dimensionnement des réserves d'eau :

Le dimensionnement des réserves est calculé sur la base du scénario majorant d'incendie correspondant à l'incendie d'un chai de 2 952,26 m<sup>2</sup>.

À raison de 1,2 m<sup>3</sup> d'eau/m<sup>2</sup> de surface de chai, le besoin total est voisin de 3 543 m<sup>3</sup> qui sera couvert par les réserves de 3 400 m<sup>3</sup> et 600 m<sup>3</sup> projetées. Les façades des chais voisins étant suffisamment éloignées pour être hors des flux de 8 kW/m<sup>2</sup>, un volume d'eau complémentaire de protection ne sera pas nécessaire.

#### Justification de l'adéquation du nombre de points de pompage

À raison de 2 000 l/min par engin, le nombre de 15 emplacements a été retenu pour les engins du SDIS sur la réserve de 3 400 m<sup>3</sup> et 3 sur celle de 600 m<sup>3</sup>. Ces emplacements seront stabilisés avec du calcaire.

### **4.4.1.2 POSTE D'INCENDIE ADDITIVE**

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

### **4.4.1.3 EXTINCTEURS**

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

L'entreprise disposera d'une liste d'extincteurs précisant leurs caractéristiques et localisations. Les vérifications feront l'objet d'une consignation.

### **4.4.1.4 RÉSERVE D'ÉMULSEUR**

En tant que site SEVESO, l'entreprise est supposée disposer d'une réserve d'émulseur à l'attention des pompiers. L'exploitant adhèrera au Groupement D'émulseur de la Charente afin de disposer d'une telle réserve. La société est déjà adhérente à ce groupement pour son site de COGNAC. L'émulseur est un additif ajouté aux eaux de la phase d'extinction lors de la lutte contre un incendie. Dans le cas majorant de l'incendie d'un chai de 2 952,26 m<sup>2</sup>, une phase d'extinction de 40 min nécessiterait 1 181 m<sup>3</sup> d'eau, soit un besoin en émulseur à 3 % de ce volume, soit 35,5 m<sup>3</sup>.

L'entreprise disposera en permanence d'une réserve d'émulseur de 1 m<sup>3</sup> pour créer rapidement un tapis de mousse sur la fosse d'extinction.

### **4.4.1.5 EXTINCTION AUTOMATIQUE**

Les chais feront plus de 2 000 m<sup>2</sup> et seront pourvus de dispositifs d'extinction automatique comme spécifiés à l'article 7.2 du cahier des charges fixant les prescriptions applicables aux nouveaux stockages d'alcools de bouche soumis à autorisation. Ce réseau sera alimenté par une réserve d'eau avec de l'eau dopée à l'émulseur spécifique de 952 m<sup>3</sup> de type sprinkler.

La note de dimensionnement des installations est jointe en annexe. L'ensemble du projet de protection a été soumis à l'examen préalable du CNPP le 9/11/2020. Celui-ci a entériné l'ensemble des critères de protection proposés par UXELLO en concertation étroite avec l'assureur.

### **4.4.1.6 LA COLLECTE DES ÉCOULEMENTS ACCIDENTELS**

Les écoulements accidentels de faible envergure seront récupérés à l'aide d'agents absorbants ou de kits antipollution. Pour les écoulements plus importants, chaque chai sera relié à un bassin de rétention de 2 400 m<sup>3</sup> soit de 50 % de la Quantité Susceptible d'être Présente dans chacun des chais. Cette connexion sera réalisée via des regards siphoniques et une fosse d'extinction de 495 m<sup>3</sup>.

Les écoulements accidentels ayant lieu sur les aires de dépotage seront canalisés vers le bassin de rétention.

En cas de débordement de la rétention, les écoulements seront canalisés vers le bassin de confinement de 6 000 m<sup>3</sup>. Cette zone sera sans risque pour les tiers.

La maîtrise des écoulements est assurée par les capacités de rétention et la noue du site.

La quantité totale d'effluents est estimée à la quantité maximale d'alcools susceptible d'être présente dans le plus grand chai à laquelle s'ajoute les quantités d'eaux utilisées par les secours, soit 4 800 m<sup>3</sup> d'alcools + 3 543 m<sup>3</sup> d'eaux d'extinction = 8 343 m<sup>3</sup>.

La capacité de confinement du site est de 2 400 m<sup>3</sup> de rétention étanche + 6 000 m<sup>3</sup> confinement non-étanche = 8 400 m<sup>3</sup> soit plus de 100 % de la quantité maximale théorique d'effluents.

La taille du bassin de dilution est estimée sur les hypothèses suivantes :

- l'incendie est limité en première phase de développement à une zone de 250 m<sup>2</sup>,
- le débit d'effluents équivaut au maximum au débit d'extinction de 10 l/min/m<sup>2</sup> retenu au 4.2.2 du cahier des charges des chais nouveaux soumis à autorisation à sa dernière version,
- le temps d'arrivée des secours est estimé à 5 min.

Il en découle une quantité d'alcools dans la fosse d'extinction estimée à 2,5 m<sup>3</sup>/min soit 12,5 m<sup>3</sup> au bout de 5 min et un mélange titrant approximativement 17°.

#### 4.4.1.7 DISPOSITIFS DE DÉSENFUMAGE

Chaque chai sera équipé de 16 exutoires de 3,75 m<sup>2</sup> chacun. La surface utile de désenfumage sera de 60 m<sup>2</sup> soit plus de 2 % de la surface au sol. Ces exutoires seront à déclenchement automatique et manuel et feront l'objet d'un contrôle régulier de la part d'un organisme de maintenance.

#### 4.4.1.8 PROTECTION Foudre

Une analyse du risque foudre et une étude technique ont été réalisées sur les chais projetés en date du 4 février 2021. Les conclusions de l'analyse du risque foudre sont reprises dans le tableau suivant :

Structures	Niveau de protection — Analyse du risque foudre	
	effets directs	effets indirects
Chai n° 1	Paratonnerre de niveau III	Parafoudre d'entrée NPF III
Chai n° 2	Paratonnerre de niveau III	Parafoudre d'entrée NPF III
Chai n° 3	Paratonnerre de niveau III	Parafoudre d'entrée NPF III
Chai n° 4	Paratonnerre de niveau III	Parafoudre d'entrée NPF III
Aires de dépotage des EDV	/	/

Tableau 20 : Niveau de protection contre les effets directs et indirects

La centrale d'alarme des chais est alimentée par la basse tension, sa protection nécessite une protection par parafoudre secondaire coordonné avec le parafoudre d'entrée.

Les câblages devront être éloignés des zones à risque d'explosion et des conducteurs de descente d'une distance supérieure à la distance de séparation. La valeur de cette distance dépendra du choix du type de paratonnerre.

Le local de sprinklage sera suffisamment petit pour qu'il ne nécessite pas de dispositif de capture (paratonnerre). La réserve d'eau à proximité fera office de protection. Par contre son alimentation électrique (énergie BT) et ses réseaux de contrôle commande (courant faible) devront être protégés par des parafoudres d'entrée et secondaire de NPF=III.

#### **EQUIPOTENTIALITE et/ou MISE A LA TERRE**

Mise à la terre des cuves inox, masses métalliques, canalisations de sprinklage et prise de terre pour les camions.

#### **ÉQUIPEMENTS ou FONCTIONS A PROTÉGER**

Protection des installations de protection incendie : sprinklage, centrale alarme et opérations de dépotage au chargement/déchargement des camions.

L'étude technique complète est jointe en annexe.

## 4.4.2 PLAN D'OPÉRATION INTERNE

Conformément à l'arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre 1er du livre V du code de l'environnement, l'entreprise établira un Plan d'Opération Interne (POI) pour son site de SEGONZAC. Ce POI fera l'objet d'une concertation et d'une validation avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Charente. Ce Plan d'Opération Interne sera transmis au SDIS avant la mise en service des Installations.

## 4.4.3 MOYENS EXTÉRIEURS

### 4.4.3.1 LUTTE INCENDIE

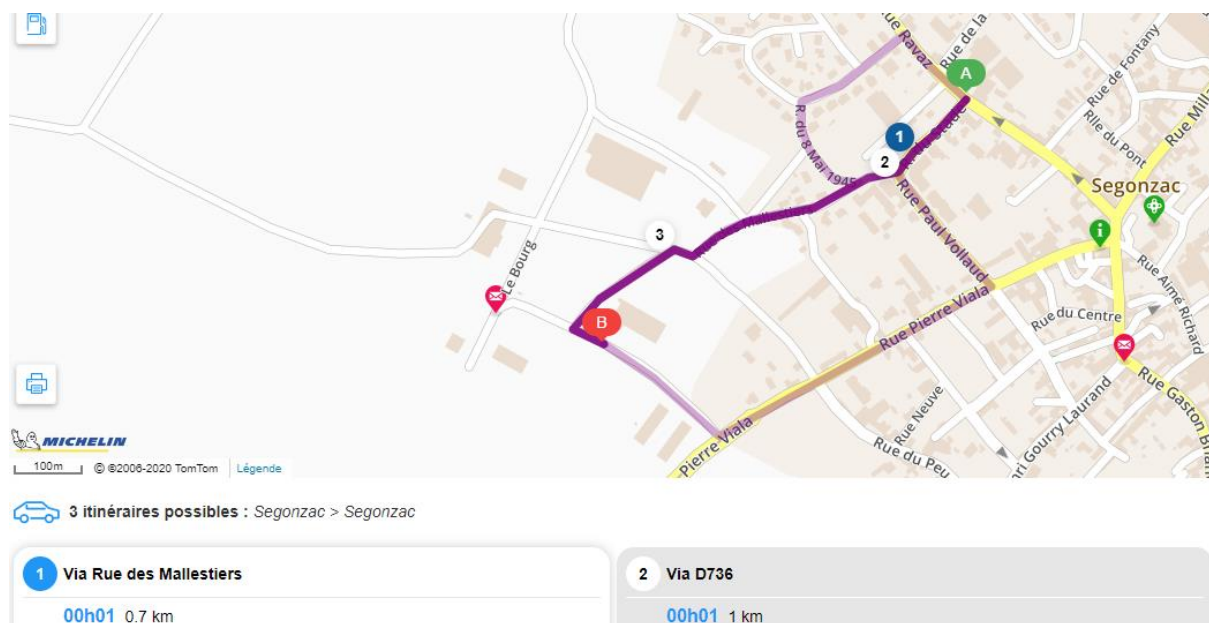
La caserne de pompiers la plus proche est celle de SEGONZAC à moins de 1 km.  
La ZA du MALESTIERS recense plusieurs points d'eau, détaillés ci-après selon les abréviations suivantes :

- PEA: Point d'Eau Artificielle
- PEAR : Point d'Eau Artificielle Réalimenté par PI
- PI : Poteau Incendie

Le tableau suivant référence les points d'eau les plus proches du site.

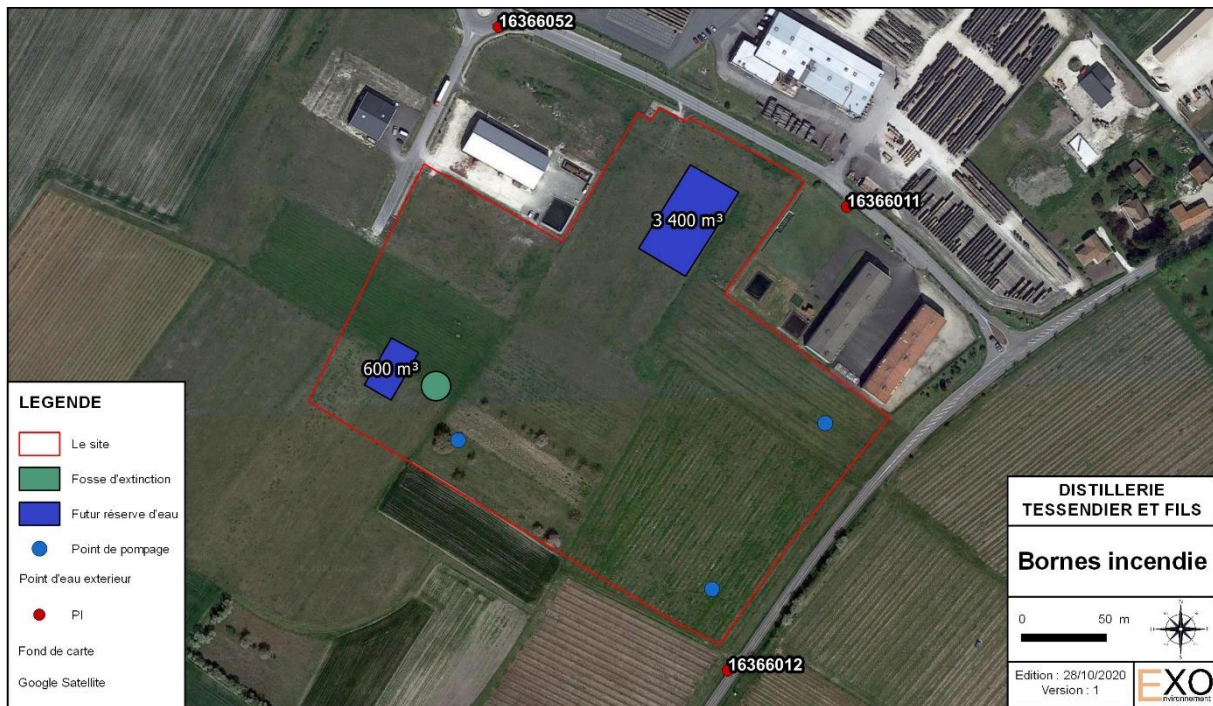
Nom	Type de point d'eau	Commune	Adresse	Distance par rapport au site	Pression	Débit
16 366 012	PI	SEGONZAC	Route de Juillac COOP agricole charente	15 m au sud — est	1 bar	119 m³/h
16 366 011	PI	SEGONZAC	Rue Pierre Viala	30 m au nord — est	1 bar	120 m³/h
16 366 052	PI	CHATEAUBERNARD	Malestier	95 m au nord — ouest	1 bar	110 m³/h

Tableau 21 : Localisation des points d'eau à proximité



Source : Via Michelin

Figure 36 : Estimation du temps de trajet entre le centre de secours et le site



Source : Geocharente.fr

Figure 37 : Localisation des ressources en eau à proximité

#### 4.4.3.2 SECOURS AUX BLESSÉS

Les moyens externes suivants peuvent être mobilisés sur le site en cas d'accident :

- SAMU 15,
- Pompiers : 18 ou 112,
- Gendarmerie : 17,
- Centre hospitalier du Pays de COGNAC (avenue d'ANGOULÊME) : 05 45 80 15 15,
- Centre hospitalier de COGNAC (rue MONTESQUIEU) : 05 45 35 13 13.

## 5. IDENTIFICATION ET CARACTÉRISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

### 5.1 POTENTIELS DE DANGERS LIÉS AUX PRODUITS

Les produits pouvant être impliqués dans des scénarios d'accidents sont présentés dans ce chapitre.

#### 5.1.1 ÉTHANOL


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

Tableau 22 : Fiche synthétique de l'éthanol

#### Valeurs limites d'exposition professionnelle

VME : 100 ppm ou 1 950 mg/m<sup>3</sup> — VLCT : 5 000 ppm ou 9 500 mg/m<sup>3</sup>

#### Toxicocinétique — Métabolisme

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

#### Toxicité expérimentale

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

#### Toxicité subchronique, chronique

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



### Effets génotoxiques

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

### Effets cancérogènes

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

### Effets sur la reproduction

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

### Toxicité sur l'Homme

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

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

## **5.1.1 ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES EN CAS D'INCENDIE**

En cas d'incendie, la combustion partielle ou totale de produits et des structures est une source d'émissions atmosphériques.

La combustion de l'éthanol, qui constitue le principal produit présent dans les chais, génère de l'eau et du CO<sub>2</sub>. Cette réaction ne dégage pas de fumée.

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

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

Les autres matériaux présents dans les bâtiments (racks en acier, cuves en inox, béton...) ne sont pas des sources d'émissions atmosphériques lors des incendies.

## **5.1.2 INCOMPATIBILITÉS PRODUITS**

Comme indiqué précédemment, l'éthanol est un produit stable dans les conditions normales de température et de pression.

Il n'y a pas de risques d'incompatibilité sur le site, car il n'y a qu'un seul produit stocké, l'alcool.

## **5.2 POTENTIELS DE DANGERS LIÉS À L'EXPLOITATION**

### **5.2.1 DANGERS LIÉS AUX STOCKAGES**

#### Stockages d'alcools

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

de points éclair sont données ci-dessous en fonction de la concentration d'alcool dans un mélange eau-éthanol.

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

Source : INRS — Fiche toxicologique n° 48

Tableau 23 : Moyens en eau à proximité du site

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

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

En cas de combustion, les produits sont principalement de l'eau et du CO<sub>2</sub>. Cette réaction ne dégage pas de fumée.

## 5.2.2 DANGERS LIÉS AUX TRANSFERTS

Les transferts de liquides s'effectuent par tuyauteries souples ou inox et concernent :

- les opérations de dépotage d'alcools,
- les transferts de liquides de chai à chai.

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

- l'incendie si le fluide transporté est de l'éthanol à forte concentration,
- la pollution des eaux et des sols quel que soit le liquide.

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

## 5.2.3 DANGERS LIÉS AUX AUTRES ÉQUIPEMENTS ET LOCAUX

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

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

## 5.2.4 DANGERS LIÉS AUX PHASES TRANSITOIRES

L'activité de stockage d'alcool de bouche ne présente pas de forme périodique d'activité dans l'année. Les phases transitoires sont limitées, elles concerneront principalement les mises en service et arrêts des équipements. Celles-ci seront toutefois encadrées par des contrôles de l'exploitant.

## 5.3 SYNTHÈSE ET CARTOGRAPHIE

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

Système	Potentiel De danger	Qsp	ERC	Phénomène dangereux
Chai n° 1	11 cuves inox de 300 hl 11 175 fûts de 3 hl à 4 hl	4 800 m <sup>3</sup>	Fuite ; nappe, ignition	Incendie, explosion, pollution
Chai n° 2	11 cuves inox de 300 hl 11 175 fûts de 3 hl à 4 hl	4 800 m <sup>3</sup>		
Chai n° 3	11 cuves inox de 300 hl 11 175 fûts de 3 hl à 4 hl	4 800 m <sup>3</sup>		
Chai n° 4	11 cuves inox de 300 hl 11 175 fûts de 3 hl à 4 hl	4 800 m <sup>3</sup>		
Aires de dépotage	Citerne 300 hl	300 hl		

Tableau 24 : Synthèse de la caractérisation des potentiels de dangers

Le plan suivant présente la localisation des potentiels de dangers associés aux installations.

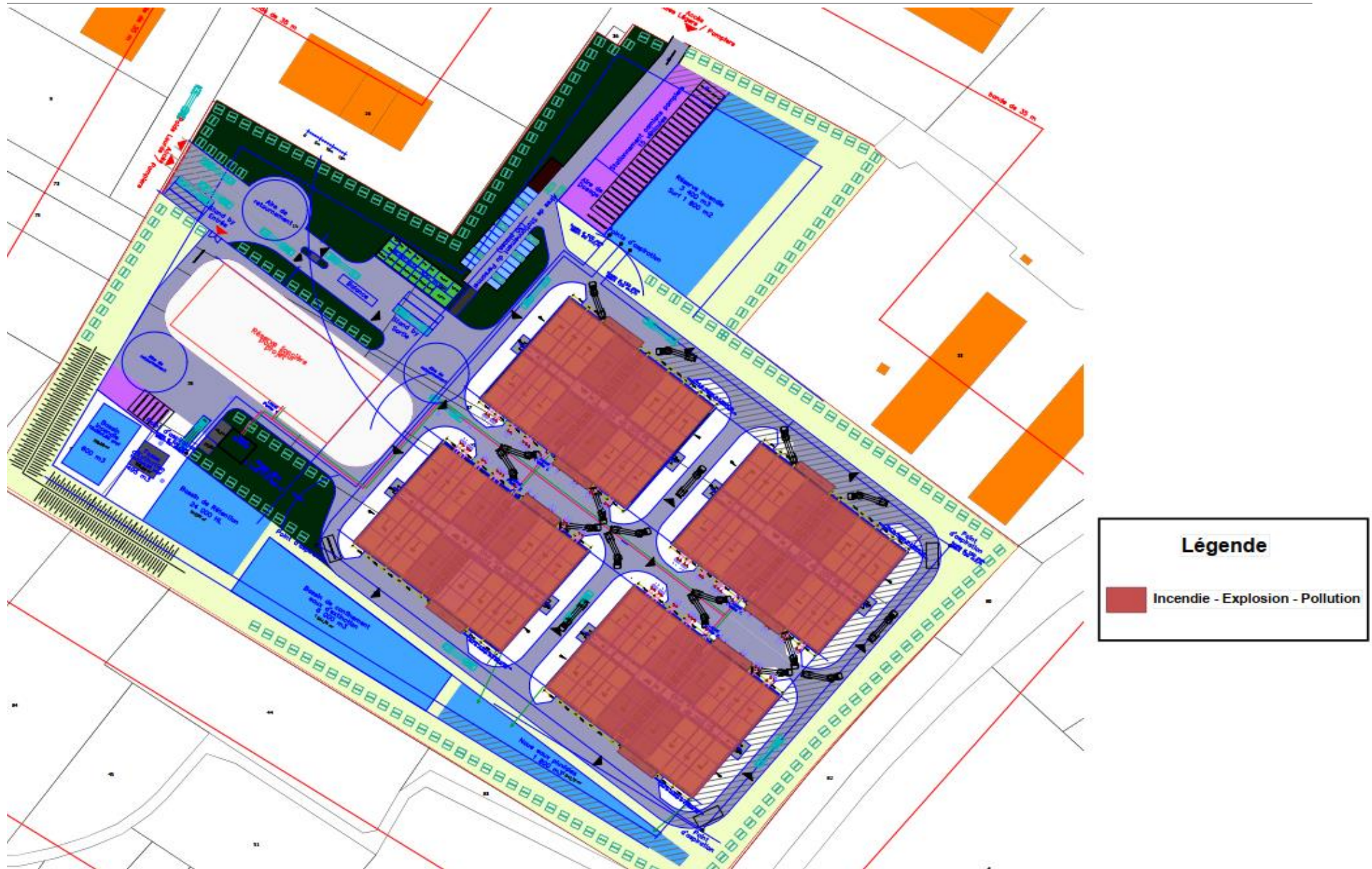


Figure 38 : Cartographie des potentiels de dangers

## 5.4 RÉDUCTION DES POTENTIELS DE DANGERS

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

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

Sur le site, il n'est pas envisageable de réduire les quantités de produits projetées sans réduire l'activité économique. En revanche les principes d'atténuation et de limitation des effets peuvent être appliqués, notamment :

- par le maintien de distances d'isolement suffisantes pour ne pas impacter les tiers ; les distances réglementaires d'éloignement sont respectées.
- par la mise en œuvre de matériaux résistants au feu pour limiter les distances d'effets en cas d'incendie ;
- par la mise en œuvre d'évents sur les cuves de stockage d'alcools permettant de supprimer les dangers de pressurisation en cas d'incendie.

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

Chaque chai sera mis en rétention déportée pour un minimum de 50 % de la Quantité d'alcools Susceptible d'être Présente. Les aires de dépotage disposeront d'une mise à la terre. Elles seront raccordées à l'étouffoir et à la rétention déportée.

L'entreprise respecte les principes de réduction du risque issus du cahier des charges applicable aux nouveaux stockages d'alcools de CHARENTE et CHARENTE-MARITIME soumis à autorisation.

## 6. ANALYSE DU RETOUR D'EXPÉRIENCE

### 6.1 ACCIDENTS SUR SITE

Le projet étant la création d'un nouveau site de stockage d'alcools de bouche, aucun accident n'est recensé.

### 6.2 ACCIDENTS SUR D'AUTRES SITES SIMILAIRES

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

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

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

## 6.2.1 SYNTHÈSE SUR LES ACCIDENTS IMPLIQUANT LES ALCOOLS DE BOUCHE

Dans la base ARIA, un échantillon d'accidents impliquant des boissons alcoolisées a été constitué en prenant en compte le taux d'alcoolémie. Ont été retenus les alcools forts et le vin, dont le titre de 12-13° conduit à un point éclair inférieur à 60°. Le cidre, quant à lui, n'a pas été retenu, car son titre qui varie en moyenne de 3 à 5° conduit à un point éclair plus élevé. La bière, autre boisson alcoolisée, mais dont le degré d'alcool peut varier fortement, est également exclue de cette synthèse. L'échantillon retenu pour calculer les indicateurs présentés comporte 55 accidents/incidents français survenus dans les usines de fabrication et de stockage d'alcools de bouche ; 4 cas étrangers ont été considérés dans l'analyse.

Typologie	1992 à 2012 (22 582 cas) — (%)	Échantillon étudié (53 cas) - (%)
Incendies	64	33
Explosion	7,4	16
BLEVE	0,2	0
Rejet de matière	43	71
Chutes/Projections équipements	4,0	2

Tableau 25 : Répartition des accidents répertoriés en France selon leur typologie

La typologie de ces accidents est variée : incendies, explosions, pollution par rejets d'effluents aqueux résiduels riches en DBO/DCO, fuites de produits toxiques (NH<sub>3</sub>, acides...).

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

### 6.2.1.1 CIRCONSTANCES ET CAUSES DE CES ACCIDENTS

#### 6.2.1.1.1 Incendies/explosions

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

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

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

Certains accidents font état de flammes de plusieurs mètres de hauteur (Aria 6157, 10 118, 37 725, 41 244) ; ces feux sont difficiles à combattre et les secours utilisent de la mousse, voire de la terre ou du sable pour leur extinction.

Depuis le 25/11/2014, 3 accidents supplémentaires ont été répertoriés avec en conséquence des incendies :

- Aria 48 429, le 8 juin 2016 à Domfront en Poiraise (61) : « Incendie survenu à 16 h 30 dans une cave viticole au niveau d'un fût en bois de 2 000 l d'alcool. Un employé tente en vain d'éteindre les flammes à l'aide de 2 extincteurs. L'incendie se propage aux tonneaux adjacents et à la toiture du bâtiment. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité en coupant la circulation routière. Un

magasin, un immeuble et un garage voisins sont évacués. L'électricité est coupée. L'incendie est éteint vers 18 h. Dans le sinistre, 300 l de calvados ont brûlé. Des fûts endommagés sont évacués. Un regard contenant des eaux d'extinction et de l'alcool est pompé. Une grande partie des eaux d'extinction se sont néanmoins déversées dans les réseaux d'eaux pluviales du site. Une reconnaissance et des prélèvements sont réalisés pour évaluer le risque de pollution. Selon la presse, l'exploitant mélangeait l'alcool contenu dans le fût afin de préparer son embouteillage au moment des faits. »

- Aria 52 716, le 4 décembre 2018 à Segonzac (16) : « Un départ de feu se produit à 16 h 40 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 16 h 45. Le personnel est évacué à 16 h 55, 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. »

- Aria 53 794, le 15 juin 2019 à Baignes-Sainte-Radegonde (16) : « Vers 12 h 30, un feu se déclare sur un chai de cognac de 200 m<sup>2</sup>. L'incendie se propage à une maison d'habitation et des hangars agricoles. Les pompiers rencontrent des difficultés à maintenir la permanence de l'eau. En effet, une réserve d'eau située sur place est polluée par des écoulements d'alcool. Le service de l'électricité coupe une ligne de 20 000 V. Les pompiers utilisent 6 lances à mousse pour circonscrire l'incendie qui s'étend sur 1 000 m<sup>2</sup>. Ils refroidissent une cuve de gaz de 10 m<sup>3</sup>. L'incendie est éteint vers 17 h 20. Un bâtiment agricole de 1 600 m<sup>2</sup> est à moitié détruit. L'exploitant traite les produits phytosanitaires. Il déverse de la terre avec un engin de chantier. Le maire prend un arrêté de péril imminent. Une surveillance est mise en place pour la nuit. Un pompier légèrement blessé regagne son domicile. La maison d'habitation de 84 m<sup>2</sup>, 2 locaux annexes représentant 130 m<sup>2</sup>, 3 chais représentant 600 m<sup>2</sup> et 800 m<sup>2</sup> d'un autre bâtiment agricole dont un local de 30 m<sup>2</sup> contenant des produits phytosanitaires sont détruits, 200 hl de cognac ont brûlé. Une citerne de gaz est endommagée et remplacée. L'étanchéité d'un angle de la géomembrane du bassin à vinasses n'est plus assurée. Les pompiers préservent une distillerie de 400 m<sup>2</sup> et une dizaine d'engins agricoles. Un défaut sur des panneaux photovoltaïques en toiture du chai principal serait à l'origine du feu. L'incendie se serait ensuite propagé à la toiture ainsi qu'aux autres bâtiments. »

(Source : <https://www.sudouest.fr/2019/06/15/sud-charente-des-chais-de-cognac-en-feu-50-pompiers-mobilises-6215463-882.php>)

#### 6.2.1.1.2 Rejets divers : effluents, alcools, produits de nettoyage...

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

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

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

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

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

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

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

- Aria 53 952, le 3 juillet 2019 aux États-Unis : « *Un feu se déclare vers 23 h 30 dans un entrepôt de bouteilles de bourbon. Le feu détruit 45 000 tonnes, soit 9 millions de litres. Les autorités laissent brûler l'alcool plutôt que d'éteindre le feu. Un rejet d'alcool atteint l'OHIO, affectant considérablement le niveau d'oxygène de l'eau, des milliers de poissons sont retrouvés morts. La pollution du cours d'eau s'étend par ailleurs sur 23 km. Le montant des dégâts causés par l'incendie est évalué, selon les premières estimations, à 45 millions d'euros. La foudre serait en cause.* »

#### 6.2.1.1.3 Opérations de dépotage d'alcool

Sur les 30 accidents recensés pour le « dépotage d'alcool », 9 peuvent être applicables aux installations de dépotage prévues dans le cadre du projet :

- 6 Accidents liés à la circulation des camions :
  - Aria 2882, le 1<sup>er</sup> octobre 1991 à Château-Renault (37),
  - Aria 8225, le 22 février 1996 à Cauroy (08),
  - Aria 15 957, le 27 juillet 1999 à Saint-Laurent-des-Autels (49),
  - Aria 39 053, le 5 octobre 2010 à Marainviller (54),
  - Aria 43 811, le 16 mai 2013 à Villercarbonnel (80),
  - Aria 45516, le 22 juillet 2014 à Ligny-en-Barrois (55),
- 2 Accidents liés à des erreurs humaines :
  - Aria 41 549, le 16 septembre 2011 à Valenciennes (59) : « *Sur un site de stockage de produits chimiques, un chauffeur ouvre le bouchon d'un récipient (GRV) rempli d'alcool éthylique à 96° pour brancher le flexible du camion en vue de réaliser un dépotage gravitaire. Ne portant pas d'EPI, il reçoit des projections de produit au niveau du visage et est arrêté 5 jours pour blessures aux yeux. L'accident est dû au non-respect des consignes d'exploitation par le chauffeur : ouverture du bouchon du GRV alors que la vanne est en position ouverte, absence du port des EPI qui lui ont été attribués personnellement et indépendamment du camion utilisé (sac ADR).* »
  - Aria 52 603, le 11 septembre 2018 à Saint-Gilles (30) : « *À 14 h 40, dans une usine de stockage et traitement d'alcools, un bac d'alcool déborde dans sa rétention lors d'un dépotage. Les chargeurs ferment la vanne de pied de bac et stoppent les déchargements. L'alcool déversé dans la cuvette du bac est dilué sous protection incendie et avec mesure de la LIE qui ne dépasse pas 5 %. Les opérateurs pompent le contenu du bac vers un autre bac. 10 m<sup>3</sup> d'alcool se sont déversés dans la cuvette de rétention du parc. Les pertes économiques s'élèvent à 9 000 €. L'origine de l'incident est une défaillance dans le suivi du stock du bac. Il ne possède pas de radar de mesure de niveau, ce dernier est suivi par comptabilité matière. Les chargeurs effectuent une mesure de niveau par jour reportée dans un tableau. Ce dernier est agrégé au fil de l'eau par le contenu théorique des citernes déchargées. Au moment de l'incident, les citernes du jour n'avaient pas encore été renseignées dans le fichier et la veille, un niveau haut de bac avait été reporté dans le tableau. Les déchargements effectués jusqu'à 14 h 30 ont provoqué le débordement. De plus, le jour de l'incident, le responsable des expéditions, chargé d'identifier les bacs à remplir, était absent. La personne assurant son remplacement a suivi la formation dédiée à ce poste mais, d'après l'exploitant, n'avait pas acquis toutes les connaissances nécessaires, notamment, sur les risques de débordement lors du*

déchargement des citernes vers les bacs. La procédure associée aux opérations de chargement/déchargement ne décrit pas les modalités à mettre en œuvre pour identifier la destination du contenu des citernes et la formation serait incomplète pour la bonne compréhension des consignes. L'exploitant complète et améliore le fichier de suivi du stock des bacs avec un code couleur pour alerter sur les niveaux des bacs à ne pas dépasser. Il prévoit également : la mise en place de radars niveau haut et très haut sur les bacs, la révision de la procédure associée aux opérations de chargement/déchargement des citernes, l'identification des besoins en formation du personnel. »

- 1 Accident lié à une défaillance matérielle :
  - Aria 24 004, le 5 janvier 2003 à Bazancourt (51) : « Une fuite se produit au niveau d'une vanne de vidange et de nettoyage située sur le circuit de dépotage de tanks à substrats d'alcool dans une usine de fabrication de sucre. De l'eau est restée dans cette vanne lors du dernier nettoyage du tank et celle-ci a gelé provoquant une fuite de 20 m<sup>3</sup> de substrat. Celui-ci s'écoule sur le sol gelé puis avec la pente du terrain, sur la route nationale. Le substrat d'alcool est pompé et stocké dans une fosse étanche sur le site d'une distillerie à proximité. Une étude technique est effectuée pour la réalisation d'une rétention autour des tanks. »

### 6.2.1.2 CONSÉQUENCES DES ACCIDENTS

Principales conséquences	Référence 1992 à 2012 (22 124 cas) — (%)	Échantillon étudié (55 cas) - (%)
Morts	1,3	3,6
Blessés	15	11
Dommages matériels internes	73	44
Dommages matériels externes	3,9	0
Pertes d'exploitation	28	22
Population évacuée	4,1	3,6
Population confinée	1,0	0
Pollution atmosphérique	13	14
Pollution des eaux de surface	13	51
Contamination des sols	4,4	5,5
Atteinte à la faune sauvage	3,3	20

Tableau 26 : Conséquences des accidents

Les 2 échantillons (référence/étudié) se différencient peu en termes de conséquences. Seuls 2 accidents ont conduit à des décès dans l'échantillon étudié (3 morts au total, dus à des asphyxies consécutives à des émanations de gaz ou alcools provenant de cuves, Aria 25524, 32 974), les blessés sont au nombre de 24 dont un grave dans 6 accidents. Les dommages matériels sont moins fréquents alors que les pollutions des eaux de surface sont au contraire plus nombreuses confirmant la typologie des accidents où les rejets de matière prédominent. Ces rejets ont souvent des conséquences catastrophiques sur la faune par appauvrissement en oxygène et développement de bactéries filamenteuses.

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

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



### 6.2.1.3 LES ENSEIGNEMENTS TIRES

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

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

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

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

## 6.2.2 CONCLUSION SUR L'ACCIDENTOLOGIE

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

- sur la prévention des risques d'incendie et d'explosion :
  - prévention et protection du risque foudre, mise à la terre et équipotentialité des masses métalliques,
  - conformité et contrôle des installations électriques,
  - mise en place d'un permis feu pour tous travaux avec points chauds,
  - procédures de dépotage des alcools et mise à la terre des citernes,
  - mises en place d'évents convenablement dimensionnés pour limiter les effets de pressurisation,
  - limitation des actes de malveillance grâce à de la détection anti-intrusion ;
- sur la protection en cas d'accident ;
  - implantation des chais à la distance d'éloignement réglementaire des limites de propriété ;
  - résistance au feu des matériaux de construction ;
  - mise en place d'un réseau de collecte des écoulements accidentels drainant structures et zones de dépotage ;
  - ressources en eau en adéquation avec les scénarios d'accidents ;
  - limitation des conséquences grâce à la détection incendie et la télétransmission des alarmes.

## 7. ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES

### 7.1 PRÉSENTATION DE LA MÉTHODE

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

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

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

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

La gravité est évaluée en s'appuyant sur la matrice suivante :

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

Tableau 27 : Matrice d'évaluation de la gravité de l'APR

La probabilité est évaluée en s'appuyant sur la matrice suivante :

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

Tableau 28 : Matrice d'évaluation de la probabilité de l'APR

La criticité des scénarios d'accidents est ensuite évaluée selon le croisement des 2 échelles précédentes avec la grille suivante.

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

Tableau 29 : Matrice d'évaluation de la criticité de l'APR

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

## 7.2 ANALYSE DES AGRESSIONS POTENTIELLES

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

- des évènements externes :
  - par les effets dominos agresseurs (provenant d'établissements voisins ou d'unité de l'établissement ne faisant pas partie du périmètre de l'étude de dangers,
  - par les évènements naturels significatifs,...
- par des évènements internes :
  - par la perte d'utilité [eau, électricité, gaz...],

- par le recours à la sous-traitance pour des phases de maintenance, de travaux sur les installations, etc.

## 7.2.1 ÉVÉNEMENTS AGRESSEURS EXTERNES

### 7.2.1.1 LES ACTIVITÉS EXTÉRIEURES A L'ÉTABLISSEMENT

Les installations industrielles à côté de l'établissement ne sont pas susceptibles de l'impacter. Les bâtiments du site sont en dehors de tout périmètre d'effets associés à des phénomènes dangereux sur des installations voisines.

### 7.2.1.2 LA CIRCULATION EXTÉRIEURE

Compte tenu de l'implantation des principaux locaux à risques, la circulation extérieure ne constitue pas une menace importante pour le site. Les stockages les plus exposés seront les bâtiments du côté de la D736. La circulation sur cet axe est de 1 845 véhicules par jour, dont 4,6 % de poids lourds. Le site sera séparé de cette route par une bande de terre de 13 m, une clôture et une haie. De plus, les installations seront sises en retrait de 25 m par rapport à la limite du site.

Par ailleurs ces locaux sont maçonnés et présenteront une certaine résistance aux chocs. La circulation extérieure ne constituera pas une source de danger pour le site.

### 7.2.1.3 LE TRAFIC AÉRIEN

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

Pour une installation donnée, de surface connue, on peut alors estimer la probabilité de chute d'avion en multipliant la fréquence ci-dessus par la surface de l'installation concernée

Le site du projet est à 7 km des pistes d'atterrissage les plus proches. La probabilité ci-dessus sera donc divisée par trois.

La superficie du site est de 60 432 m<sup>2</sup> soit une probabilité annuelle de chute d'avion sur le site de l'ordre de  $2,01 \cdot 10^{-7}$ . Ce niveau d'occurrence est très faible et n'est donc pas prédominant par rapport aux occurrences d'autres types de sources d'ignition. En conséquence le risque de chute d'avion ne sera pas retenu comme événement initiateur d'un phénomène dangereux sur le site du projet.

### 7.2.1.4 LES RÉSEAUX COLLECTIFS

Il n'y a pas de réseau collectif proche susceptible d'impacter les installations ou de nuire à leur sécurité. Aucune ligne électrique ne surplombera les installations.

### 7.2.1.5 LA MALVEILLANCE

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

- la fermeture de tous les locaux à clé en dehors de la présence d'un employé,
- la mise sous détection intrusion de toutes les structures couplées à de la télétransmission,
- la mise en place d'une détection incendie sur tous les stockages d'alcools,
- la clôture de l'ensemble du site.

### 7.2.1.6 FEUX DE FORÊTS

La commune n'est pas concernée par le risque de feu de forêt selon le DDRM. Le site n'est pas dans une zone boisée ni à proximité.

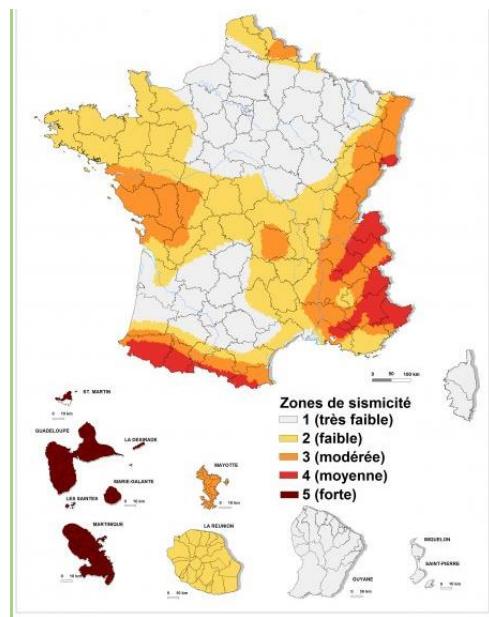
### 7.2.1.7 RISQUE SISMIQUE

Comme indiqué précédemment au chapitre 3.6.5 le décret n° 2010-1254 du 22 Octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français a modifié le code de l'Environnement et notamment les articles R563-1 à R563-8.

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

Au regard de cette classification, **le site se trouve en zone de sismicité 3, c'est-à-dire dans la zone de sismicité faible.**

L'aléa sismique modéré correspond à une accélération comprise entre 1,1 m/s<sup>2</sup> et 1,6 m/s<sup>2</sup>.



Source : BRGM

Figure 39 : Zonage sismique de la France

#### Classification des sols

L'analyse par DIAG-SOL des profils lithologiques des sondages de reconnaissance et des essais géotechniques réalisés in situ et en laboratoire a permis de conclure à un profil de sol de catégorie A. Le profil stratigraphique de la classe de sol « A » est défini comme « Rocher ou autre formation géologique de ce type comportant une couche superficielle d'au plus 5 m de matériau moins résistant ».

Les ouvrages projetés seront classés dans la catégorie d'importance III.

#### Dispositions constructives : Rappel réglementaire

La section II de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des ICPE soumises à autorisation fixe les dispositions relatives aux règles parasismiques applicables aux ICPE soumises à autorisation. Les dispositions des articles 11 à 14 sont applicables aux seuls équipements au sein d'installations seuil bas ou seuil haut définis à l'arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées « susceptibles de conduire, en cas de séisme, à un ou plusieurs phénomènes dangereux dont les zones des dangers graves pour la vie humaine au sens de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 susvisé dépassent les limites du site sur lequel elles sont implantées, sauf si les zones de dangers graves ainsi déterminées pour ces équipements ne concernent, hors du site, que des zones sans occupation humaine permanente ».

Les zones sans occupation humaine permanente sont définies par l'arrêté comme des zones ne comptant aucun établissement recevant du public, aucun lieu d'habitation, aucun local de travail permanent ni aucune voie de circulation routière d'un trafic supérieur à 5000 véhicules par jour et pour lesquelles des constructions nouvelles sont interdites.

#### Équipements potentiellement concernés

Un séisme est susceptible de conduire à un incendie sur les installations suivantes :

- dans les chais de stockage,
- aux postes de dépotage d'alcools.

La limitation des effets des phénomènes dangereux des stockages d'alcools à l'enceinte du site est assurée par la présence de murs coupe-feu. Ces équipements sont susceptibles d'être endommagés en cas de séisme et de ne plus remplir leur fonction de sécurité.

Les installations sont dans une zone de sismicité 3 et disposent d'une catégorie de sol A. Elles ne sont donc pas concernées par les articles 12, 13 et 14 de l'Arrêté du 4 octobre 2010.

#### Conséquences des scénarii d'incendie

Les phénomènes dangereux d'incendie font l'objet d'une caractérisation de l'intensité de leurs effets au chapitre 8.3.3. Les distances d'effets létaux obtenues en présence ou avec effondrement des murs sont synthétisées dans le « Tableau 39 : Distances d'effets sur l'homme ».

Aucun effet létaux n'est attendu à l'extérieur des limites de propriété en cas d'incendie d'un bâtiment avec ou sans tenue des murs. (Voir annexe).

En conséquence, les bâtiments projetés relèveront de la catégorie dite « à risque normal ».

#### Classification des bâtiments dits « à risque normal »

La classification est donnée par l'article R563-3 du Code de l'Environnement.

Catégorie d'importance	Description
I	<ul style="list-style-type: none"> <li>bâtiments dans lesquels il n'y a pas d'activité humaine nécessitant un séjour de longue durée</li> </ul>
II	<ul style="list-style-type: none"> <li>bâtiments d'habitation individuelle,</li> <li>établissements recevant du public (ERP) de 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> catégorie à l'exception des écoles selon R.123 — 2 et R.123-19,</li> <li>bâtiments dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>les bâtiments d'habitation collective,</li> <li>les bâtiments à usage commercial ou de bureau pouvant accueillir simultanément au plus 300 personnes,</li> <li>les bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes,</li> <li>les parcs de stationnement ouverts au public.</li> </ul> </li> </ul>
III	<ul style="list-style-type: none"> <li>établissements scolaires,</li> <li>établissements recevant du public de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie selon R123-2 et R123-19,</li> <li>bâtiments dont la hauteur est supérieure à 28 mètres dont : <ul style="list-style-type: none"> <li>les bâtiments d'habitation collective,</li> <li>les bâtiments à usage de bureau,</li> <li>les bâtiments pouvant accueillir simultanément plus de 300 personnes dont les bâtiments à usage commercial ou de bureau non classé ERP,</li> <li>les bâtiments industriels pouvant accueillir plus de 300 personnes,</li> <li>bâtiments des établissements sanitaires et sociaux à l'exception des bâtiments de santé,</li> <li>bâtiments des centres de production collective d'énergie.</li> </ul> </li> </ul>
IV	<ul style="list-style-type: none"> <li>bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public (moyens de secours, personnel et matériel de la défense, moyens de communication, sécurité aérienne),</li> <li>bâtiments assurant la production et le stockage d'eau potable et la distribution publique d'énergie,</li> <li>établissements de santé,</li> <li>centres météorologiques.</li> </ul>

Tableau 30 : Classification des catégories d'importance des installations

Les bâtiments projetés relèvent de la catégorie d'importance III.

#### Conclusion sur le risque sismique

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

#### **7.2.1.8 CAVITÉS SOUTERRAINES ET MOUVEMENTS DE TERRAIN**

Deux cavités souterraines sont présentes dans un rayon de 2 km autour du site :

ID de l'ouvrage	Nature de la cavité	Commune	Nom de la cavité	Distance
POCAW0022062	Ouvrage civil	SEGONZAC	SOUTERRAIN DE L'ÉGLISE	850 m à l'est
POCAW0026519	Souterrain refuge Ouvrage civil	SEGONZAC	SOUTERRAIN DE CHEZ BILHOUE	1 600 m au sud — est

Source : INFOTERRE BRGM

Tableau 31 : Localisation des cavités souterraines



Source : BRGM

Figure 40 : Localisation des cavités souterraines (ouvrages civils)

### 7.2.1.9 ÉVÉNEMENTS AGRESSEURS LIES AUX CONDITIONS CLIMATIQUES

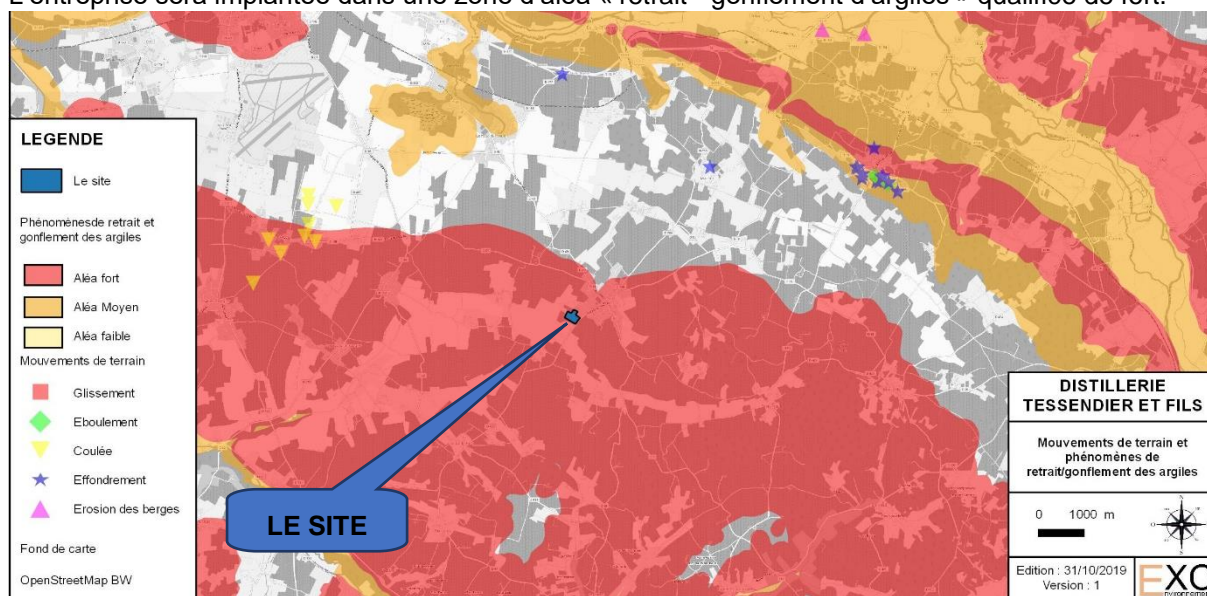
#### 7.2.1.9.1 MOUVEMENTS DE TERRAIN ET RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

Deux mouvements de terrain sont recensés sur la commune de SEGONZAC.

Type de catastrophe	Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	16PREF20080077	01/01/2005	31/03/2005	20/02/2008	22/02/2008
	16PREF20080078	01/07/2005	30/09/2005	20/02/2008	22/02/2008

Tableau 32 : Mouvements de terrain sur la commune

L'entreprise sera implantée dans une zone d'aléa « retrait - gonflement d'argiles » qualifiée de fort.



Source : BRGM — Fond cartographique

Figure 41 : Mouvements de terrain Aléa retrait-gonflement des argiles

Comme indiqué au chapitre 3.6.7 de cette étude de dangers, le site du projet est intégralement en zone d'aléa fort du phénomène de retrait gonflement des argiles. Cette donnée devra être prise en compte dans les caractéristiques des constructions.

### 7.2.1.9.2 LA Foudre

La foudre est un évènement initiateur d'incendie ou d'explosion. Les ICPE soumises à autorisation au titre de la rubrique 4755 ont l'obligation de se protéger contre les effets directs et indirects de la foudre, en application de l'arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement.

Les installations de protections foudre préconisées par l'étude technique foudre (cf chapitre 4.4.1.8) seront installées par une entreprise spécialisée.

Les installations feront l'objet :

- d'une vérification initiale au plus tard 6 mois après leur installation,
- d'une vérification périodique :
  - visuellement tous les ans (hors mesures électriques),
  - complètement tous les 2 ans (avec mesures électriques).

D'autre part, quel que soit le système de protection contre les coups de foudre direct installé, une vérification visuelle doit être réalisée en cas d'enregistrement d'un coup de foudre.

### 7.2.1.9.3 PRÉCIPITATIONS — INONDATION

La commune a fait l'objet de 6 arrêtés de catastrophe naturelle pour cause d'inondation :

Type de catastrophe	Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	16PREF19990366	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	16PREF20171230	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
	16PREF19860031	26/04/1986	29/04/1986	30/07/1986	20/08/1986
	16PREF19920022	31/07/1992	01/08/1992	06/11/1992	18/11/1992
	16PREF19940087	30/12/1993	15/01/1994	26/01/1994	10/02/1994
	16PREF20030004	07/05/2003	07/05/2003	03/10/2003	19/10/2003

Tableau 33 : Arrêtés de catastrophe naturelle relatifs à des inondations

Toutefois, comme indiqué précédemment au chapitre 3.6.4 — Risque Inondation », le site du projet est hors périmètre :

- d'un PPRN Inondation,
- du TRI SAINTES-COGNAC-ANGOULEME,
- d'une zone inondable définie par un AZI

Le site est positionné dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave. Cependant, à la vue des installations projetées, une remontée de nappe dans les chais est peu probable.

### 7.2.1.9.4 TEMPÉRATURES EXTRÊMES

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

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

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

Les installations les plus sensibles au gel demeurent les conduites d'eau. Une attention particulière à l'isolation des canalisations d'eau des P.I.A sera à apporter dans le cadre du projet. Des mesures de type cordon chauffant, isolation, seront mises en œuvre lorsque nécessaire.

### 7.2.1.9.5 LES VENTS

Les données relatives aux vents ont été présentées au chapitre 3.5.6.5. Les vents dominants sont principalement caractérisés par des provenances d'Ouest et de Nord-Est.

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

### 7.2.1.9.6 NEIGE ET GRÊLE

Ces phénomènes sont peu fréquents en Charente. Les constructions projetées tiendront compte des contraintes liées à la neige.

## 7.2.2 ÉVÉNEMENTS AGRESSEURS D'ORIGINE INTERNE

### 7.2.2.1 LA CIRCULATION

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

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

L'entreprise a prévu la limitation de la vitesse sur son site. Les zones de circulation, de dépotage et de stationnement seront matérialisées au sol.

Les opérateurs qui réaliseront les transferts de produits avec des engins roulants seront qualifiés pour leurs conduites et disposeront de consignes claires sur les conditions de circulation et de manutention sur site.

### 7.2.2.2 PERTES D'UTILITÉ

Il n'y a pas de danger particulier en cas de perte d'électricité ou d'air sur les installations. Une perte d'électricité peut affecter le fonctionnement des organes de sécurité tels que :

- les blocs autonomes ; ils sont secourus par batteries,
- la détection incendie et la détection intrusion : elles seront secourues par batterie avec une autonomie de 10 h en veille et 3 min en alarme (fonctionnement des sirènes).

Pour assurer son fonctionnement l'entreprise pratiquera une maintenance régulière sur la pompe alimentant le réseau PIA selon le protocole établi par le fournisseur.

### 7.2.2.3 TRAVAUX ET A LA MAINTENANCE

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

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

Toutes les opérations à risques seront encadrées par les responsables du site et feront l'objet en cas de points chauds de « permis feu » cosignés.

### 7.2.2.4 NON RESPECT DES CONSIGNES

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

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



## 7.3 PRÉSENTATION DU GROUPE DE TRAVAIL, DU DÉCOUPAGE FONCTIONNEL ET DE L'ANALYSE DE RISQUES

### 7.3.1 PRÉSENTATION DU GROUPE DE TRAVAIL

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

- Madame Élodie DUMOULIN, Responsable QSE de la société DISTILLERIE TESSENDIER ET FILS,
- Monsieur Cédric MUSSET, Consultant de la société ENVIRONNEMENT XO,
- Monsieur Alexandre RABILLON, Chargé d'études.

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

- présentation de la méthodologie d'analyse et des matrices de cotation,
- phase d'analyse, sélection des événements initiateurs et des mesures de maîtrise,
- élaboration des tableaux d'analyse et des cotations,
- échanges sur la cohérence des résultats et des scénarios retenus pour l'analyse détaillée des risques.

### 7.3.2 PRÉSENTATION DU DÉCOUPAGE FONCTIONNEL

Le découpage fonctionnel appliqué au site a été le suivant :

DÉSIGNATION	SYSTÈME
A	Stockages d'alcools
B	Poste de dépotage d'alcools et transferts
C	Bureau

Tableau 34 : Matrice d'évaluation de la probabilité de l'APR

### 7.3.3 RÉSULTATS DE L'ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES

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

N°	Activité — Local	Événement indésirable	Événement initiateur de l'évènement redouté central	Probabilité	Événement Redouté Central (ERC)	Conséquences de l'ERC	Gravité	Criticité	Mesures de prévention	Mesures de protection
A	Stockages d'alcools	Erreur de manipulation	Déversement accidentel et occurrence d'une source d'ignition	4	Départ d'incendie Source d'ignition	Incendie du stockage Explosion de cuves Pressurisation de bac pris dans un incendie Écoulements enflammés et risques de pollution par les produits et les eaux d'extinction	4	C	Formation des opérateurs	Murs coupe-feu Moyens en eau Rétention interne des écoulements
		Non-respect des consignes (interdiction de fumer...)							Sensibilisation aux risques et formation	
		Travaux							Permis de travail — permis feu	
		Choc							Plan de circulation	
		Défaillance équipement/contenant							Maintenance des installations	
		Défaillance électrique							Maintenance et contrôle périodique des installations	
		Foudre							Maintenance et contrôle périodique des installations	
B	Poste de dépotage d'alcools et transferts	Erreur de manipulation	Déversement accidentel et occurrence d'une source d'ignition	3	Départ d'incendie	Explosion Pollution des eaux et des sols par les produits et les eaux d'extinctions	4	C	Formation des opérateurs	Moyens en eau Rétention des écoulements
		Non-respect des consignes (interdiction de fumer...)							Sensibilisation aux risques et formation	
		Travaux							Permis de travail — permis feu	
		Choc							Plan de circulation	
		Défaillance équipement							Maintenance des installations	
		Défaillance électrique							Maintenance et contrôle périodique des installations	
		Foudre							Maintenance et contrôle périodique des installations	
C	Bureau	Travaux	Occurrence d'une source d'ignition	3	Départ d'incendie	Risques de pollution par les eaux d'extinction	2	B	Permis de travail — permis feu	Moyens en eau
		Choc							Plan de circulation	
		Défaillance équipement							Maintenance des installations	
		Défaillance électrique							Maintenance et contrôle périodique des installations	
		Foudre								

Tableau 35 : Synthèse de l'APR

**CAUSES D'ORIGINE EXTERNE AFFECTANT LES STOCKAGES**

Environnement naturel — Intempéries

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

Tableau 36 : Synthèse de l'APR

## 7.4 SÉLECTION DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX

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

TYPE	N° PhD	PHÉNOMÈNE DANGEREUX
Incendie	A	Incendie d'un chai de 2 952,26 m <sup>2</sup>
Explosion	B	Explosion de bac atmosphérique
Thermique	C	Pressurisation de bac pris dans un incendie
Explosion	D	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne
Explosion	E	Explosion de vapeurs dans un chai

*Tableau 37 : Phénomènes dangereux retenus*

Le phénomène dangereux E d'explosion de vapeurs de type ATEX hors zones 0 n'est pas susceptible d'engendrer de tels effets à l'extérieur du site et seront écartés.

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

## 8. ÉVALUATION DE L'INTENSITÉ DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX

### 8.1 PRÉSENTATION DES SEUILS RÉGLEMENTAIRES

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

#### 8.1.1 VALEURS DE RÉFÉRENCE POUR LES EFFETS THERMIQUES

- Pour les effets sur les structures :
  - 5 kW/m<sup>2</sup>, seuil des destructions de vitres significatives,
  - 8 kW/m<sup>2</sup>, seuil des effets dominos (1) et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures ;
  - 16 kW/m<sup>2</sup>, seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton ;
  - 20 kW/m<sup>2</sup>, seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton ;
  - 200 kW/m<sup>2</sup>, seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.
- Pour les effets sur l'homme :
  - 3 kW/m<sup>2</sup> ou 600 [(kW/m<sup>2</sup>)<sup>4/3</sup>]. s, seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
  - 5 kW/m<sup>2</sup> ou 1 000 [(kW/m<sup>2</sup>)<sup>4/3</sup>]. s, seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
  - 8 kW/m<sup>2</sup> ou 1 800 [(kW/m<sup>2</sup>)<sup>4/3</sup>]. s, seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

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

#### 8.1.2 VALEURS DE RÉFÉRENCE POUR LES EFFETS DE SURPRESSION

- Pour les effets sur les structures :
  - 20 hPa ou mbar, seuil des destructions significatives de vitres (1) ;
  - 50 hPa ou mbar, seuil des dégâts légers sur les structures ;
  - 140 hPa ou mbar, seuil des dégâts graves sur les structures ;
  - 200 hPa ou mbar, seuil des effets dominos (2) ;
  - 300 hPa ou mbar, seuil des dégâts très graves sur les structures.
- Pour les effets sur l'homme :
  - 20 mbar, seuil des effets délimitant la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme (1) ;
  - 50 mbar, seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
  - 140 mbar, seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
  - 200 ou mbar, seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine »

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

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

## 8.2 PRÉSENTATION DES MODÈLES UTILISÉS

### 8.2.1 POUR LES FEUX D'ALCOOLS

Les flux thermiques des phénomènes impliquant de l'alcool sont obtenus selon les hypothèses de la feuille de calcul du Groupe de Travail sur les Dépôts de Liquides Inflammables et du document « Modélisation des effets thermiques dus à un feu de nappe d'hydrocarbures liquides » annexés à la Circulaire DPPR/SEI2/AL — 06 — 357 du 31/01/07 relative aux études de dangers des dépôts de liquides inflammables. Le GTDLI est un groupe de travail piloté par la DRIRE Ile-de-France et constitué :

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

Les formules de calculs utilisées sont présentées en annexes de la présente étude. Ces éléments sont en partie repris dans le rapport d'étude OMEGA 2 — Modélisations de feux industriels de l'INERIS du 14/03/2014.

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

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

Dans le cas suivant, les modélisations ont été réalisées par la société GANTHA SAS qui réalise des simulations en 3D d'incendie. La modélisation a été réalisée sur un chai et sera dupliquée au niveau des résultats sur les autres chais, ceux-ci présentant les mêmes dimensions et caractéristiques constructives.

Deux cas ont été étudiés avec la simulation 3D :

- 1 cas d'incendie d'un chai, pour lequel uniquement le toit du chai est considéré effondré
- 1 cas incendie d'un chai pour lequel les murs et le toit sont effondrés au sol suite à un évènement sismique.

Le rapport est présent en annexe.

## 8.3 QUANTIFICATION DES PHÉNOMÈNES D'INCENDIE

### 8.3.1 HYPOTHÈSES DE MODÉLISATION

Les hypothèses suivantes sont retenues pour les modélisations :

- prise en compte des murs coupe-feu lorsqu'ils existent,
- la surface en feu retenue équivaut à la surface totale de la nappe susceptible de se former, soit la surface intérieure du local,
- les autres mesures de protection de type dispositifs manuels d'extinction ne sont pas pris en compte,
- la cible est située à 1,8 m pour les effets à sur l'homme et à hauteur de toiture pour les effets dominos, ou à mi-hauteur de flamme selon le cas,
- les chais étant identiques, les résultats obtenus pour la modélisation du phénomène d'incendie dans le chai 1 peuvent être étendus aux autres chais en tenant compte de leur disposition

## 8.3.2 DONNÉES D'ENTRÉE DES MODÉLISATIONS

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

Structure	Longueur (m)	Largeur (m)	Surface (m <sup>2</sup> )	Hauteur Sous ferme (m)	Débit massique de combustion (kg/s)	Débit massique de combustion par unité de surface (g/s/m <sup>2</sup> )
A – Incendie d'un chai de 2 952,26 m <sup>2</sup>	63,05 m	47,00 m	2 952,26 m <sup>2</sup>	7,63 m	94,6	32,04

Tableau 38 : Données d'entrée des modélisations

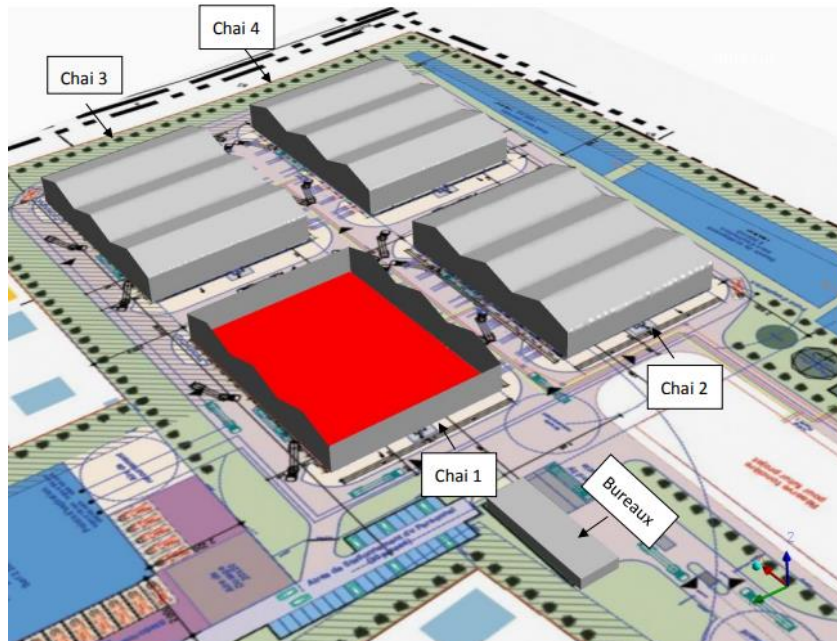


Figure 42 : Représentation du modèle 3D du chai modélisé

## 8.3.3 RÉSULTATS DES MODÉLISATIONS

### 8.3.3.1 EFFETS THERMIQUES À HAUTEUR D'HOMME

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

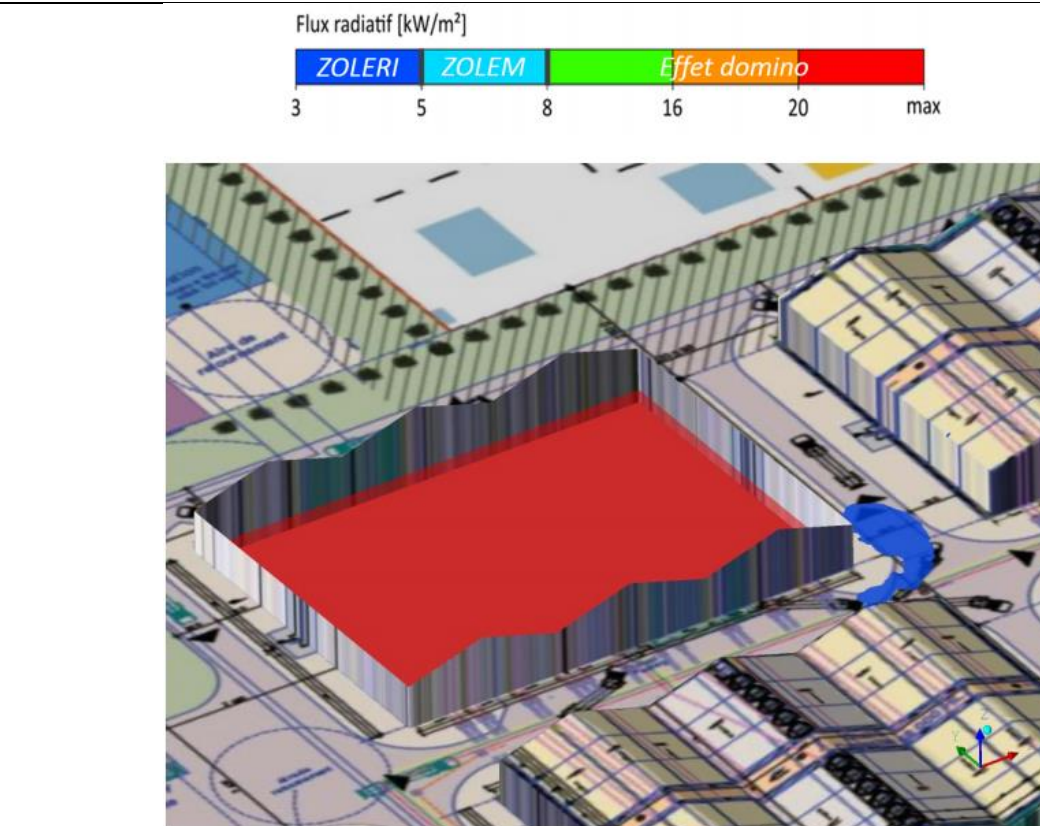
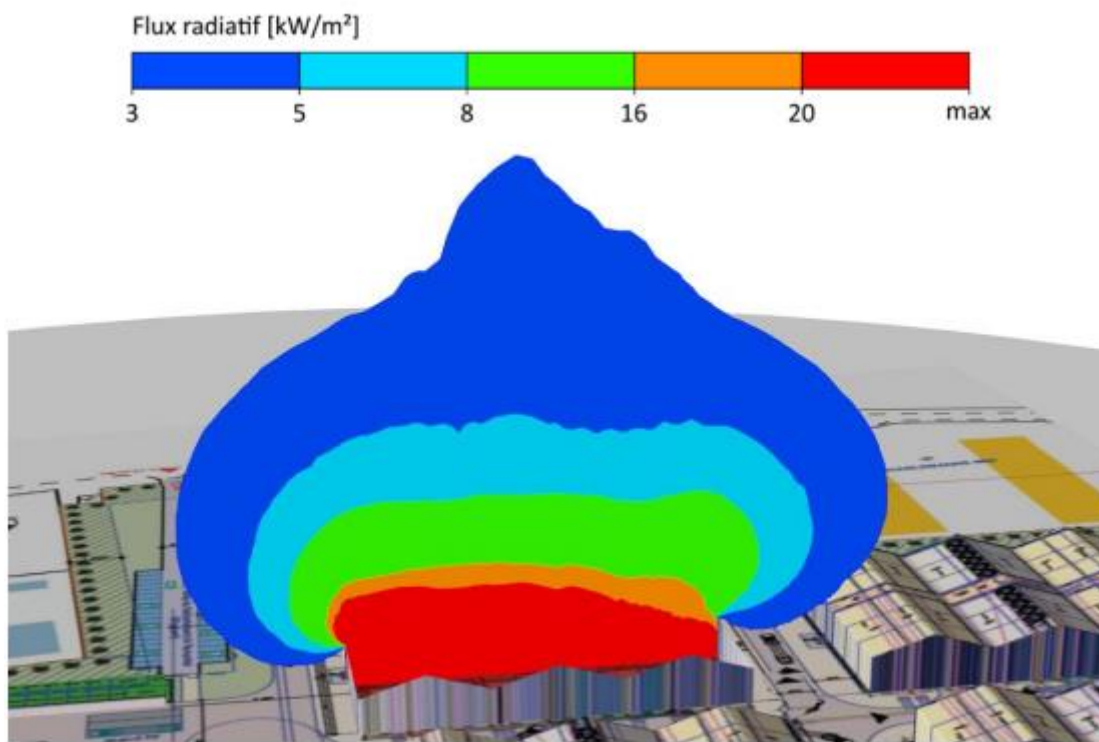
Structure	Zone d'effets	Distance en m avec tenue des murs			Distance en m — Effondrement des murs		
		SELS (8 kW/m <sup>2</sup> )	SEL (5 kW/m <sup>2</sup> )	SEI (3 kW/m <sup>2</sup> )	SELS (8 kW/m <sup>2</sup> )	SEL (5 kW/m <sup>2</sup> )	SEI (3 kW/m <sup>2</sup> )
A – Incendie d'un chai de 2 952,26 m <sup>2</sup>	Longueur côté chai	/	/	11,6	11,8	18,8	22,2
	Largueur côté chai	/	/	9,5*	9,5	16,1	30
	Longueur coté limites de propriété	/	/	/	11,2	19,7	32,4
	Largueur coté limites de propriété	/	/	/	9,7	16,6	26,7

Na : non atteint — Np : non pertinent

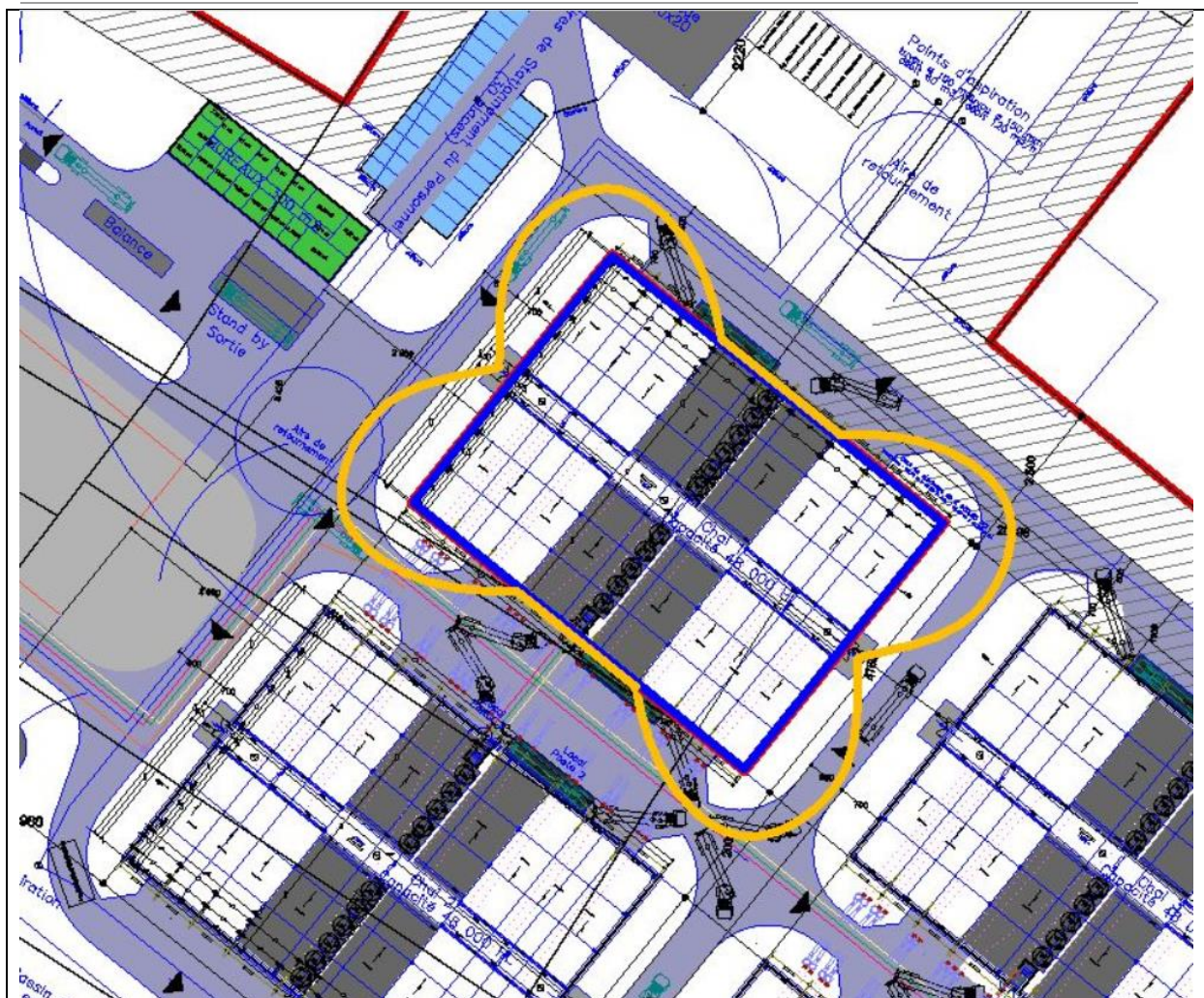
Tableau 39 : Distances d'effets sur l'homme

Les périmètres d'effets sur l'homme sont représentés ci-après. Les résultats des modélisations en cas d'effondrement des murs sont présentés en annexe.




## COURBES D'EFFETS THERMIQUES À HAUTEUR D'HOMME Phénomène A d'incendie du chai n° 1 avec tenue des murs







### Seuil

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

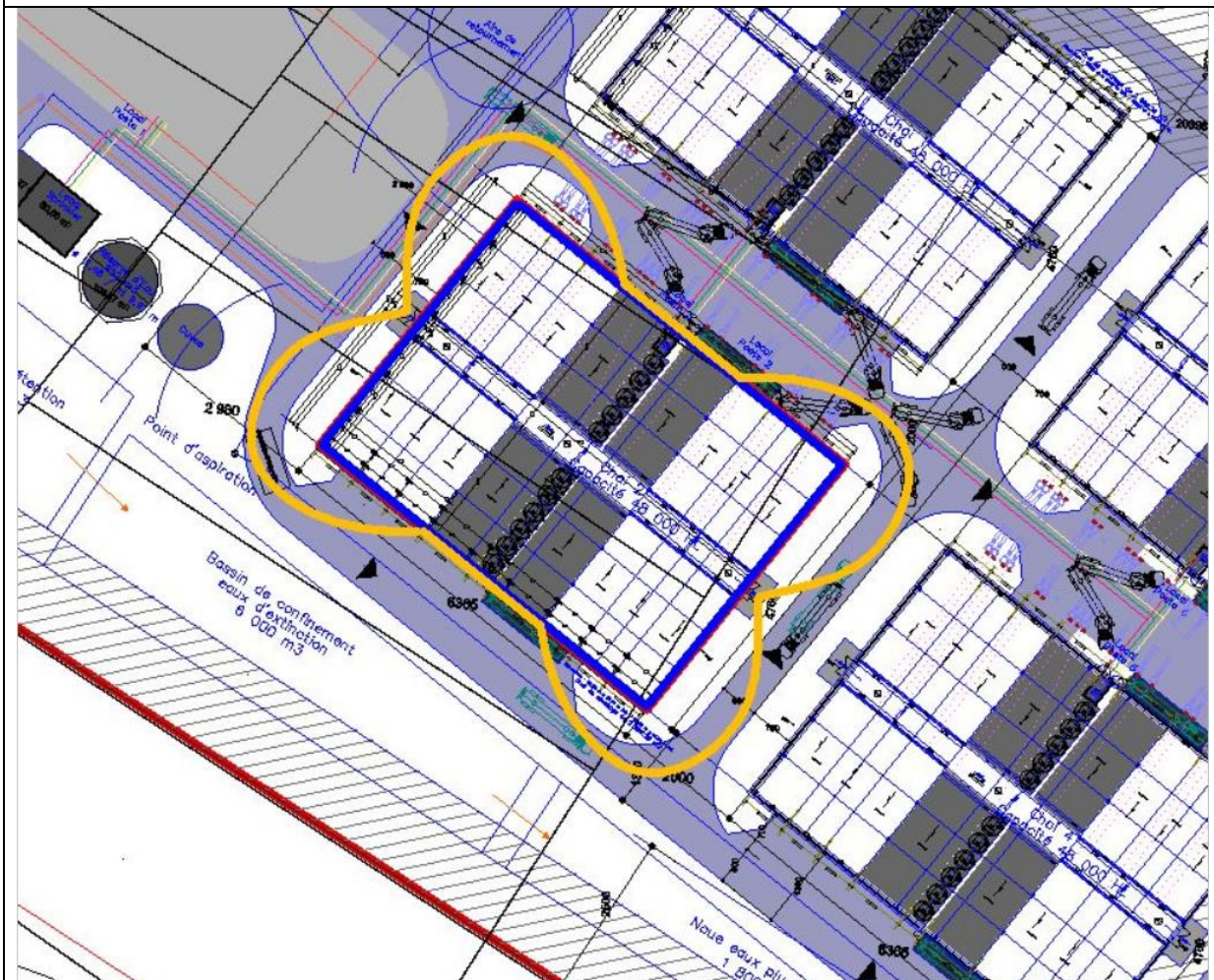
Il n'y a pas d'effets thermiques à hauteur d'homme en dehors du site.

Les résultats de la simulation des flux thermiques rayonnés montrent que :




- il y a présence de flux thermiques supérieurs à 3 kW/m<sup>2</sup> (ZOLERI) au droit des murs sud-est et sud-ouest du chai n° 1,
- aucun flux supérieur à 5 kW/m<sup>2</sup> ne sort des limites du chai n° 1

***Par extrapolation et afin de considérer les conditions les plus défavorables, les résultats de la modélisation 3D ont été dupliqués sur chaque angle de chaque chai permettant ainsi de prendre en compte les différentes orientations du vent.***

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES À HAUTEUR D'HOMME Phénomène A d'incendie du chai n° 2 avec tenue des murs



### Seuil

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

Il n'y a pas d'effets thermiques à hauteur d'homme en dehors du site.




Les résultats de la simulation des flux thermiques rayonnés montrent que :

- il y a présence de flux thermiques supérieurs à 3 kW/m<sup>2</sup> (ZOLERI) au droit des murs sud-est et sud-ouest du chai n° 1,
- aucun flux supérieur à 5 kW/m<sup>2</sup> ne sort des limites du chai n° 1

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES À HAUTEUR D'HOMME Phénomène A d'incendie du chai n° 3 avec tenue des murs



### Seuil

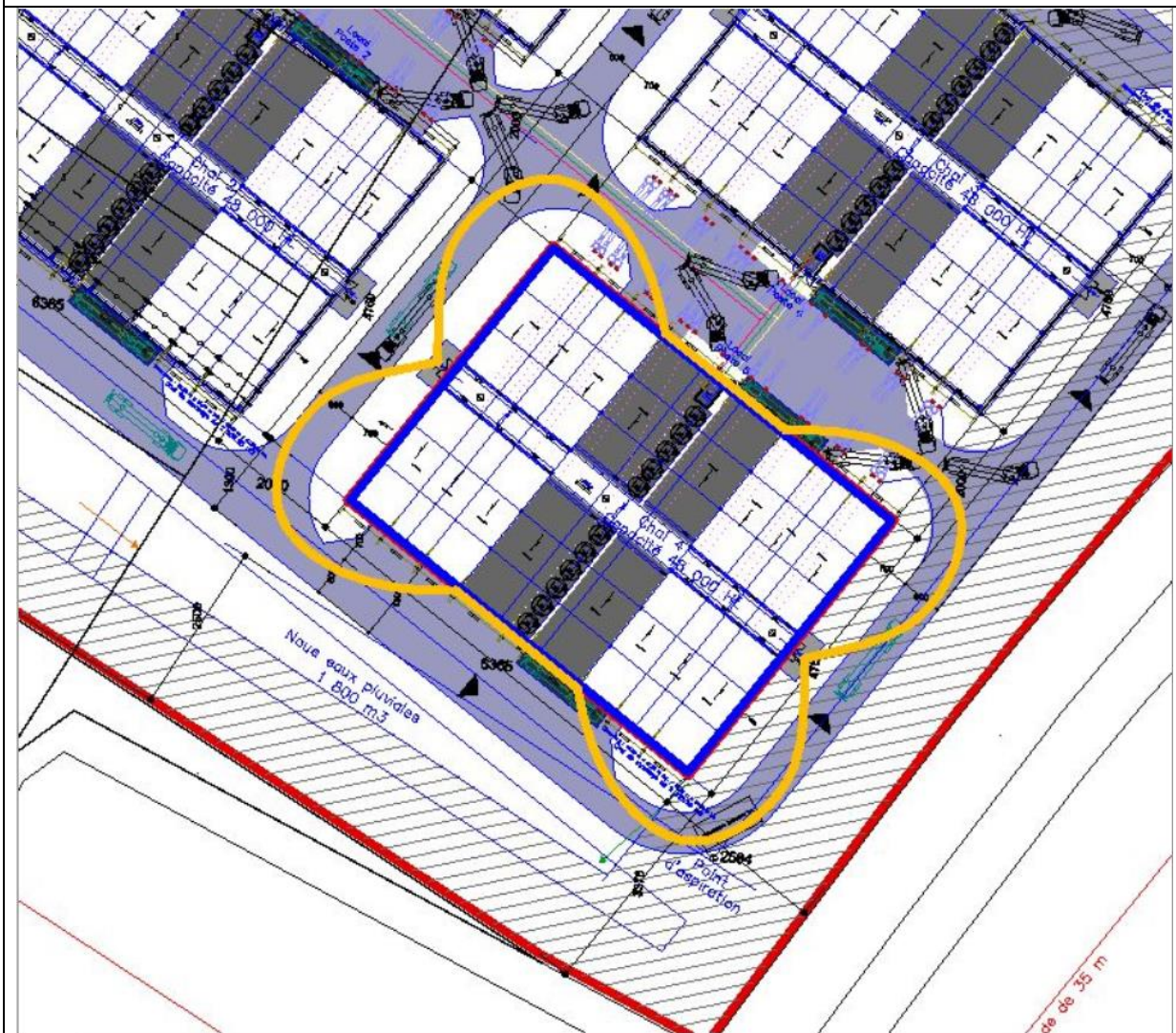
	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m <sup>2</sup> )
	Seuil des premiers effets létaux (5 kW/m <sup>2</sup> )
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m <sup>2</sup> )

Il n'y a pas d'effets thermiques à hauteur d'homme en dehors du site.




Les résultats de la simulation des flux thermiques rayonnés montrent que :

- il y a présence de flux thermiques supérieurs à 3 kW/m<sup>2</sup> (ZOLERI) au droit des murs sud-est et sud-ouest du chai n° 1,
- aucun flux supérieur à 5 kW/m<sup>2</sup> ne sort des limites du chai n° 1

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES À HAUTEUR D'HOMME Phénomène A d'incendie du chai n° 4 avec tenue des murs



### Seuil

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

Il n'y a pas d'effets thermiques à hauteur d'homme en dehors du site.

Les résultats de la simulation des flux thermiques rayonnés montrent que :

- il y a présence de flux thermiques supérieurs à 3 kW/m<sup>2</sup> (ZOLERI) au droit des murs sud-est et sud-ouest du chai n° 1,
- aucun flux supérieur à 5 kW/m<sup>2</sup> ne sort des limites du chai n° 1

### 8.3.3.2 EFFETS THERMIQUES DOMINOS SUR LES STRUCTURES

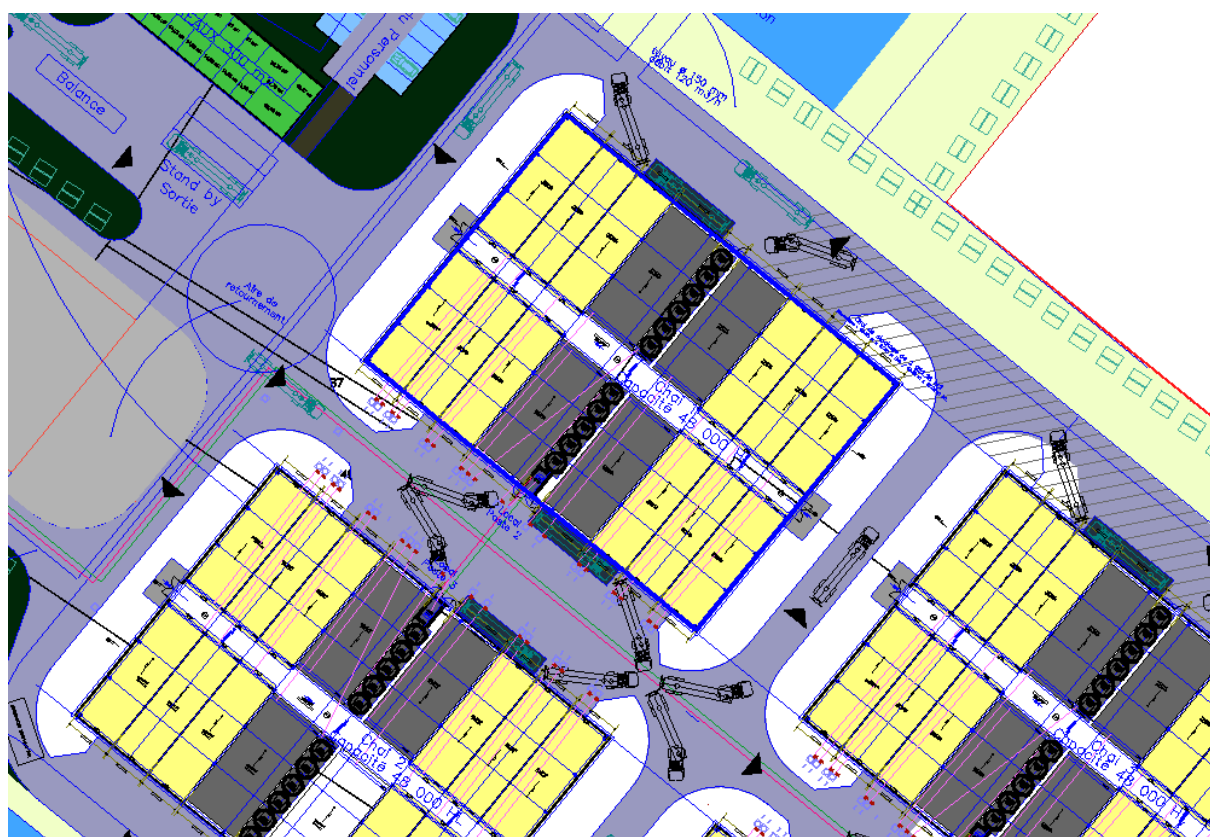
Le tableau suivant synthétise les périmètres d'effets dominos au seuil de 8 kW/m<sup>2</sup> sur les structures voisines, ou à défaut à mi-hauteur de flamme dépassant du mur, là où le flux thermique est maximal. En l'absence de mur, la position de la cible la plus défavorable est à mi-hauteur de flamme.

Structure	Zone d'effets	Avec tenue des murs	Effondrement des murs
		Distance au SELS (8 kW/m <sup>2</sup> )	Distance au SELS (8 kW/m <sup>2</sup> )
A – Incendie d'un chai de 2 952,26 m <sup>2</sup>	Longueur côté chai	/	11,8 m
	Largueur côté chai	/	9,5 m
	Longueur coté limites de propriété	/	11,2 m
	Largueur coté limites de propriété	/	9,7 m

Tableau 40 : Distances d'effets dominos

Les tracés suivants retranscrivent ces résultats. Ils permettent de conclure qu'avec tenue des structures coupe-feu, il n'y a pas d'effets dominos entre stockages. Les résultats des modélisations en cas d'effondrement des murs sont présentés en annexe.

## COURBES D'EFFETS DOMINOS SUR LES STRUCTURES Phénomène A d'incendie du chai n° 1 avec tenue des murs



Seuil

Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m<sup>2</sup>)

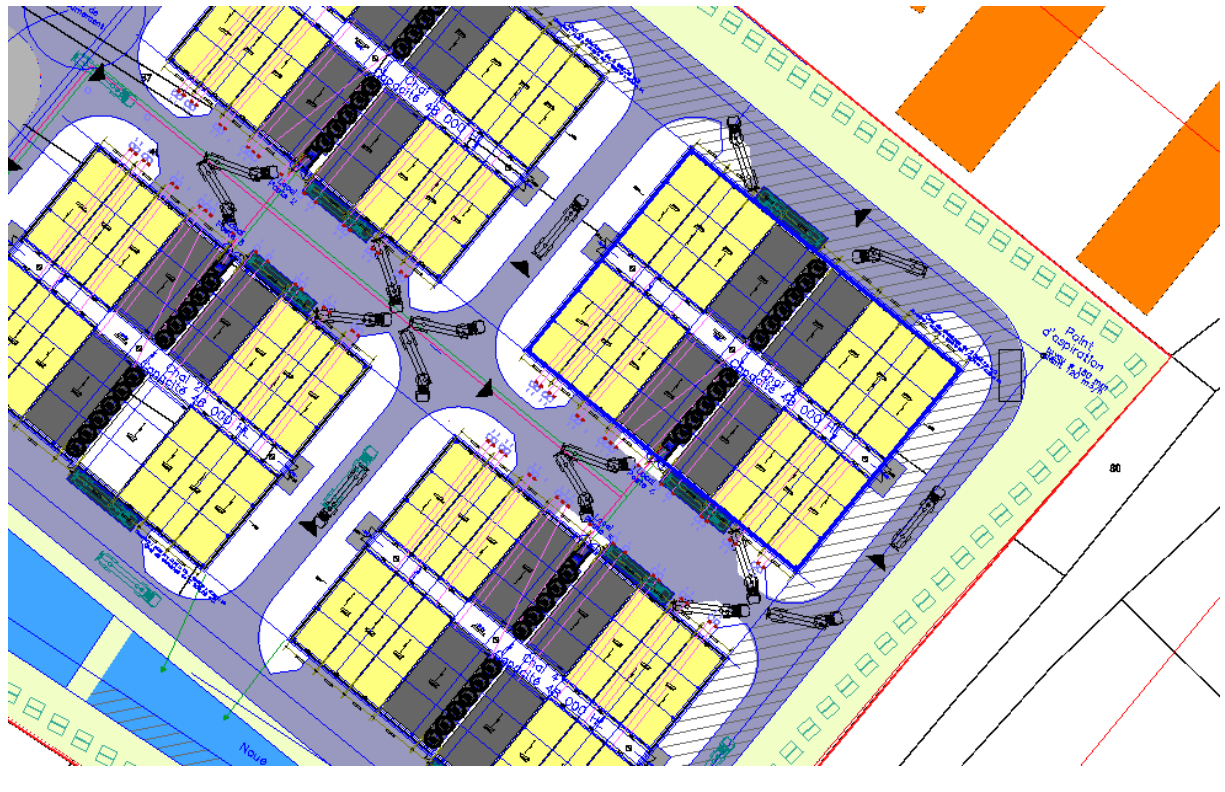
Avec tenue des murs, il n'y a pas d'effets dominos.

## COURBES D'EFFETS DOMINOS SUR LES STRUCTURES Phénomène A d'incendie du chai n° 2 avec tenue des murs



Avec tenue des murs, il n'y a pas d'effets dominos.

## COURBES D'EFFETS DOMINOS SUR LES STRUCTURES Phénomène A d'incendie du chai n° 3 avec tenue des murs

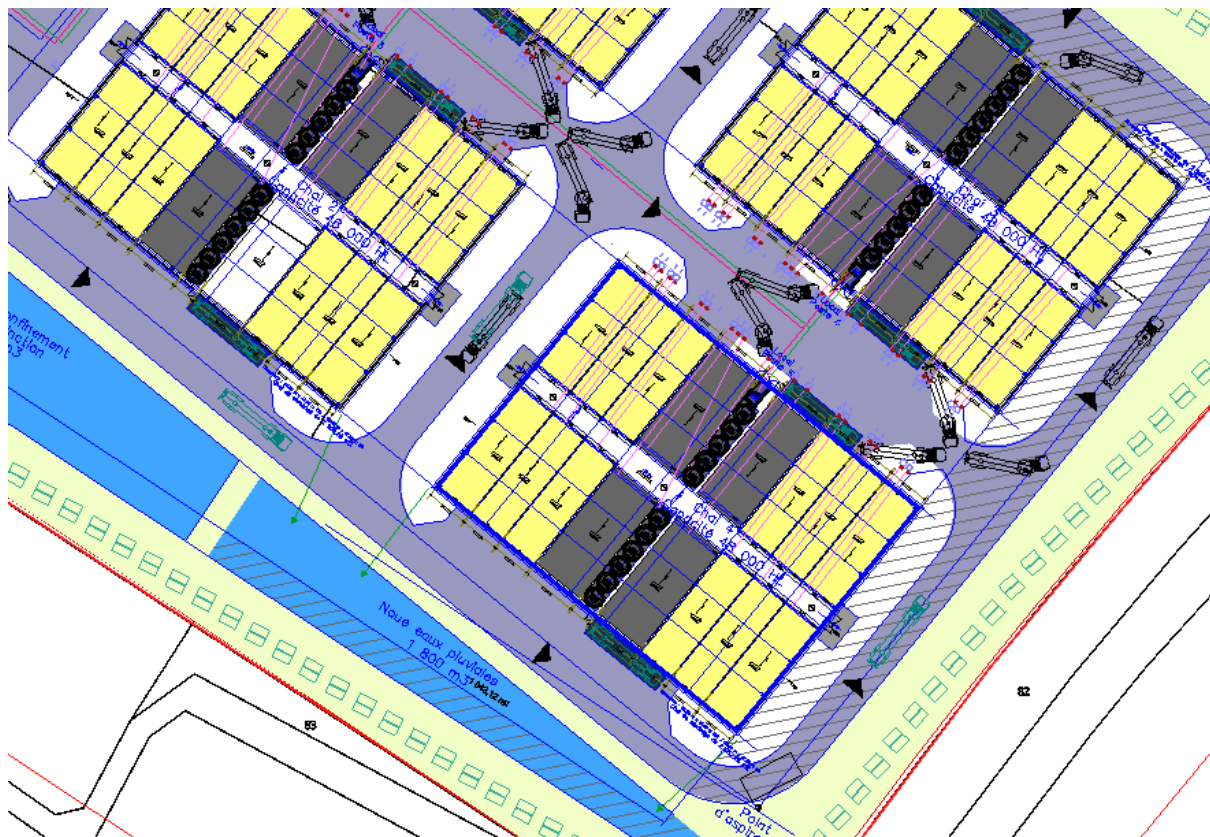


Seuil

Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m<sup>2</sup>)

Avec tenue des murs, il n'y a pas d'effets dominos.

## COURBES D'EFFETS DOMINOS SUR LES STRUCTURES Phénomène A d'incendie du chai n° 4 avec tenue des murs



Seuil

Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m<sup>2</sup>)

Avec tenue des murs, il n'y a pas d'effets dominos.

## 8.4 QUANTIFICATION DES PHÉNOMÈNES D'EXPLOSION

### 8.4.1 PHÉNOMÉNOLOGIE

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

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

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

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

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

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

### 8.4.2 CINÉTIQUE DES EXPLOSIONS DE BACS

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



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

### 8.4.3 HYPOTHÈSES DE MODÉLISATION

La Pression de RUpture (PRUP) est relativement bien connue ; elle détermine la pression à partir de laquelle la liaison robe-toit ou robe-fond cède ; cependant, cette ouverture peut ne pas être suffisante pour évacuer les gaz et induire ainsi une augmentation de pression jusqu'à la Pression dite d'Éclatement (PECL). Or, c'est la pression d'éclatement qui est utilisée dans les modèles.

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

#### 8.4.3.1 RAPPORT R ( $R = HEQU / DEQU$ )

Sur la base de toutes ces considérations, le GTDLI propose :

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

Les formules simplifiées proposées par le GTDLI sont les suivantes et dépendent du rapport H/D :

Surpression (mbar)	Distance réduite (Abaque TM5-1300) (m)	Pour les bacs dont le rapport H/D < 1		
50	22	$d_{50} =$	0,104	[[PATM. DEQU <sup>2</sup> . HEQU] <sup>(1/3)</sup>
140	10,1	$d_{140} =$	0,048	
170	8,9	$d_{170} =$	0,042	
200	7,6	$d_{200} =$	0,036	

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

Surpression (mbar)	Distance réduite (Abaque TM5-1300) (m)	Pour les bacs dont le rapport H/D > 1		
50	22	$d_{50} =$	0,131	[[PATM. DEQU <sup>2</sup> . HEQU] <sup>(1/3)</sup>
140	10,1	$d_{140} =$	0,060	
170	8,9	$d_{170} =$	0,053	
200	7,6	$d_{200} =$	0,045	

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

avec :

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

### 8.4.4 RÉSULTATS DES MODÉLISATIONS

Bien que le site ne comporte pas de cuve de 600 hl à l'issue du présent projet, l'entreprise souhaite conserver la possibilité de faire évoluer l'aménagement de ses chais dans le futur. Pour les modélisations, il a été considéré qu'une cuve de 600 hl puisse être placée à n'importe quel endroit des chais.

L'application des formules précédentes conduit aux résultats suivants sans prise en compte des murs :

PhD	Caractéristiques des cuves			Distances (m) aux seuils d'effets (augmentées à la demi-dizaine supérieure)			
	V (en hl)	H (en m)	Diam (en m)	20 mbar	50 mbar	140 mbar	200 mbar
B – Explosion d'une cuve	300	5,7	3	50	25	10	10
	600	5,35	4,178	60	30	15	10
D — Explosion d'un camion-citerne 300 hl				45	25	10	10

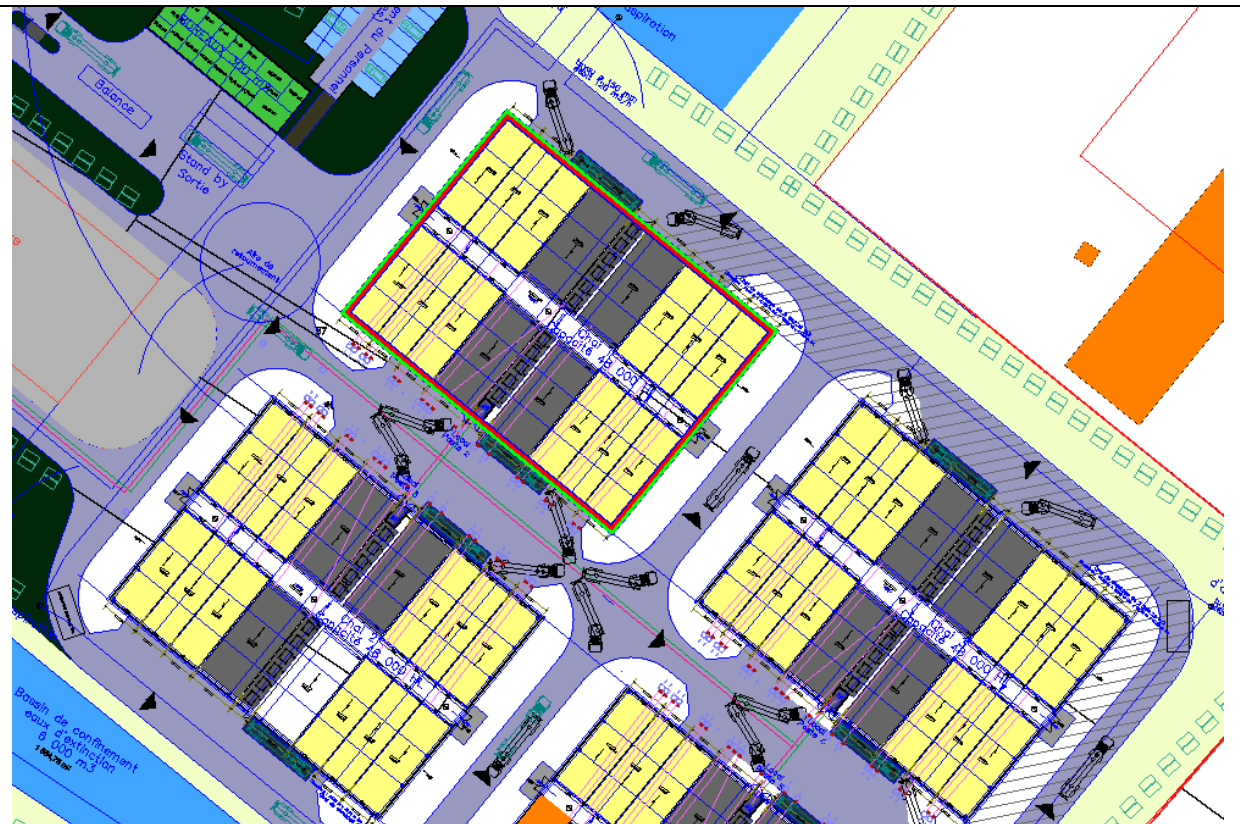
*Tableau 43 : Caractéristiques des cuves et distances aux seuils d'effets de surpression*

Il est considéré que pour des stockages d'alcool avec des murs dont les caractéristiques sont 4 heures, la suppression sera évacuée par les toits.





En conséquence, le tableau ci-dessus correspond aux résultats sans prise en compte des murs et leurs représentations sont annexées au dossier.

Les représentations suivantes correspondent aux modélisations avec tenue des murs :

## COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène B d'explosion de bacs atmosphériques – Cuves alcools du chai n° 1



### Seuil





-  Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)
-  Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)
-  Seuil des effets irréversibles (50 mbar)
-  Seuil des effets réversibles (20 mbar)

En considérant la présence des murs et l'évacuation de la surpression par la toiture du chai, il n'y a pas d'effets à attendre à l'extérieur du chai (hormis en façade des ouvertures).

## COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène B d'explosion de bacs atmosphériques – Cuves alcools du chai n° 2

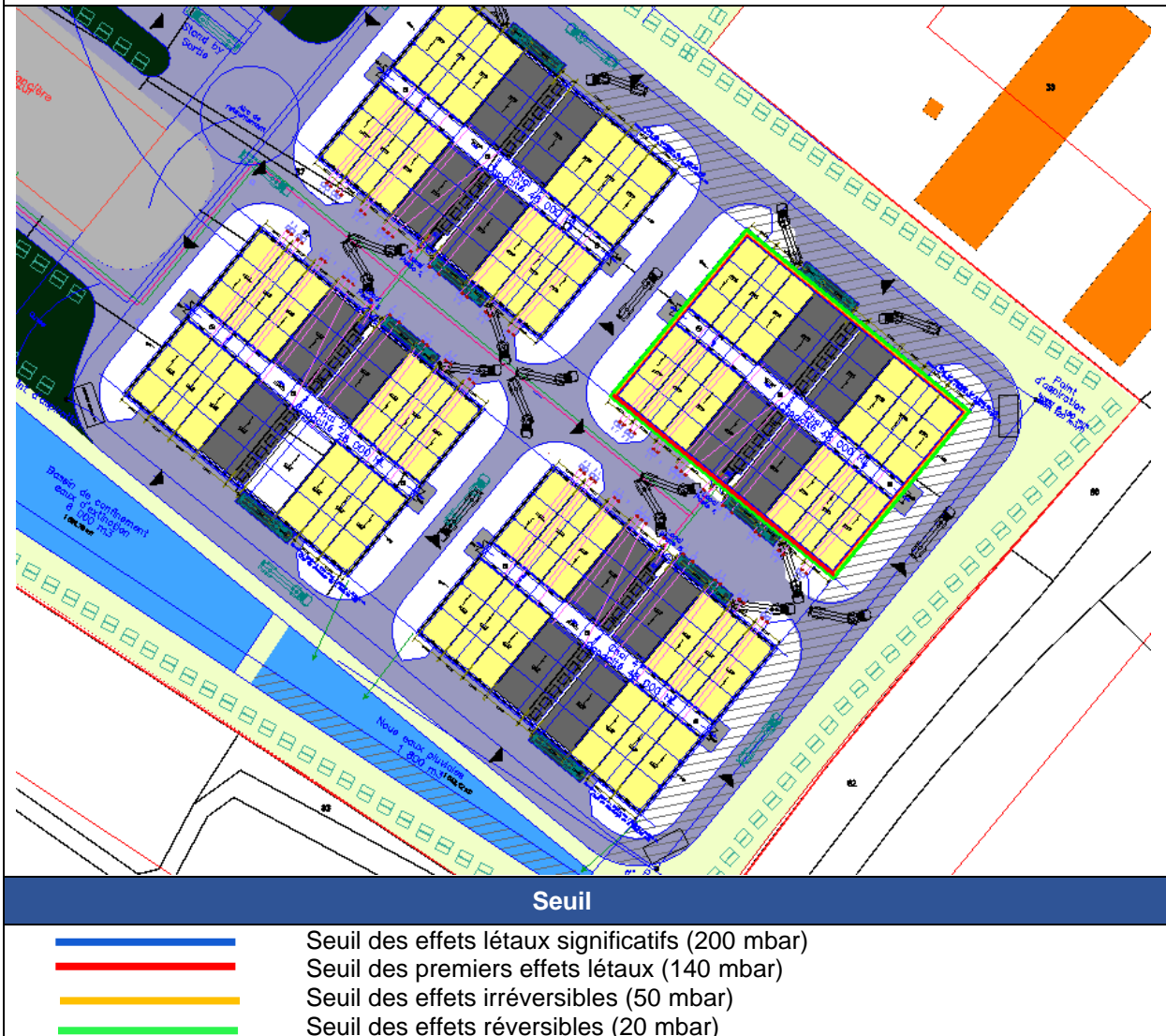


### Seuil

-  Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)
-  Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)
-  Seuil des effets irréversibles (50 mbar)
-  Seuil des effets réversibles (20 mbar)

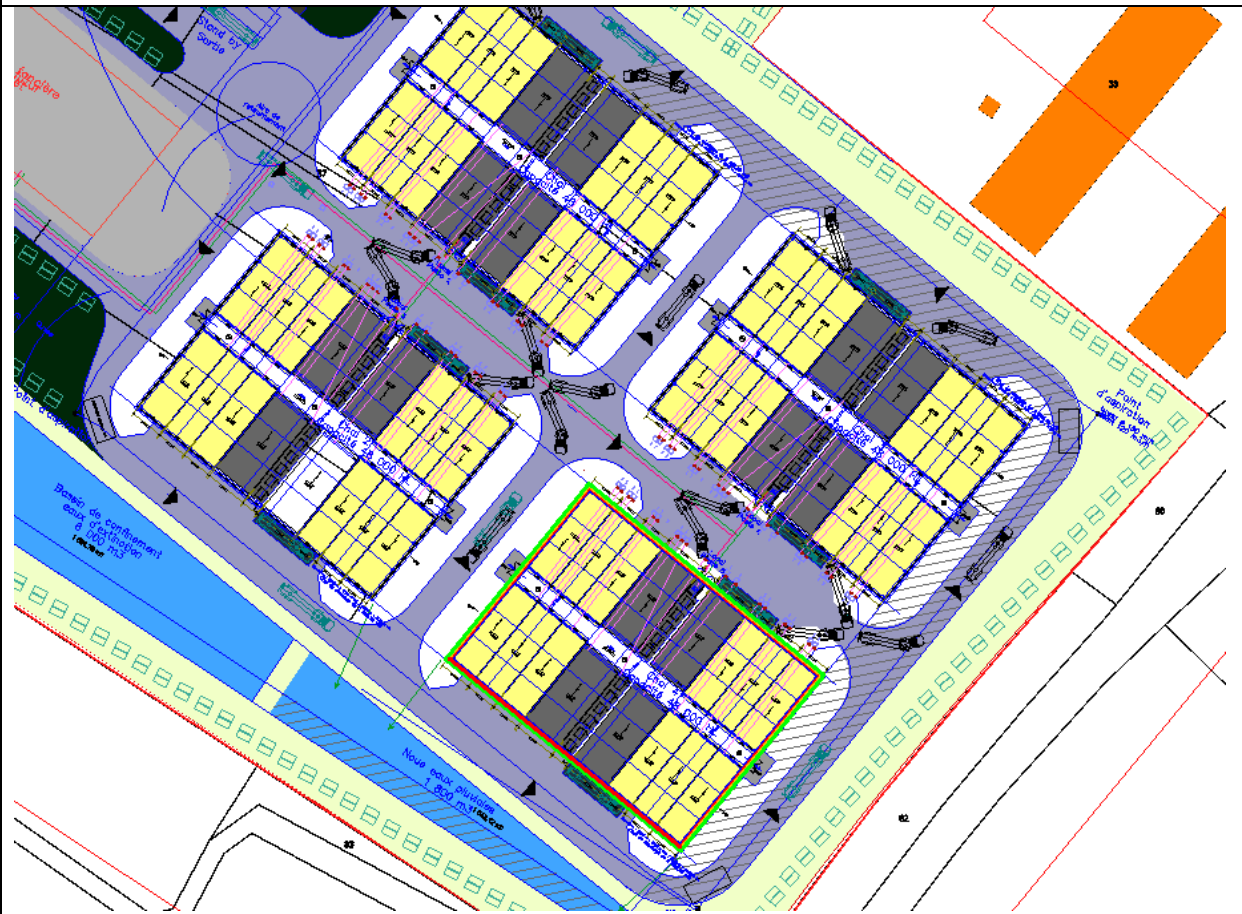
En considérant la présence des murs et l'évacuation de la surpression par la toiture du chai, il n'y a pas d'effets à attendre à l'extérieur du chai (hormis en façade des ouvertures).

## COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène B d'explosion de bacs atmosphériques – Cuves alcools du chai n° 3







En considérant la présence des murs et l'évacuation de la surpression par la toiture du chai, il n'y a pas d'effets à attendre à l'extérieur du chai (hormis en façade des ouvertures).

## COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène B d'explosion de bacs atmosphériques – Cuves alcools du chai n° 4



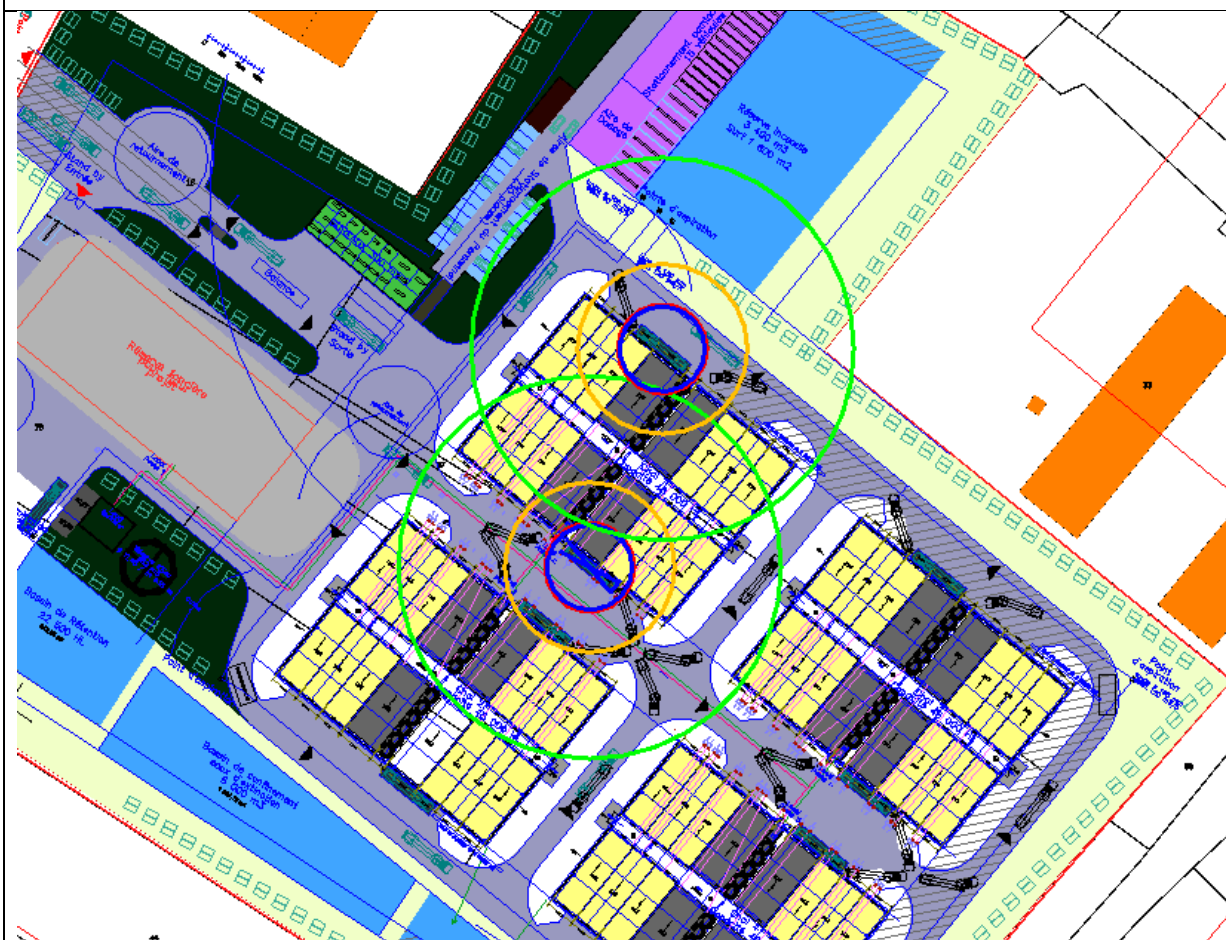
### Seuil

	Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)
	Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)
	Seuil des effets irréversibles (50 mbar)
	Seuil des effets réversibles (20 mbar)





En considérant la présence des murs et l'évacuation de la surpression par la toiture du chai, il n'y a pas d'effets à attendre à l'extérieur du chai (hormis en façade des ouvertures).

## COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION

### Phénomène D d'explosion de citerne routière aux postes de dépotage du chai n° 1



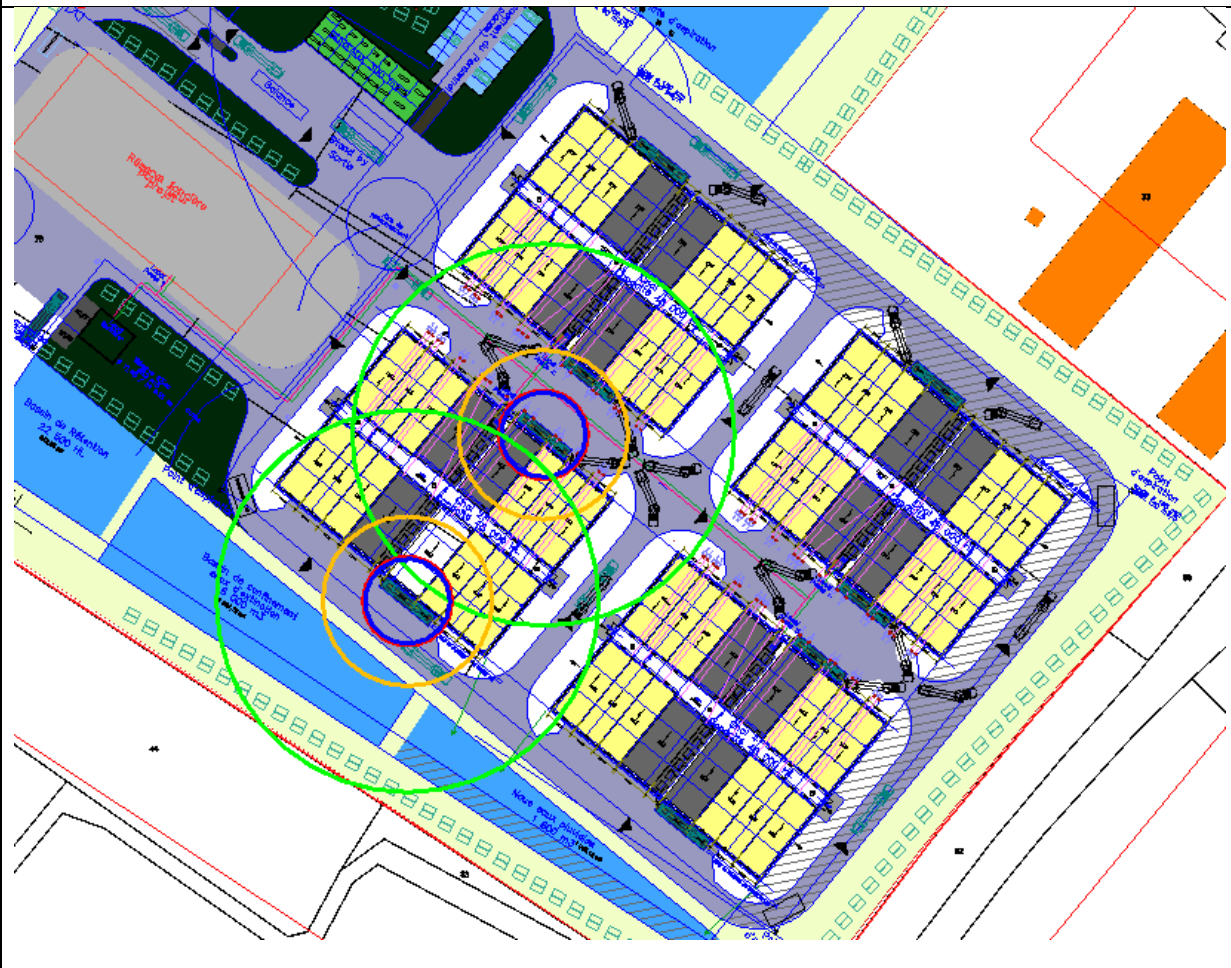
#### Seuil

	Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)
	Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)
	Seuil des effets irréversibles (50 mbar)
	Seuil des effets réversibles (20 mbar)





**Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence de murs ou d'écrans. Ils représentent la courbe enveloppe des phénomènes d'explosion des cuves.**

Seul le périmètre d'effets réversibles (bris de vitres) sort du site. Les périmètres d'effets létaux et d'effets irréversibles sont cantonnés à l'intérieur de l'exploitation en cas d'explosion d'une citerne routière.

## COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène D d'explosion de citerne routière aux postes de dépôtage du chai n° 2



### Seuil

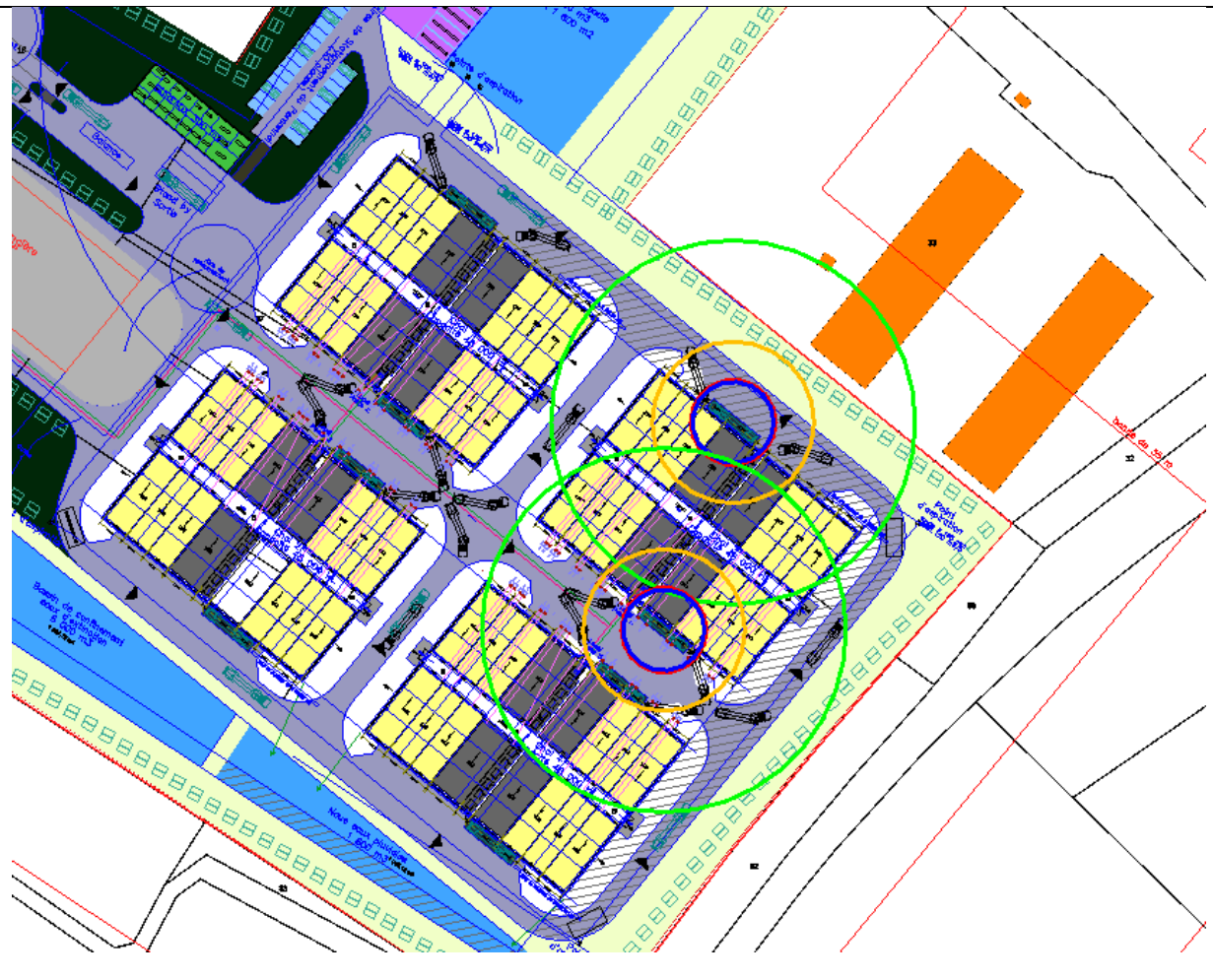
	Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)
	Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)
	Seuil des effets irréversibles (50 mbar)
	Seuil des effets réversibles (20 mbar)

**Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence de murs ou d'écrans. Ils représentent la courbe enveloppe des phénomènes d'explosion des cuves.**





Seul le périmètre d'effets réversibles (bris de vitres) sort du site. Les périmètres d'effets létaux et d'effets irréversibles sont cantonnés à l'intérieur de l'exploitation en cas d'explosion d'une citerne routière.



## COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène D d'explosion de citerne routière aux postes de dépôtage du chai n° 3



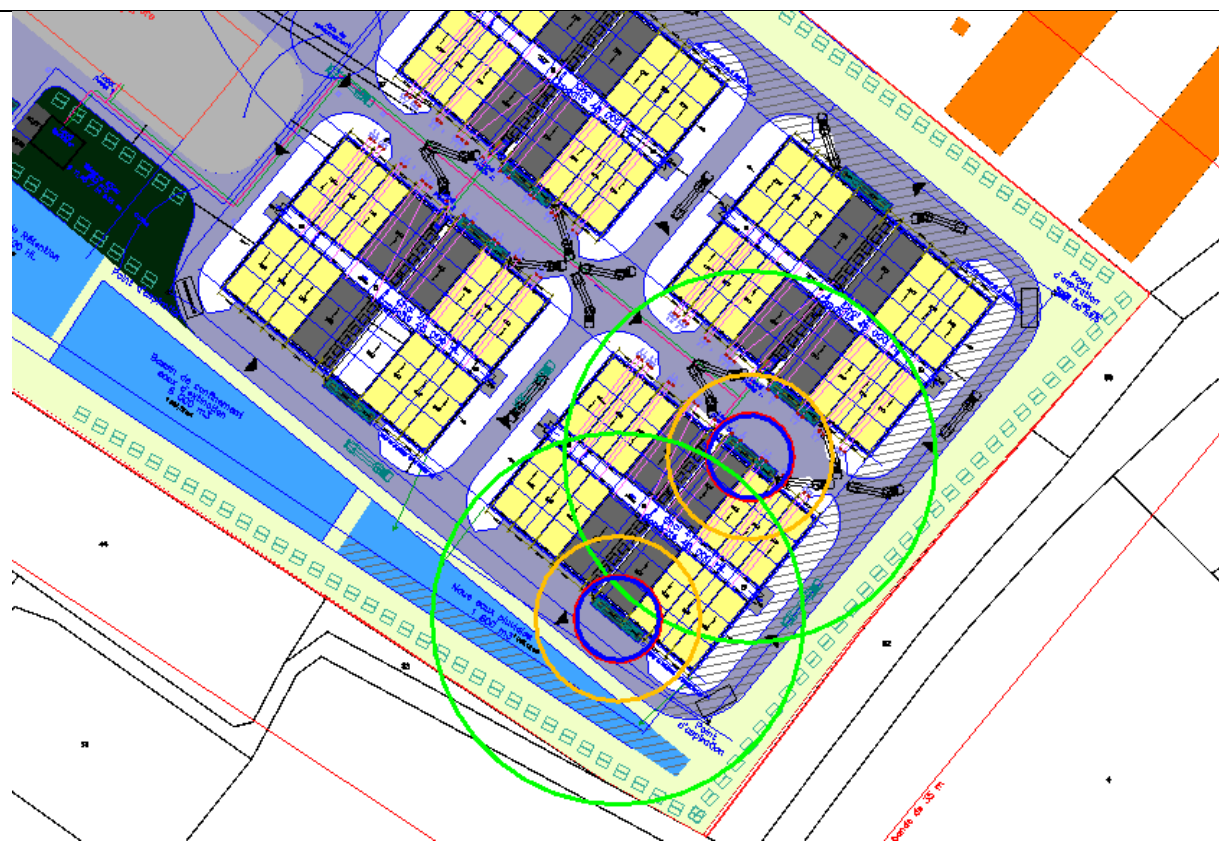
### Seuil

	Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)
	Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)
	Seuil des effets irréversibles (50 mbar)
	Seuil des effets réversibles (20 mbar)





**Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence de murs ou d'écrans. Ils représentent la courbe enveloppe des phénomènes d'explosion des cuves.**

Seul le périmètre d'effets réversibles (bris de vitres) sort du site. Les périmètres d'effets létaux et d'effets irréversibles sont cantonnés à l'intérieur de l'exploitation en cas d'explosion d'une citerne routière.

## COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène D d'explosion de citerne routière aux postes de dépôtage du chai n° 4



### Seuil

-  Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)
-  Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)
-  Seuil des effets irréversibles (50 mbar)
-  Seuil des effets réversibles (20 mbar)

**Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence de murs ou d'écrans. Ils représentent la courbe enveloppe des phénomènes d'explosion des cuves.**

Seul le périmètre d'effets réversibles (bris de vitres) sort du site. Les périmètres d'effets létaux et d'effets irréversibles sont cantonnés à l'intérieur de l'exploitation en cas d'explosion d'une citerne routière.

## 8.5 QUANTIFICATION DES PHÉNOMÈNES DE PRESSURISATION

### 8.5.1 PHÉNOMÉNOLOGIE

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

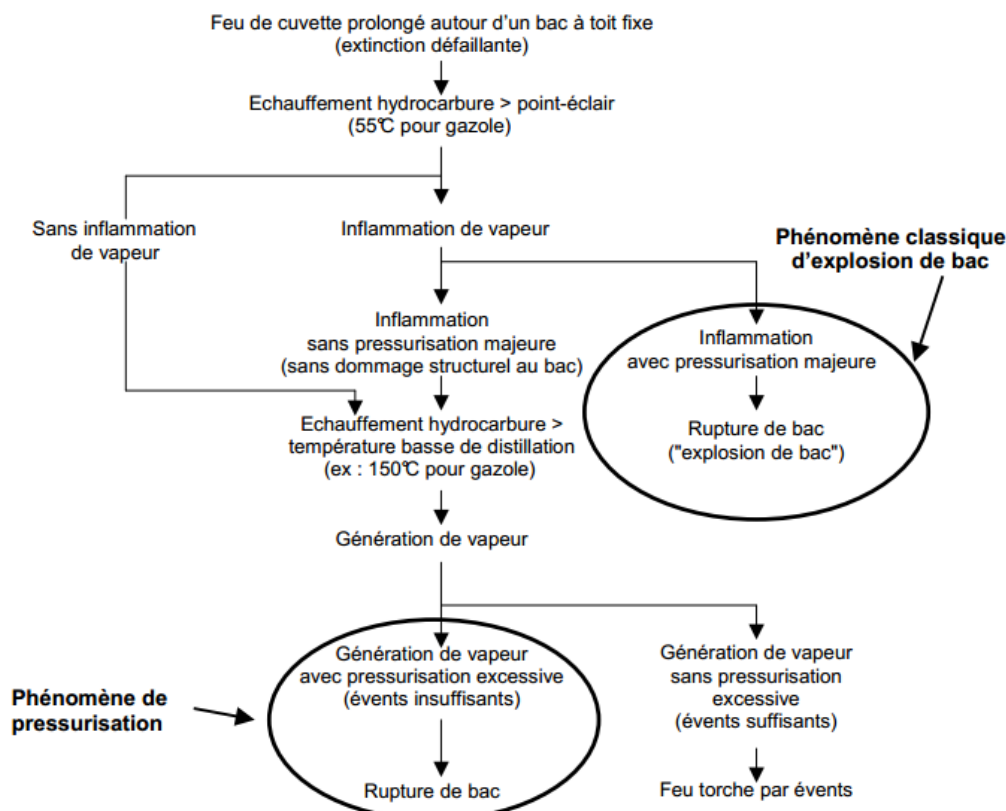
La circulaire reprend et fait référence à la note de diffusion du ministère en charge de l'écologie BRTICP/2008-638/OA du 23/12/08 relative à la modélisation des effets liés au phénomène de pressurisation de bac atmosphérique à toit fixe de liquides inflammables. Elle précise les formules à utiliser pour modéliser le phénomène.

Cette circulaire et la note de diffusion s'inscrivent dans la lignée des documents émis par le GT Liquides Inflammables et ses membres parus en 2007 notamment :

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

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

Les figures ci-dessous illustrent le phénomène et la séquence des évènements.



Source : Technip

Figure 43 : Séquence des évènements du phénomène de pressurisation de bac à toit fixe

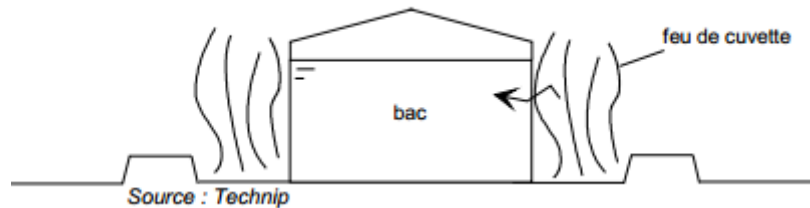


Figure 44 : Phénomène de pressurisation de bac à toit fixe

## 8.5.2 RÉSULTATS

L'application des formules des documents UFIP de 2008 et de la note du MEEDDAT de 2008 cités précédemment permet de calculer les effets thermiques de la boule de feu résultant de la pressurisation d'un bac atmosphérique à toit fixe.

Les résultats des calculs sont présentés dans le tableau suivant, avec pour chaque cuve :

- le rayon de la boule de feu,
- la hauteur de son centre,
- la durée de la boule de feu,
- les seuils d'effets thermiques létaux et irréversibles associés,
- les distances aux seuils d'effets.

Bien que le site ne comporte pas de cuve de 600 hl à l'issue du présent projet, l'entreprise souhaite conserver la possibilité de faire évoluer l'aménagement de ses chais dans le futur. Pour les modélisations, il a été considéré qu'une cuve de 600 hl peut être placée à n'importe quel endroit des chais.

CMS (hl)	Caractéristiques de la boule de feu				Seuils d'effets			Distance au seuil d'effet (m)		
	Rayon (m)	H/ centre (m)	Durée (s)	Émittance (kW/m <sup>2</sup> )	SEI (kW/m <sup>2</sup> )	SEL (kW/m <sup>2</sup> )	SELS (kW/m <sup>2</sup> )	SEI	SEL	SELS
300	7	7	2	150	72,7	106,7	165,8	7	7	7
600	14	14	4,1	150	42,2	61,9	96,2	19	14	14

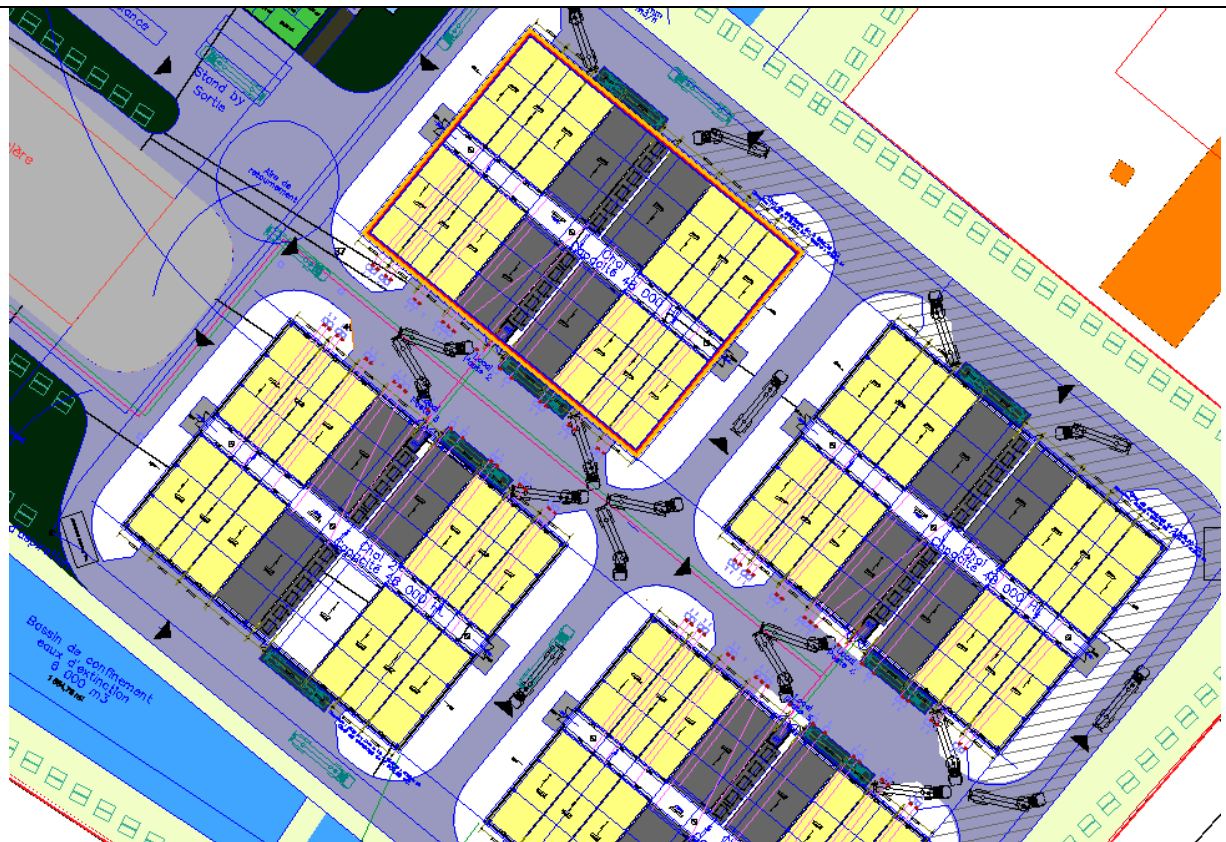
Tableau 44 : Caractéristiques de la boule de feu et distances aux seuils d'effets des phénomènes de pressurisation

Le scénario de pressurisation peut être rendu physiquement impossible en dotant chaque cuve d'une surface d'évent suffisante.




Les cuves du site sont pourvues d'évents convenablement dimensionnés qui rendront physiquement impossible ce phénomène.

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES

Phénomène C de pressurisation de cuves prises dans l'incendie du chai  
n° 1



### Seuil

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

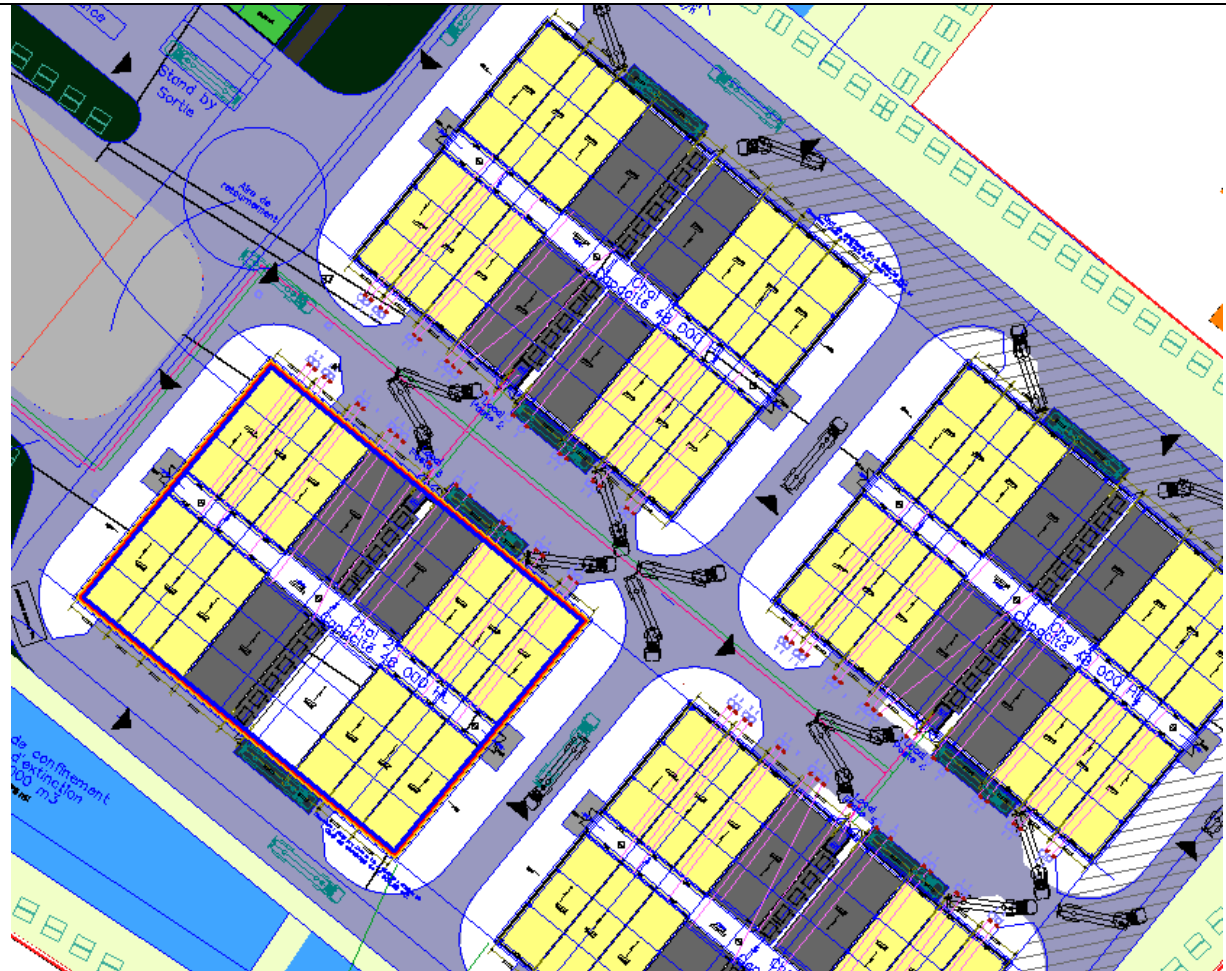
En présence des murs, aucun effet thermique associé à la pressurisation d'une cuve dans un chai n'est attendu à l'extérieur du site.




Les cuves comporteront un évant convenablement dimensionné pour rendre le phénomène de pressurisation physiquement impossible.

Tous les effets seront cantonnés à l'intérieur du site.

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES

Phénomène C de pressurisation de cuves prises dans l'incendie du chai n° 2



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

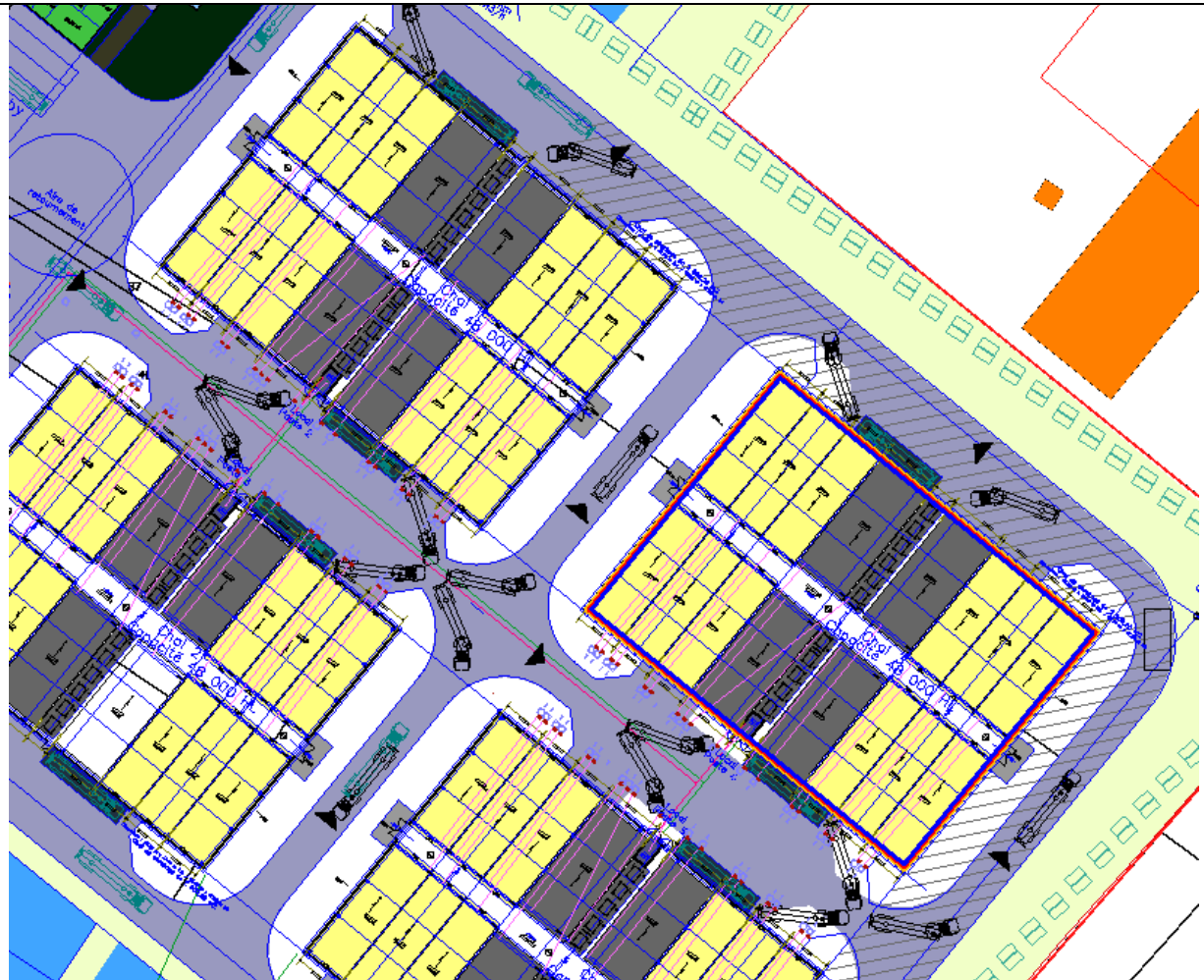
En présence des murs, aucun effet thermique associé à la pressurisation d'une cuve dans un chai n'est attendu à l'extérieur du site.

Les cuves comporteront un évent convenablement dimensionné pour rendre le phénomène de pressurisation physiquement impossible.




Tous les effets seront cantonnés à l'intérieur du site.

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES

Phénomène C de pressurisation de cuves prises dans l'incendie du chai  
n° 3



### Seuil

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

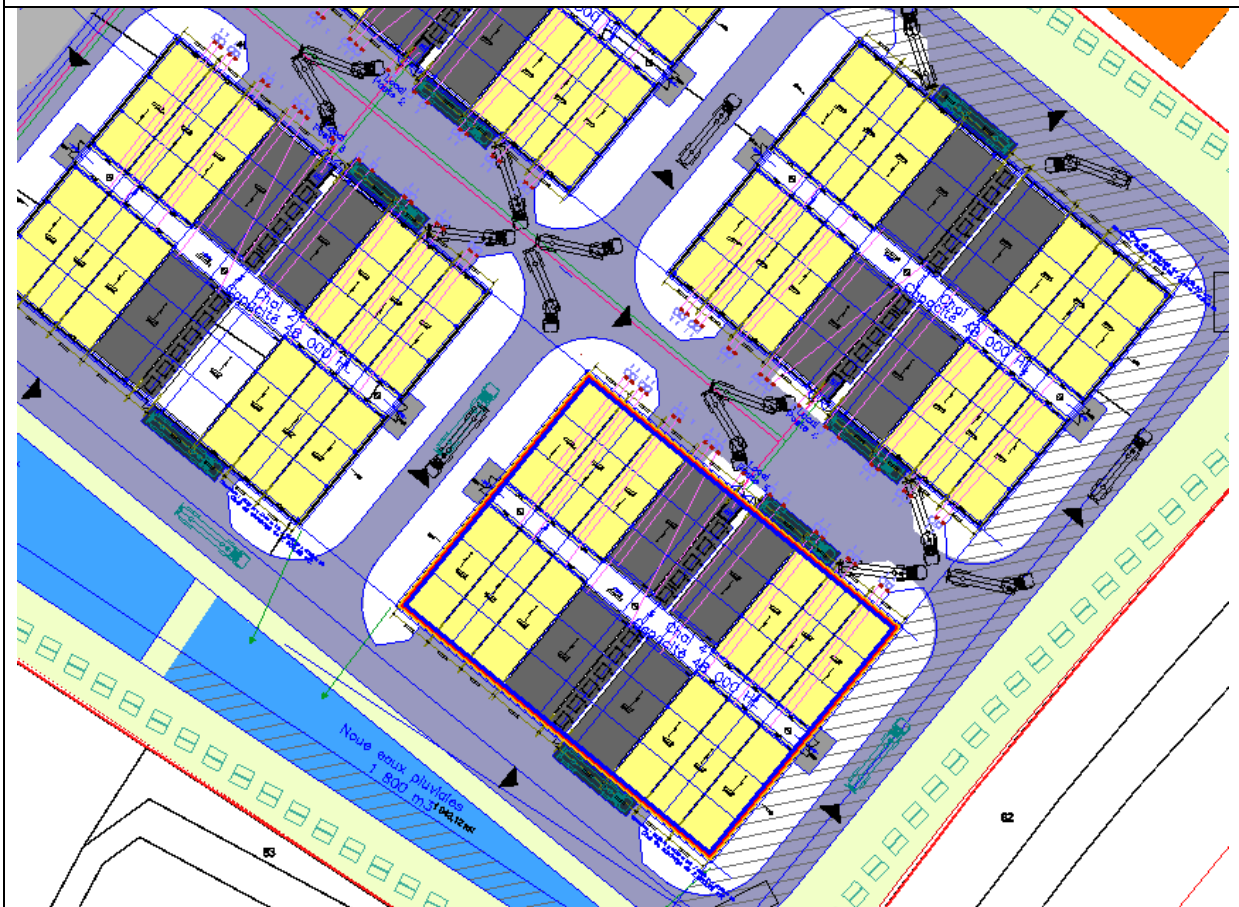
En présence des murs, aucun effet thermique associé à la pressurisation d'une cuve dans un chai n'est attendu à l'extérieur du site.

Les cuves comporteront un évent convenablement dimensionné pour rendre le phénomène de pressurisation physiquement impossible.




Tous les effets seront cantonnés à l'intérieur du site.

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES

### Phénomène C de pressurisation de cuves prises dans l'incendie du chai n° 4



#### Seuil

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

En présence des murs, aucun effet thermique associé à la pressurisation d'une cuve dans un chai n'est attendu à l'extérieur du site.

Les cuves comporteront un évent convenablement dimensionné pour rendre le phénomène de pressurisation physiquement impossible.

Tous les effets seront cantonnés à l'intérieur du site.



## 8.5.3 DIMENSIONNEMENT DES EVENTS DE PRESSURISATION

### 8.5.3.1 FORMULES RETENUES POUR LE DIMENSIONNEMENT DES EVENTS

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

Pression de design (mbar)	CODRES 91 (France)	EN 14 015 (CEE)	API (US)
0	Réservoirs sans pression	Réservoirs à toit flottant	API 650 (jusqu'à 180 mbar)
5		Réservoirs sans pression	
10	Réservoirs à basse pression	Réservoirs à basse pression	
25		Réservoirs à basse pression	
56	Réservoirs à moyenne pression	Réservoirs à haute pression	
60	Sans objet	Réservoirs à très haute pression	API 620 (jusqu'à 1 bar)
180			
500			
1000			

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

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

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

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

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

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

Avec

- C = coefficient de 1,64 applicable à une cuvette de rétention mal drainée,
- A : surface mouillée en m<sup>2</sup>

La formule devient :

$$U_{fb} = 70\,900 \times A_w^{0,82} \times R_i/H_v \times (T/M)^{0,5}$$

Avec :

- UFB : débit de vaporisation en Nm<sup>3</sup>/h d'air
- AW : surface de robe au contact du liquide, en m<sup>2</sup> (avec hauteur plafonnée à 9 m)
- Hv : chaleur de vaporisation en kJ/kg
- M : masse molaire en kg/kmole
- Ri : coefficient de réduction pour prendre en compte l'isolation thermique ; ce facteur est pris égal à 1 correspondant à l'absence de toute isolation
- T : température d'ébullition, en K.

La section d'évent est donnée par la formule suivante :

$$S_e = \sqrt{\frac{1}{2} \rho_{air} \left( \frac{U_{FB}^2}{C_D^2 \times \Delta_p} \right)}$$

Avec :

- $\rho_{air}$  : masse volumique de l'air (1,3 kg/m<sup>3</sup>)
- $\Delta_p$  : différence de pression en Pa
- $C_D$  : coefficient aéroulque de l'évent (entre 0,6 et 1)
- $S_e$  : section des événements en m<sup>2</sup>
- $U_{FB}$  : débit de vaporisation en Nm<sup>3</sup>/s d'air

### 8.5.3.2 APPLICATION NUMERIQUE

Le tableau suivant présente les sections d'événements calculées sur la base des formules du chapitre précédent, sur la base d'un débit d'évacuation dimensionné sur une pression de rupture de 1000 mbar, position très majorante.

Bien que le site ne comporte pas de cuve de 600 hl à l'issue du présent projet, l'entreprise souhaite conserver la possibilité de faire évoluer l'aménagement de ses chais dans le futur. Pour les modélisations, il a été considéré qu'une cuve de 600 hl peut être placée à n'importe quel endroit des chais.

Contenance (hl)	Hauteur (m)	Diamètre (m)	Ufb (Nm3/h)	Aw (m <sup>2</sup> )	Section d'évent (m <sup>2</sup> )	Diamètre d'évent (m)
300	5,7	3	5014	53,7	0,07	0,30
600	5,35	4,178	7418	70,2	0,09	0,34

Tableau 46 : Dimensionnement des surfaces d'évent

## 8.6 POLLUTION

Les problématiques de pollution des eaux et des sols doivent être envisagées sur le site. En effet, des pollutions des eaux et des sols peuvent survenir :

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

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

### 8.6.1 MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LIMITER LES CONSÉQUENCES D'UN ÉCOULEMENT ACCIDENTEL

Le réseau de collecte des écoulements accidentels est représenté sur le plan de masse.

Les écoulements accidentels de faible envergure sont récupérés à l'aide d'agents absorbants ou de kits antipollution.

Pour les écoulements plus importants, toutes les installations de stockage d'alcools de bouche seront en rétention déportée dimensionnée à plus de 50 % de la QSP, via des regards siphoniques et une fosse d'extinction. Les aires de dépotage seront en rétention sur le même bassin de rétention.

Le tableau suivant synthétise les justifications du dimensionnement de la rétention des capacités de stockage d'alcools.

Stockage	Surface	QSP*	Exigence de 50 % de la QSP	Capacité de rétention déportée	Conformité à l'exigence de 50 % de la QSP
Chais 1 à 4	2 952,26 m <sup>2</sup>	4 800 m <sup>3</sup>	2 400 m <sup>3</sup>	2 400 m <sup>3</sup>	Conforme

\* Quantité maximale susceptible d'être présente

Tableau 47 : Justification de l'adéquation des capacités de rétention

## 8.6.2 DÉBORDEMENT DE RÉTENTION

La réglementation applicable aux chais impose la gestion des débordements de rétention vers des zones sans risques pour les tiers.

En cas de débordement de la rétention, les écoulements seront canalisés vers les noues d'infiltrations pour une capacité totale de 6 000 m<sup>3</sup>. La rétention déportée et les noues sont à même de contenir la totalité des écoulements (alcools + eaux d'extinction).

## 9. ANALYSE DÉTAILLÉE DES RISQUES

***Aucun phénomène dangereux ne sort des limites du site sur l'ensemble des modélisations réalisées. La présente partie n'est donc pas nécessaire dans le cadre du dossier mais est présentée à titre informatif.***

### 9.1 MÉTHODOLOGIE

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

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

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

La démarche générale consiste à déterminer pour chaque phénomène dangereux :

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

Les chapitres suivants présentent :

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

- la grille de justification des mesures de maîtrise du risque en termes de couple probabilité — gravité des conséquences sur les personnes physiques correspondant à des intérêts visés à l'article L.511.1 du code de l'environnement, reprise de la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT).

A noter que compte tenu des potentiels de dangers évoqués précédemment, de la non-complexité des installations, et des résultats de la modélisation de l'intensité des effets des phénomènes retenus, il n'a pas été mis en œuvre une méthodologie lourde d'analyse de risques et de quantification.

## 9.1.1 DÉTERMINATION DES NIVEAUX DE GRAVITÉ SUR LES ENJEUX HUMAINS

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

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs (SELS)	Zone délimitée par le seuil des effets létaux (SEL)	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine (SEI)
Désastreux	Plus de 10 personnes Exposées <sup>(1)</sup>	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieurs 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 48 : Échelle de cotation de la gravité pour l'étude détaillée des risques

## 9.1.2 CARACTÉRISATION DE LA PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX

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

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

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

Tableau 49 : Classes de probabilité selon l'arrêté du 29 septembre 2005

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

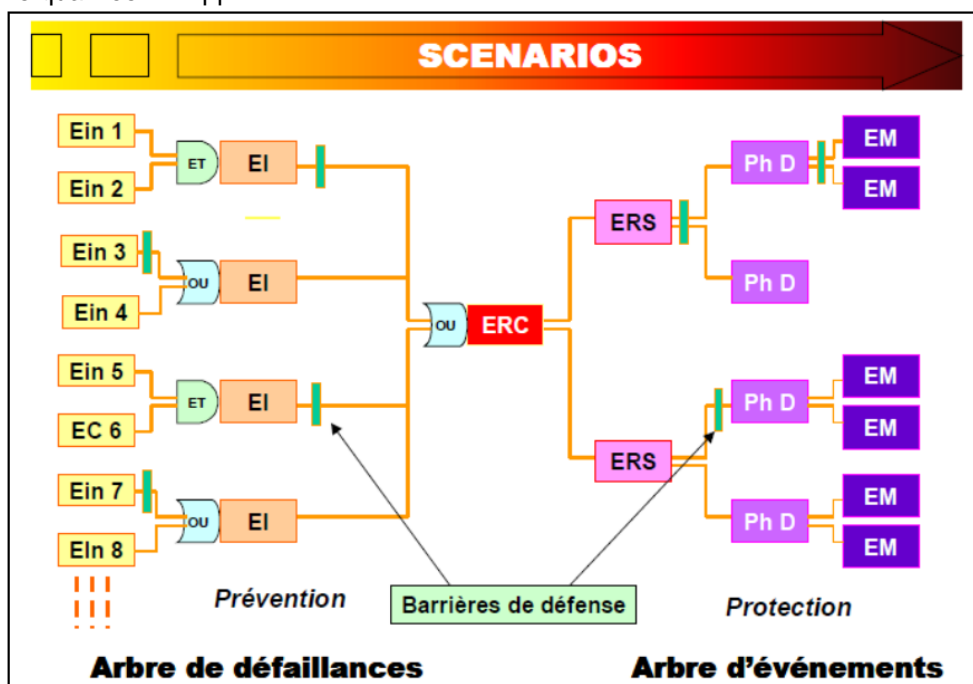


Figure 45 : Approche nœud papillon

Dans cette étude nous retiendrons une approche semi-quantitative.

Les étapes de la démarche sont les suivantes :

- Étape 1 : définition du scénario d'accident, de ses évènements initiateurs
- Étape 2 : caractérisation des probabilités individuelles des évènements initiateurs Ein ou EI,
- Étape 3 : sélection des mesures de maîtrise des risques et définition des niveaux de confiance NC des mesures de maîtrise,
- Étape 4 : agrégation des mesures de maîtrise des risques d'un même scénario,

- Étape 5 : détermination de l'indice de probabilité d'occurrence de l'évènement majeur.

### **Pour l'étape 2**

La cotation de la fréquence des évènements initiateurs est réalisée les classes suivantes :

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

*Tableau 50 : Échelle de classe de fréquence utilisée par l'INERIS pour les EI*

A défaut, l'indice de fréquence d'occurrence de l'évènement initiateur est considéré comme égal à 1. La fréquence d'occurrence de l'évènement redouté est calculée par multiplication des bornes supérieures de classes de probabilité des évènements initiateurs.

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

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

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

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

### **Pour l'étape 3 et 4**

La sélection des mesures de maîtrise des risques s'effectue par évaluation de leur performance. Leur performance est évaluée selon les méthodologies des guides INERIS suivants :

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

L'évaluation de la performance des MMR s'effectue sur la base des critères :

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

### **Pour l'étape 5**

L'indice de probabilité global de l'évènement majeur est déterminé grâce aux arbres de causes et d'évènements par prise en compte des portes « ou » et « et ».

Il s'appuie sur a méthodologie développée dans le rapport INERIS suivant :

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

### 9.1.3 CARACTÉRISATION DE LA CINÉTIQUE

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

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

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

La cinétique post-accidentelle est caractérisée par plusieurs délais :

- le délai d'occurrence  $D_1$  qui a lieu dès que les conditions nécessaires sont réunies,
- le délai de montée en puissance  $D_2$  jusqu'à un état stationnaire,
- le délai d'atteinte des cibles  $D_3$ ,
- le délai d'exposition des cibles  $D_4$ .

Délai	Incendie	Explosion	Pollution
d1 : délai d'occurrence	Immédiat (à l'inflammation du produit)	Immédiat	Immédiat
d2 : délai de montée en puissance	Plusieurs minutes à plusieurs heures	Quelques millisecondes (onde de choc instantanée)	Plusieurs minutes
d3 : temps d'atteinte	Immédiat (vitesse lumière)	Quelques millisecondes, car les ondes de choc se transmettent à la vitesse du son dans l'atmosphère	Plusieurs minutes à plusieurs jours selon les cibles, le terrain, les compartiments touchés.
d4 : durée d'exposition	Immédiat à plusieurs heures selon mise à l'abri	Quelques millisecondes	Plusieurs heures à plusieurs jours

Tableau 51 : Exemple de grille d'évaluation de la cinétique

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

### 9.1.4 CARACTÉRISATION DE L'ACCEPTABILITÉ

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

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

Gravité	Probabilité				
	E Extrêmement peu probable	D Très improbable	C Improbable	B Probable	A Courant
Désastreux	NON partiel (site nouveau)	NON rang 1	NON rang2	NON rang3	NON rang4
	MMR Rang 2 (sites existants)				
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1	NON rang2	NON rang3
Important	MMR Rang 1	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1	NON rang2
Sérieux			MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1
Modéré					MMR Rang 1

Tableau 52 : Grille d'appréciation du niveau de maîtrise des risques

Cette grille définit trois zones de risques :

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

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

## 9.2 APPLICATION AU SITE

**Pour rappel, ces éléments sont présentés à titre informatif, car aucun phénomène dangereux ne sort des limites du site.**

### 9.2.1 CARACTÉRISATION DE LA PROBABILITÉ

Les nœuds papillon pages suivantes présentent les arbres de causes et d'évènements des phénomènes potentiellement applicables au site :

- les incendies de stockages d'alcools,
- les explosions de bacs atmosphériques,
- les phénomènes de pressurisation de bacs pris dans un incendie.



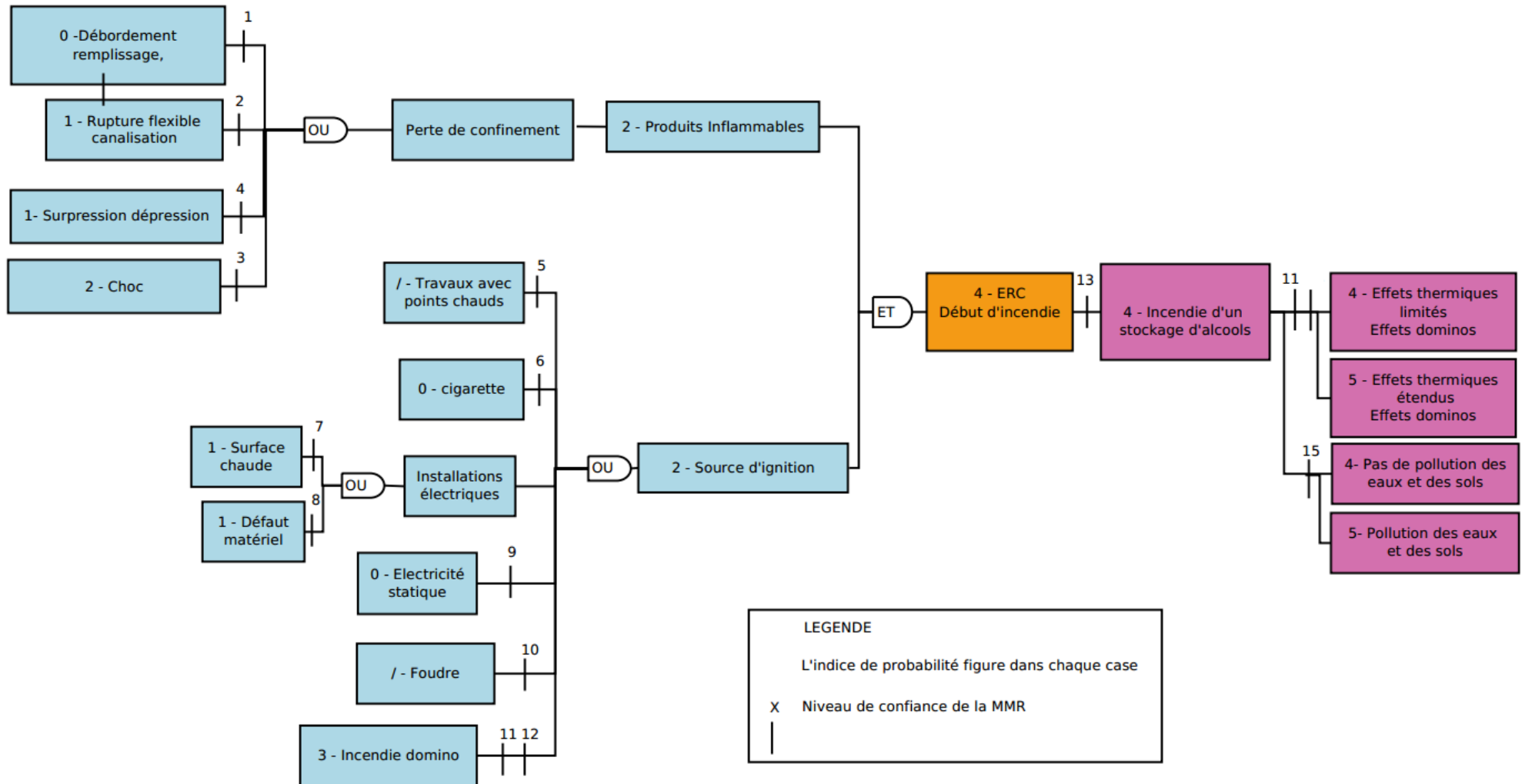


Figure 46 : Nœud papillon d'un incendie de stockage d'alcools

Arbre des causes — Incendie d'un stockage d'alcools								
Événements initiateurs		Indice de fréquence d'occurrence	Mesures de prévention	N°	Indépendance	Temps de réponse	Efficacité	Niveau de confiance
Perte de confinement	Débordement remplissage	0	Procédure de dépotage et travail binôme	1	oui	Adapté	oui	NC2
	Rupture flexible canalisation	1	Entretien des installations — maintenance	2	oui	Adapté	oui	NC1
	Choc	1	Plan de circulation — consignes	3	oui	Adapté	oui	NC1
	Suppression dépression	1	Procédure de dépotage/événements	4	oui	Adapté	oui	NC2
Travaux avec points chauds		/	Permis feu — permis de travail - plan de prévention	5	oui	Adapté	oui	/
Cigarette		0	Affichage des interdictions et consignes	6	oui	Adapté	oui	NC2
Installations électriques	Surface chaude	1	Conformité des équipements au zonage ATEX	7	oui	Adapté	oui	NC1
	Défaut matériel		Contrôle annuel par organisme agréé et maintenance	8	oui	Adapté	oui	NC2
Électricité statique		0	Equipotentialité des masses métalliques — mises à la terre	9	oui	Adapté	oui	NC2
Foudre		/	Conformité des installations foudre et vérifications périodiques	10	oui	Adapté	oui	/
Effets dominos	Incendie à proximité	3	Murs coupe-feu	11	oui	Adapté	oui	NC1
			Distance d'isolement	12	oui	Adapté	oui	NC1

Tableau 53 : EI et MMR d'un incendie de stockage d'alcools

Arbre d'évènements — Incendie d'un stockage d'alcools						
Phénomène dangereux	Mesures de protection	N°	Indépendance	Temps de réponse	Efficacité	Niveau de confiance
Incendie Effets thermiques	Murs coupe-feu	11	oui	Adapté	oui	NC1
	Détection incendie	13	oui	Adapté	oui	NC0
Écoulements enflammés	Mise en rétention déportée	15	oui	Adapté	oui	NC1

Tableau 54 : Mesures de protection d'un incendie de stockage d'alcools

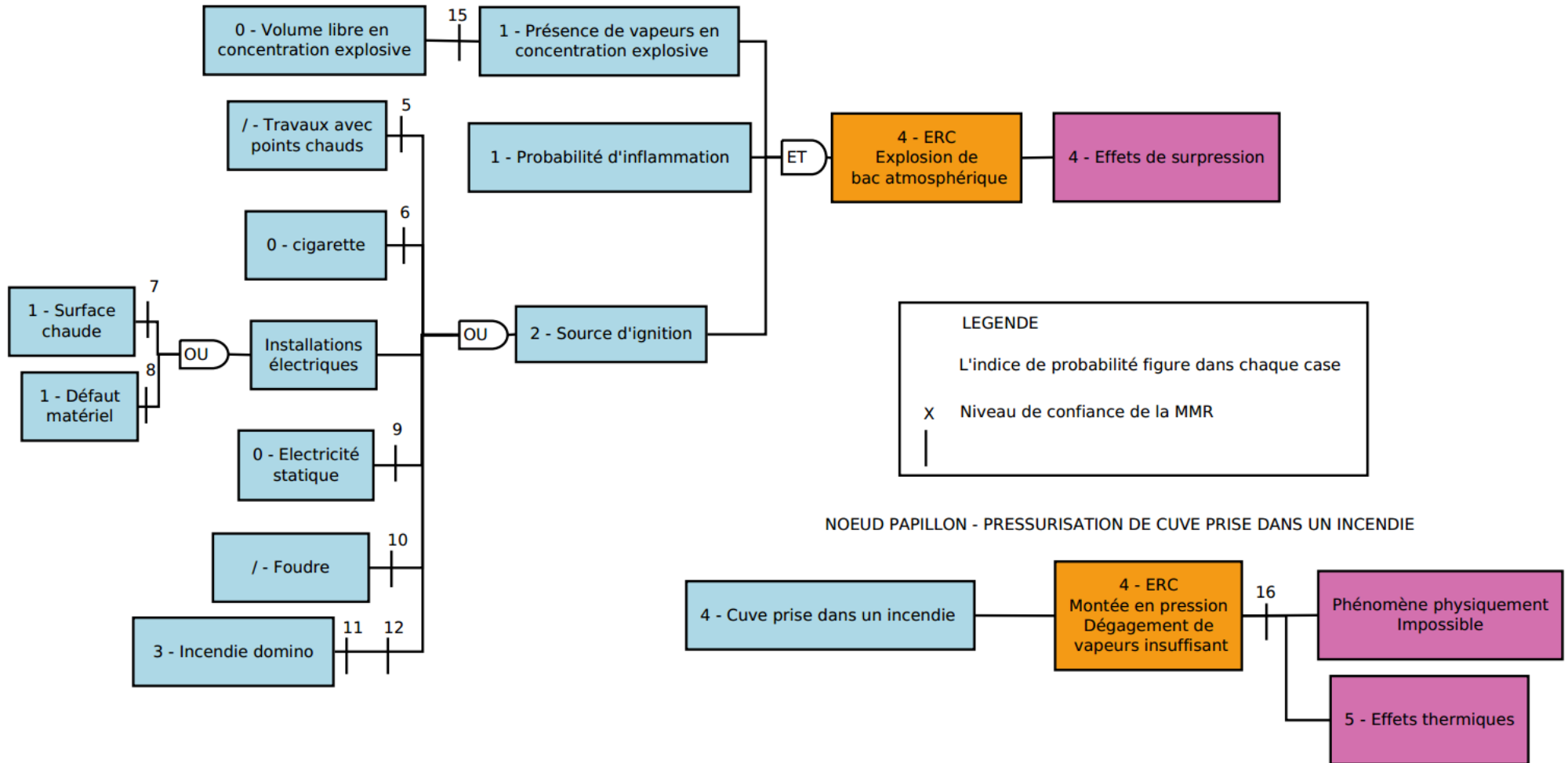


Figure 47 : Nœud papillon d'une explosion de bac atmosphérique et d'une pressurisation de cuve prise dans un incendie

Arbre des causes — Explosion de bac atmosphérique							
Événements initiateurs	Indice de fréquence d'occurrence	Mesures de prévention	N°	Indépendance	Temps de réponse	Efficacité	Niveau de confiance
Travaux avec points chauds	/	Permis feu — permis de travail - plan de prévention	5	oui	Adapté	oui	/
Cigarette	0	Affichage des interdictions et consignes	6	oui	Adapté	oui	NC2
Installations électriques	Surface chaude	Conformité des équipements au zonage ATEX	7	oui	Adapté	oui	NC1
	Défaut matériel	Contrôle annuel par organisme agréé et maintenance	8	oui	Adapté	oui	NC2
Électricité statique	0	Equipotentialité des masses métalliques — mises à la terre	9	oui	Adapté	oui	NC2
Foudre	/	Conformité des installations foudre et vérifications périodiques	10	oui	Adapté	oui	/
Effets dominos	Incendie à proximité	Murs coupe-feu	11	oui	Adapté	oui	NC1
		Distance d'isolement	12	oui	Adapté	oui	NC1
Vapeurs en concentrations explosives	0	Inertage	15	oui	Adapté	oui	1

Tableau 55 : EI et MMR d'une explosion de bac atmosphérique

Arbre des causes — Pressurisation de bac pris dans un incendie							
Événements initiateurs	Indice de fréquence d'occurrence	Mesures de prévention	N°	Indépendance	Temps de réponse	Efficacité	Niveau de confiance
Cuve prise dans un incendie — Montée en pression	4	Surface d'événements convenablement dimensionnée	16	oui	Adapté	oui	Rend physiquement impossible le phénomène

Tableau 56 : EI et MMR d'une pressurisation de bac pris dans un incendie

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

TYPE	N° PhD	PHÉNOMÈNE DANGEREUX	E	D	C	B
			Extrêmement peu probable	Très improbable	Improbable	Probable
Incendie	A	Incendie d'un chai		X		
Explosion	B	Explosion de bac atmosphérique		X		
Explosion	C	Pressurisation de bac pris dans un incendie	X			
Explosion	D	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne		X		

Tableau 57 : Indice de probabilité des phénomènes dangereux retenus

## 9.2.2 CARACTÉRISATION DE LA GRAVITÉ

Les nombres d'équivalents-personne à l'extérieur du site présents dans les périmètres d'effets sont résumés dans le tableau suivant par phénomène dangereux.

TYPE	N° PhD	PHÉNOMÈNE DANGEREUX	Nombre d'équivalents-personne			Niveau de gravité
			SELS	SEL	SEI	
Incendie	A	Incendie d'un chai de 1 233 m <sup>2</sup>	0	0	0	Non coté Pas d'effets à l'extérieur
Explosion	B	Explosion de bac atmosphérique	0	0	0	Non coté Pas d'effets à l'extérieur
Explosion	C	Pressurisation de bac pris dans un incendie	0	0	0	Non coté Pas d'effets à l'extérieur
Explosion	D	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne	0	0	0	Non coté Pas d'effets à l'extérieur

Tableau 58 : Nombre d'équivalents par scénarios — Estimation de la gravité

Les phénomènes d'incendie après effondrement des murs coupe-feu ne seront pas conservés au regard du délai disponible pour l'intervention des secours.

## 9.2.3 CARACTÉRISATION DE LA CINÉTIQUE

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

## 9.2.4 ÉVALUATION DE L'ACCEPTABILITÉ DES SCÉNARII D'ACCIDENT

Il n'y a pas de phénomènes dangereux avec des effets à l'extérieur.

Gravité	Probabilité				
	E	D	C	B	A
	Extrêmement peu probable	Très improbable	Improbable	Probable	Courant
Désastreux	NON partiel (site nouveau) MMR Rang 2 (sites existants)	NON rang 1	NON rang2	NON rang3	NON rang4
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1	NON rang2	NON rang3
Important	MMR Rang 1	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1	NON rang2
Sérieux			MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1
Modéré					MMR Rang 1

Tableau 59 : Grille d'appréciation du niveau de maîtrise des risques

Remarques :

- les phénomènes d'incendie après effondrement des murs coupe-feu ne sont pas conservés au regard du délai disponible pour l'intervention des secours. Ils n'apparaissent donc pas dans le tableau précédent,
- les phénomènes de pressurisation de cuve sont rendus physiquement impossibles par la présence d'événements correctement dimensionnés,
- les phénomènes d'explosion et de pressurisation de cuve n'ont pas d'effet en dehors des chais en présence de murs,
- tous les phénomènes de pollution des eaux et des sols à l'extérieur du site pouvant résulter d'incendies ne figurent pas dans le tableau ci-dessus du fait de la mise en œuvre par l'entreprise d'une capacité de rétention adéquate sur site.

## 9.3 RECOMMANDATIONS POUR LA RÉDUCTION DES RISQUES

### 9.3.1 MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES

Les mesures de maîtrise des risques mises en œuvre sur le site ont été décrites aux chapitres 4.2.2 à 4.4.3. Elles regroupent :

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

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

### 9.3.2 MESURES DE MAÎTRISE TECHNIQUES DES RISQUES D'INCENDIE

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

- une accessibilité des stockages, et des réserves d'eau aux engins du SDIS ;
- des moyens en eau en adéquation avec le phénomène majeur d'incendie. Le dimensionnement des moyens en eau a été présenté au chapitre 4.4.1.1. Les besoins en eau ont été estimés à 3 542,4 m<sup>3</sup>, sur la base de l'incendie généralisé d'un chai ; ce besoin sera couvert par les réserves incendies de 3 400 m<sup>3</sup> et 600 m<sup>3</sup> projetées et par la mise en œuvre d'un réseau maillé et de points d'aspiration adéquats ;
- la mise en place d'une réserve d'émulseur de 1 m<sup>3</sup> à destination des pompiers ;
- l'exploitant ajoutera ce site à son contrat avec le Groupement D'émulseur de la Charente afin de disposer d'une réserve plus importante à mettre à disposition des pompiers ;
- une implantation avec un éloignement des limites de propriétés conforme aux prescriptions du cahier des charges relatif aux stockages d'alcools soumis à autorisation ;
- une construction conforme à ce même cahier des charges (murs REI240, couverture broof T3, exutoires 2 %...). Les caractéristiques des constructions ont été présentées dans la « PARTIE

N° 3 — DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET PROJETÉES » au chapitre 4.6 et dans cette étude de dangers au chapitre 4.2.2.1 ;

- la création d'un réseau RIA dopé à l'émulseur pour liquides miscibles à l'eau, conforme à la règle APSAD,
- la création d'un dispositif d'extinction automatique de type sprinkler avec de l'eau dopée à l'émulseur et disposant d'une réserve d'eau de 952 m<sup>3</sup> ;
- des extincteurs de puissance 144B en nombre suffisant par chai ;
- la protection foudre de toutes les structures à risques :
  - l'équipotentialité et la mise à la terre des masses métalliques ;
  - la conformité des matériels électriques (normes ATEX, décret n° 88-1056...);
- la mise en rétention déportée des chais par des caniveaux de collecte drainant des zones de 250 m<sup>2</sup> maximum et rejoignant via des regards siphoniques, la fosse d'extinction et la rétention déportée ;
- la mise en rétention déportée des aires de dépotage ;
- la mise en place d'une détection incendie sur tous les bâtiments ;
- la vidéosurveillance des installations ;
- l'équipotentialité et la mise à la terre des masses métalliques ;
- la conformité des matériels électriques (normes ATEX, décret n° 88-1056...);
- l'installation de détecteurs sur les portes et dans les chais.

### 9.3.3 MESURES DE MAÎTRISE TECHNIQUES DES RISQUES D'EXPLOSION

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

- réalisation de l'étude ATEX et conformité du matériel électrique au zonage ATEX,
- conformité de la protection foudre ;
- l'équipotentialité et la mise à la terre des masses métalliques ;
- une prise de terre au poste de dépotage d'alcools,
- l'inertage des cuves d'alcools lorsqu'elles sont non utilisées.

La délimitation des zones ATEX sera réalisée conformément aux directives 94/9/CE et 1999/92/CE ainsi qu'à l'arrêté du 8 Juillet 2003. Le zonage ATEX est réalisé conformément aux zones suivantes :

- Zone de type 0 : mélange explosif présent en permanence
- Zone de type 1 : mélange explosif pouvant apparaître en fonctionnement normal,
- Zone de type 2 : mélange explosif pouvant apparaître dans des conditions anormales de fonctionnement et de courte durée.

Ces zones ATEX feront l'objet d'un affichage et de consignes spécifiques.

### 9.3.4 MESURES DE MAÎTRISE TECHNIQUES DU RISQUE DE PRESSURISATION DE CUVE

Face au risque de pressurisation de cuve prise dans un incendie, les cuves inox seront toutes dotées d'évents convenablement dimensionnés afin de rendre physiquement impossible ce phénomène.

### 9.3.5 MESURES DE MAÎTRISE TECHNIQUES DES RISQUES DE POLLUTION

L'entreprise dispose ou disposera :

- d'un réseau de collecte des écoulements accidentels drainant tout écoulement sur les zones de dépotage d'alcools vers le bassin de rétention,
- d'un dimensionnement de rétention déportée couvrant plus de 50 % de la QSP de chaque chai,
- de matériel d'intervention d'urgence en cas d'écoulement de faible ampleur comprenant de l'absorbant, des moyens de pompage... pour faire face à tout déversement accidentel,
- le traitement des eaux pluviales susceptibles d'être polluées par un procédé naturel,
- la mise à disposition d'équipement d'intervention d'urgence pour faire face à tout déversement de faible ampleur.

En cas de débordement de la rétention déportée, les écoulements seront canalisés vers le bassin de confinement de 6 000 m<sup>3</sup>.

### 9.3.6 MESURES ORGANISATIONNELLES DE MAÎTRISE DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION, DE PRESSURISATION ET DE POLLUTION

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

- l'application d'une procédure de dépotage intégrant également le risque foudre et la formation APTH des chauffeurs transportant des alcools,
- l'application de procédures de manipulation des produits dans les locaux à risques,
- la mise en œuvre de permis de feu et de permis de travail,
- l'interdiction de travaux avec point chaud sur toute cuve non inertée à l'eau auparavant,
- des consignes de sécurité et de sensibilisation du personnel,
- l'affichage d'interdictions de type « interdiction de fumer », « interdiction de sources d'inflammation »...
- la vérification périodique par des organismes agréés :
  - des installations électriques, y compris par thermographie,
  - des équipements de sécurité de type exutoires, extincteurs, fermetures des portes coupe-feu...,
  - la vérification des installations de protection contre la foudre.
- la vérification tous les 15 jours du niveau d'eau dans les regards siphoides,
- le maintien en permanence des ressources en eau à destination des secours et de leur accessibilité permanente,
- la vérification périodique de la disponibilité des 2 400 m<sup>3</sup> au sein de la rétention déportée,
- une vérification périodique du niveau d'eau dans la fosse d'extinction et du bon fonctionnement de sa vanne d'alimentation en eau,
- la formation du personnel à la première intervention
- ...

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

En complément des mesures précédentes, l'entreprise mettra en œuvre un Plan d'Opération Interne.

### 9.3.7 MOYENS DE LUTTE EXTERNE

La caserne la plus proche est la caserne de SEGONZAC à moins de 1 km du site. Le tableau suivant référence les moyens de luttés contre incendie les plus proches du site.

Nom	Type de point d'eau	Commune	Adresse	Distance par rapport au site
16 366 012	PI	SEGONZAC	Route de Juillac COOP agricole charente	15 m au sud – est
16 366 011	PI	SEGONZAC	Rue Pierre Viala Malestier	30 m au nord – est
16 366 052	PI	CHATEAUBERNARD	Malestier	95 m au nord – ouest

Tableau 60 : Localisation des points d'eau à proximité

L'ensemble des moyens externes est décrit au chapitre 4.4.3.



## 10. ÉCHÉANCIER ET COÛTS DES INVESTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

Le tableau suivant synthétise les mesures projetées, leurs coûts et les échéances de réalisation proposées.

Description	Échéances	Coûts
Études		280 000 €
Voiries et réseaux (inclus : plateformes, bassins, réseaux...)	2022	1 600 000 €
Réalisation du chai n° 1	2023	2 400 000 €
Réalisation du chai n° 2	2026	2 400 000 €
Réalisation du chai n° 3	2029	2 400 000 €
Réalisation du chai n° 4	2032	2 400 000 €
Réalisation des bureaux	2030	1 000 000 €
Livraison et installation des cuves du chai n° 1	2023	110 000 €
Livraison et installation des cuves du chai n° 2	2026	110 000 €
Livraison et installation des cuves du chai n° 3	2029	110 000 €
Livraison et installation des cuves du chai n° 4	2032	110 000 €
Futaille du chai n° 1	2023	7 400 000 €
Futaille du chai n° 2	2026	7 400 000 €
Futaille du chai n° 3	2029	7 400 000 €
Futaille du chai n° 4	2032	7 400 000 €
Installation du réseau PIA	2022	600 000 €
Clôture du site	2023	100 000 €
Réalisation des espaces verts	2023	50 000 €
Mise en service du site	2023	50 000 €

Tableau 61 : Montants des investissements et échéances de réalisation

## 11. SYNTHÈSE ET ÉLÉMENTS RELATIFS A LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

### 11.1 SYNTHÈSE SUR LES EFFETS DOMINOS ENTRE INSTALLATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT

Les distances d'effets dominos sont données aux chapitres 8.3.3.2, 8.4.4 et 8.5.2 de cette « partie 5 — Étude de dangers ». L'analyse des effets dominos permet de conclure que :

- il n'y a pas d'effets dominos à attendre en cas d'incendie des chais,
- en cas d'explosion de cuve dans un chai, la surpression est supposée s'évacuer par la toiture.

### 11.2 SYNTHÈSE SUR LES EFFETS DOMINOS ENTRE L'ÉTABLISSEMENT ET DES ÉTABLISSEMENTS PROCHES

A notre connaissance, il n'y a pas d'établissement à proximité susceptible d'impacter le site du projet ou d'être impacté par celui-ci.

En cas d'accident sur le site, l'arrêt de la circulation sur la route à proximité du site et sur le chemin carrossable sera à prévoir.

## 11.3 INFORMATION DES POPULATIONS

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

## 11.4 ÉLÉMENTS RELATIFS À LA MAÎTRISE DE L'URBANISATION

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

Phénomène incendie	Type d'effets	Zone d'effets	SELS Flux 8 kW/m <sup>2</sup>	SEL Flux 5 kW/m <sup>2</sup>	SEI Flux 3 kW/m <sup>2</sup>	Cinétique	Prob. Finale	Gravité Finale	Classe MMR
A – Incendie d'un chai de 2 952,26 m <sup>2</sup>	Thermiques	Longueur côté chai	/	/	11,6	Rapide	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non Classé
		Largueur côté chai	/	/	9,5*				
		Longueur coté limites de propriété	/	/	/				
		Largueur coté limites de propriété	/	/	/				
D — Pressurisation de cuve	Thermiques	Cuve 300 hl	7	7	7	Lente et retardée	5	* Pas d'effets à l'extérieur	Non Classé
		Cuve 600 hl	19	14	14	Lente et retardée	5	* Pas d'effets à l'extérieur	Non Classé

Na : non atteint — Np : Non pertinent

Tableau 62 : Synthèse des distances d'effets thermiques des phénomènes dangereux et classement MMR

\* Le scénario de pressurisation peut être rendu physiquement impossible en dotant les cuves d'une surface d'évent suffisante. **Toutes les cuves disposeront d'évents de secours qui rendront physiquement impossible le phénomène de pressurisation.**

PhD	n°	Type d'effets	Distances (m) aux seuils d'effets (augmentées à la demi-dizaine supérieure)				Cinétique	Prob. Finale	Gravité Finale	Classe MMR
			20 mbar	50 mbar	140 mbar	200 mbar				
B– Explosion de bac atmosphérique	Cuve 300 hl	Surpression	50	25	10	10	Rapide	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non Classé
	Cuve 600 hl		60	30	15	10	Rapide	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non Classé
D — Explosion	Citerne routière	Surpression	45	25	10	10	Rapide	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non Classé

Tableau 63 : Synthèse des distances d'effets de surpression des phénomènes dangereux et classement MMR

## 12. LISTE DES INTERVENANTS

La présente étude a été réalisée par :



ENVIRONNEMENT XO SARL  
59 Avenue Beaupréau, local 5,  
17390 LA TREMBLADE, FRANCE

Tél. : 06 63 55 85 22

Intervenants : Cédric MUSSET — Chef de projet et gérant  
Alexandre RABILLON – Chargé d'études