

DISTILLERIE DU LOGIS

Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter

Distillation et stockages
d'alcools de bouche

MÉRIGNAC (16)

Pièce n° 5

Etude de dangers

	EODD Ingénieurs Conseils
	Zone des Pêcheurs d'Islande – 10 rue de Paimpol
	17300 ROCHEFORT
	Tél : 05 46 27 00 04
	Fax : 05 46 27 10 96
	Mail : c.musset@eodd.fr

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	Cédric MUSSET	Fabien COUDRE	29/05/2017	Établissement

SOMMAIRE

1.	GLOSSAIRE	9
2.	OBJET DE L'ETUDE DE DANGERS	16
3.	DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ETABLISSEMENT	18
3.1	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET DES INSTALLATIONS PROJETEES	18
3.2	ORGANISATION DE LA SECURITE ET DES MOYENS DE SECOURS	18
3.2.1	<i>Organisation de la sécurité.....</i>	<i>18</i>
3.2.1.1	Responsabilités	18
3.2.1.2	Formation et sensibilisation	18
3.2.1.3	Maintenance et modification.....	18
3.2.1.4	Documentation	18
3.2.1.5	Alerte.....	19
3.2.2	<i>Dispositifs de sécurité propres à l'établissement.....</i>	<i>19</i>
3.2.2.1	Dispositions constructives	19
3.2.2.2	Détection incendie et alarme.....	19
3.2.2.3	Protection contre les intrusions et la malveillance	19
3.2.2.4	Dispositifs de désenfumage	19
3.2.2.5	Réserve d'eau incendie.....	20
3.2.2.6	Matériel de lutte contre un incendie.....	20
3.2.2.7	Protection foudre.....	20
3.2.3	<i>Moyens extérieurs mobilisables</i>	<i>21</i>
3.2.3.1	Lutte incendie.....	21
3.2.3.2	Urgence gaz.....	21
3.2.3.3	Secours aux blessés	21
4.	ETUDE DES RISQUES D'ACCIDENTS	22
4.1	METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION ET D'ANALYSE UTILISEE	22
4.2	ACCIDENTOLOGIE.....	23
4.2.1	<i>Sur le site de l'entreprise.....</i>	<i>23</i>
4.2.2	<i>Sur d'autres installations de même type</i>	<i>23</i>
4.2.3	<i>Conclusions sur les accidents passés.....</i>	<i>23</i>
4.2.3.1	Typologie générale des accidents étudiés	23
4.2.3.2	Causes principales des accidents	24
4.2.3.3	Principales conséquences des accidents.....	25
4.2.3.4	Enseignements.....	25
4.3	IDENTIFICATION DES DANGERS	37
4.3.1	<i>Alcool éthylique</i>	<i>37</i>
4.3.2	<i>Propane.....</i>	<i>38</i>
4.3.3	<i>Incompatibilités</i>	<i>40</i>
4.3.4	<i>Les zones à risques d'explosion</i>	<i>40</i>
4.4	IDENTIFICATION DES DANGERS D'ORIGINE INTERNE.....	40
4.4.1	<i>Dangers liés au procédés mis en œuvre.....</i>	<i>40</i>
4.4.2	<i>Dangers liés aux stockages</i>	<i>40</i>
4.4.3	<i>Dangers liés aux transferts.....</i>	<i>40</i>
4.4.4	<i>Dangers liés aux installations électriques.....</i>	<i>41</i>
4.4.5	<i>Dangers liés au non-respect des consignes.....</i>	<i>42</i>

4.4.6	Dangers liés à la circulation sur l'exploitation	42
4.4.7	Dangers liés aux phases de travaux, aux opérations de maintenance, aux opérations exceptionnelles.....	42
4.4.8	Dangers liés aux autres locaux et équipements	43
4.4.9	Dangers liés aux pertes d'utilité	43
4.4.10	Dangers liés aux phases transitoires	43
4.5	IDENTIFICATION DES DANGERS D'ORIGINE EXTERNE.....	43
4.5.1	Dangers lié à la circulation extérieure	43
4.5.2	Dangers liés aux réseaux collectifs proches	43
4.5.3	Dangers liés aux installations industrielles voisines	43
4.5.4	Dangers liés à la malveillance.....	44
4.5.5	Dangers liés au trafic aérien.....	44
4.5.6	Dangers liés aux risques naturels	44
4.5.6.1	Dangers liés aux précipitations.....	44
4.5.6.2	Dangers liés au risque inondation	45
4.5.6.3	Dangers liés aux retraits-gonflements d'agriles.....	45
4.5.6.4	Dangers liés à un séisme ou à un effondrement de terrain	46
4.5.6.5	Dangers liés à un impact de la foudre	48
4.5.6.6	Dangers liés aux feux de forêts	48
4.5.6.7	Dangers liés aux températures extrêmes	49
4.5.6.8	Dangers liés aux agressions mécaniques d'origine météorologique	49
5.	POTENTIELS DE DANGERS	50
5.1	CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS.....	50
5.2	REDUCTION DU RISQUE A LA SOURCE	51
6.	SCENARI D'ACCIDENT IDENTIFIES	52
7.	EVALUATION DES CONSEQUENCES DES PHENOMENES DANGEREUX.....	53
7.1	SEUILS D'EFFETS.....	53
7.1.1	Valeurs de référence relatives aux effets thermiques	53
7.1.2	Valeurs de référence relatives aux effets de surpression.....	54
8.	DEFINITION DES PERIMETRES DE RISQUES	54
9.	SCENARI D'INCENDIE.....	55
9.1	DESCRIPTION DE L'EVENEMENT ACCIDENTEL.....	55
9.2	CAUSES DE L'INCENDIE	55
9.3	CINETIQUE DE L'INCENDIE	55
9.4	HYPOTHESES ET PARAMETRES RETENUS	56
9.5	EVALUATION DES CONSEQUENCES	56
9.6	RESULTATS ET CONCLUSIONS	56
9.6.1	Calcul des distances d'effets sur l'homme	57
9.6.2	Distances des effets dominos	58
10.	SCENARI D'EXPLOSION.....	59
10.1	DESCRIPTION DES EVENEMENTS ACCIDENTELS	59
10.2	CINETIQUE DES EXPLOSIONS	59
10.3	EXPLOSIONS DE BACS ATMOSPHERIQUES	59
10.3.1	Caractérisation du risque	59
10.3.2	Paramètres de modélisation.....	59

10.3.3	Résultats	61
10.4	PRESSURISATION D'UNE CUVE PRISE DANS UN INCENDIE	62
10.4.1	Paramètres de modélisation.....	62
10.4.2	Dimensionnement des événements vis-à-vis du phénomène de pressurisation.....	62
10.4.3	Résultats	63
11.	SCENARIO DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS	65
11.1	DESCRIPTION DE L'ÉVÉNEMENT ACCIDENTEL	65
11.2	CAUSES D'UN DEVERSEMENT D'EFFLUENTS POLLUÉS	65
11.3	EVALUATION DES CONSÉQUENCES	65
12.	ANALYSE DES RISQUES.....	67
12.1	CHOIX DE LA MÉTHODE.....	67
12.2	MÉTHODOLOGIE.....	67
12.3	APPLICATION AU SITE DE L'ENTREPRISE.....	68
12.3.1	Déroulement de l'analyse.....	68
12.3.2	Présentation des arbres	68
12.3.3	Caractérisation de la probabilité.....	78
12.3.4	Caractérisation de la gravité.....	78
12.3.5	Caractérisation de la cinétique.....	78
12.3.6	Évaluation de l'acceptabilité des Scénarii d'accidents	78
12.4	MOYENS D'INTERVENTION ET MESURES COMPENSATOIRES.....	80
12.4.1	Vis-à-vis des incendies.....	80
12.4.2	Au regard des besoins en eau	80
12.4.3	Vis-à-vis des explosions d'alcools	81
12.4.4	Vis-à-vis de la pollution des eaux et des sols.....	81
12.4.5	Mesures de maîtrise des risques	81
12.4.5.1	Identification des fonctions importantes pour la sécurité	81
12.4.5.2	Description des EIPS et maintien de leur performance	82
13.	ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE.....	83
13.1	ÉLÉMENTS DE SYNTHÈSE SUR L'INTERACTION ENTRE INSTALLATIONS.....	83
13.1.1	Interaction entre les installations de l'établissement	83
13.1.2	Interactions avec les établissements proches	84
13.1.3	Information des populations voisines	84
14.	ÉCHEANCIER ET COÛTS DES INVESTISSEMENTS DE SÉCURITÉ.....	87

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 BASSIN DE RESERVE D'EAU INCENDIE DE 750 M ³	20
FIGURE 2 : REMONTEES DE NAPPES.....	45
FIGURE 3 : ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES	46
FIGURE 4 : CARTE D'ALEA SISMIQUE.....	47
FIGURE 5 : ROSE DES VENTS.....	49

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : SURFACES D'EXUTOIRES PRESENTES ET PROJETEES	20
TABLEAU 2 : MESURES DE PROTECTION CONTRE LA Foudre A INSTALLER	20
TABLEAU 3 : ACTIVITES CONCERNEES PAR LES ACCIDENTS RECENSES	24
TABLEAU 4 : CAUSES DES ACCIDENTS RECENSES.....	24
TABLEAU 5 : CONSEQUENCES ENVIRONNEMENTALES, HUMAINES ET MATERIELLES POUR LES ACCIDENTS RECENSES.....	25
TABLEAU 6 : TAUX DES ACCIDENTS AYANT PERMIS UN RETOUR SUR ACCIDENT OU UN RETOUR D'EXPERIENCE.....	25
TABLEAU 7 : TYPOLOGIE DES ACCIDENTS SUR LES INSTALLATIONS AYANT DES ACTIVITES SIMILAIRES A CELLES DE LA DISTILLERIE DU LOGIS.....	36
TABLEAU 8 : POINT ECLAIR DES SOLUTIONS AQUEUSES.....	37
TABLEAU 9 : ARRETES DE CATASTROPHES NATURELLES	44
TABLEAU 10 : CARACTERISTIQUES DES SEISMES RESSENTIS A MERIGNAC	48
TABLEAU 11 : IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS DU PROJET.....	50
TABLEAU 12 : EVENEMENTS REDOUTES APRES IDENTIFICATION DES SCENARIOS ACCIDENTELS	52
TABLEAU 13 : SCENARII D'INCENDIE ENVISAGES	55
TABLEAU 14 : CARACTERISTIQUES CHAIS / HAUTEUR DE FLAMME / TAUX DE COMBUSTION	56
TABLEAU 15 : DISTANCES D'EFFETS SUR L'HOMME	57
TABLEAU 16 : DISTANCES DES EFFETS DOMINOS.....	58
TABLEAU 17 : RAPPEL DU POINT ECLAIR PAR RAPPORT AU TITRE DE L'ALCOOL	59
TABLEAU 18 : RAPPEL DES FORMULES POUR LES PARAMETRES DE MODELISATION	60
TABLEAU 19 : CARACTERISTIQUES DES CUVES ET DISTANCES AUX SEUILS D'EFFETS	61
TABLEAU 20 : CORRESPONDANCE ENTRE DES CODES DE CONSTRUCTIONS ET LES PRESSIONS DE DESIGN....	62
TABLEAU 21 : ESTIMATION DES SURFACES D'EVENTS NECESSAIRES	63
TABLEAU 22 : CARACTERISTIQUES DE LA BOULE DE FEU ET DISTANCES AUX SEUILS D'EFFETS.....	64
TABLEAU 23 : MISE EN RETENTION DES STOCKAGES.....	65
TABLEAU 24 : LISTE DES ARBRES POUR CHAQUE SCENARIO RETENU.....	68
TABLEAU 25 : INDICES DE PROBABILITE / SCENARIO	78
TABLEAU 26 : NOMBRE D'EQUIVALENT PERSONNE PRESENT DANS PERIMETRE D'EFFET	78
TABLEAU 27 : GRILLE D'ACCEPTABILITE AVEC PRISE EN COMPTE DES BARRIERES.....	79
TABLEAU 28 : DISTANCES D'EFFETS DES PHENOMENES D'INCENDIE	85
TABLEAU 29 : DISTANCES D'EFFETS DES PHENOMENES D'EXPLOSION DE CUVES D'ALCOOLS	86
TABLEAU 30 : ECHEANCIER DES INVESTISSEMENTS SECURITE	88

LISTE DES ACRONYMES

ADEME	Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
AEP	Alimentation en Eau Potable
AP	Arrêté Préfectoral
APR	Analyse Préliminaire des Risques
ARIA	Analyse Recherche et Information sur les Accidents
ARS	Agence Régionale de Santé
BARPI	Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles
BCE	Base Centrale des Etablissements
CARMEN	CARtographie du Ministère chargé de l'ENvironnement
CARSAT	Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé Au Travail
DDAE	Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EH	Equivalent Habitant
ERP	Etablissement Recevant du Public
FINESS	Fichier National des Établissements Sanitaires et Sociaux
ICPE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
IF	Intensité Finale
II	Intensité Initiale
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
MH	Monument Historique
MMR	Mesures de Maîtrise des Risques
NGF	Nivellement Général de la France
PACA	Provence-Alpes-Côte-d'Azur
PADD	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PER	Plan d'Exposition aux Risques
PF	Probabilité Finale
PI	Probabilité Initiale
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
RD	Route Départementale
RF	Risque Final
RI	Risque Initial

SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEI	Seuil des Effets Irréversibles
SEL	Seuil des Effets Létaux
SELS	Seuil des Effets Létaux Significatifs
SST	Sauveteur Secouriste du Travail
TMD	Transport de Matières Dangereuses
UIC	Union des Industries Chimiques
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPPAUP	Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

1. GLOSSAIRE

Ce glossaire correspond à la partie 3 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) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003 ».

Avertissement : ce glossaire est un document indicatif visant à éclairer la lecture des textes publiés récemment et à harmoniser le vocabulaire utilisé par les services d'inspection des installations classées.

Notions de danger, risque et corollaires	
Danger	<p>Cette notion définit une propriété intrinsèque à une substance (butane, chlore, etc.), à un système technique (mise sous pression d'un gaz, etc.), à une disposition (élévation d'une charge, etc.), 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.</p>
Potentiel de danger	<p>(ou « source de danger », ou « élément dangereux », ou « élément porteur de danger »)</p> <p>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.</p> <p>Exemples : un réservoir de liquide inflammable est porteur du danger lié à l'inflammabilité du produit contenu, à une charge disposée en hauteur correspond le danger lié à son énergie potentielle, à une charge en mouvement celui de l'énergie cinétique associée, etc.</p>
Aléa	<p>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.</p> <p>NB. : notion utilisée principalement pour les PPRT.</p> <p>Attention aux confusions avec : « Risque », « Danger ».</p>

Notions de danger, risque et corollaires	
Risque	<p>« Combinaison de la probabilité d'un événement et de ses conséquences » (ISO/CEI 73), « Combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité » (ISO/CEI 51).</p> <p>1. Possibilité de survenance d'un dommage résultant d'une exposition aux effets d'un phénomène dangereux. Dans le contexte propre au risque technologique, le risque est, pour un accident donné, la combinaison de la probabilité d'occurrence d'un événement redouté/final considéré (incident ou accident) et la gravité de ses conséquences sur des éléments vulnérables.</p> <p>2. Espérance mathématique de pertes en vies humaines, blessés, dommages aux biens et atteinte à l'activité économique au cours d'une période de référence et dans une région donnée, pour un aléa particulier. Le risque est le produit de l'aléa par la vulnérabilité (ISO/CEI Guide 51).</p> <p>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) :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ intensité * vulnérabilité = gravité des dommages ou conséquences ; ▪ intensité * probabilité = aléa ; ▪ risque = intensité * probabilité * vulnérabilité = aléa * vulnérabilité = conséquences * probabilité. <p>Dans les analyses de risques et les études de dangers, le risque est généralement qualifié en gravité (des conséquences) * probabilité, par exemple dans une grille P*G, alors que pour les PPRT, il l'est selon les deux composantes aléa * vulnérabilité (par type d'effet : thermique, toxique, surpression et projection).</p>
Risque toléré	<p>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.</p> <p>La norme EN 61508-5 en son annexe A (§ A2) indique « la détermination du risque tolérable pour un événement dangereux a pour but d'établir ce qui est jugé raisonnable eu égard à la fréquence (ou probabilité) de l'événement dangereux et à ses conséquences spécifiques. Les systèmes relatifs à la sécurité sont conçus pour réduire la fréquence (ou probabilité) de l'événement dangereux et/ou les conséquences de l'événement dangereux ».</p> <p>NB. : notion ne figurant pas explicitement dans les textes relatifs aux installations classées, mais utilisée dans d'autres domaines ou à l'étranger.</p>
Acceptation du risque	<p>« Décision d'accepter un risque ». L'acceptation du risque dépend des critères de risques retenus par la personne qui prend la décision (note 1)</p> <p>(1) L'acceptation (ou l'acceptabilité) d'un risque dépend donc du point de vue de la personne qui accepte, du contexte et de l'époque. Elle peut être notamment basée sur une comparaison à d'autres risques (inondation, accident de voiture, etc.). (ISO/CEI 73). Le regard porté par cette personne tient compte du « ressenti » et du « jugement » qui lui sont associés.</p> <p>NB : notion ne figurant pas dans les textes relatifs aux installations classées, mais utilisée dans d'autres domaines ou à l'étranger.</p>

Notions de danger, risque et corollaires	
Réduction du risque	<p>Actions entreprises en vue de diminuer la probabilité, les conséquences négatives (ou dommages), associés à un risque, ou les deux (FD ISO/CEI guide 73). Cela peut être fait par le biais de chacune des trois composantes du risque, la probabilité, l'intensité et la vulnérabilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ réduction de la probabilité : par amélioration de la prévention, par exemple par ajout ou fiabilisation des mesures de sécurité ; ▪ réduction de l'intensité : <ul style="list-style-type: none"> - par action sur l'élément porteur de danger (ou potentiel de danger), par exemple substitution par une substance moins dangereuse, réduction des quantités mises en œuvre, atténuation des conditions de procédés (To, P, etc.), simplification du système, etc. → réduction des dangers ; - la réduction de l'intensité peut également être accomplie par des mesures de limitation (ex. : rideau d'eau pour abattre un nuage toxique, limitant son extension à des concentrations dangereuses). <p>La réduction de la probabilité et/ou de l'intensité correspond à une réduction du risque « à la source », ou réduction de l'aléa ;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ réduction de la vulnérabilité : par éloignement ou protection des éléments vulnérables (par exemple par la maîtrise de l'urbanisation, dont PPRT, ou par les plans d'urgence externes).
Sécurité-sûreté	<p>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. Par parallèle avec le secteur nucléaire, on utilise parfois l'expression « sûreté de fonctionnement » dans les installations classées, qui se rapporte en fait à la maîtrise des risques d'accident, donc à la sécurité des installations.</p> <p>Attention, en anglais, les termes utilisés sont de faux amis, inversés, puisque « safety » signifie sécurité et « security » signifie sûreté.</p>
Événements et accidents	
Événement redouté central	<p>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 pré-accidentelle » et les événements situés en aval « phase post-accidentelle ».</p>
Événement initiateur	<p>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.</p>

Notions de danger, risque et corollaires	
Phénomène dangereux (ou phénomène redouté)	<p>Libération d'énergie ou de substance produisant des effets, au sens de l'arrêté du 29 septembre 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 » (ISO/CEI 51).</p> <p>Note : un phénomène est une libération de tout ou partie d'un potentiel de danger, la concrétisation d'un aléa.</p> <p>Exemple de phénomènes : « incendie d'un réservoir de 100 tonnes de fioul provoquant une zone de rayonnement thermique de 3 kW/m² à 70 mètres pendant 2 heures », feu de nappe, feu torche, BLEVE, boil over, explosion, (U)VCE, dispersion d'un nuage de gaz toxique, etc.</p> <p>Ne pas confondre avec « accident » : un phénomène produit des effets alors qu'un accident entraîne des conséquences/dommages.</p>
Accident	<p>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.</p> <p>Exemple d'accident : « n blessés et un atelier détruit suite à l'incendie d'un réservoir de 100 tonnes de fioul ».</p> <p>Confusion fréquente avec le « phénomène dangereux » correspondant : un accident entraîne des conséquences (ou dommages) alors qu'un phénomène dangereux produit des effets.</p>
Scénario d'accident (majeur)	<p>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. En général, plusieurs scénarios peuvent mener à un même phénomène dangereux pouvant conduire à un accident (majeur) : on dénombre autant de scénarios qu'il existe de combinaisons possibles d'événements y aboutissant. Les scénarios d'accident obtenus dépendent du choix des méthodes d'analyse de risque utilisées et des éléments disponibles.</p>
Effets domino	<p>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.</p> <p>(effet domino = « accident » initié par un « accident »).</p> <p>Exemple : explosion d'une bouteille de gaz suite à un incendie d'entrepôt de papier.</p>
Cinétique	<p>Vitesse d'enchaînement des événements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables (cf. art. 5 à 8 de l'arrêté du 29 septembre 2005).</p>

Notions de danger, risque et corollaires	
Effets d'un phénomène dangereux	Ce terme décrit les caractéristiques des phénomènes physiques, chimiques, etc. 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). Parfois appelée gravité potentielle du phénomène dangereux (mais cette expression est source d'erreur). 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 septembre 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	<p>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.</p> <p>La gravité des conséquences potentielles prévisibles sur les personnes, prises parmi les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, 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.</p> <p>Exemple d'intensité (ou gravité potentielle) : le flux thermique atteint la valeur du seuil d'effet thermique léthal à 50 mètres de la source du flux.</p> <p>Exemple de gravité : trois morts et seize blessés grièvement brûlés par le flux thermique.</p>
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. Cette définition est à rapprocher de la notion « d'intérêts à protéger » de la législation sur les installations classées (art. L. 511-1 du code de l'environnement).
Vulnérabilité	<p>1. « 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.</p> <p>2. « Vulnérabilité d'une zone » : appréciation de la présence ou non de cibles ; vulnérabilité moyenne des cibles présentes dans la zone.</p> <p>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.</p> <p>Par exemple, on distinguera des zones d'habitat, des zones de terres agricoles, les premières étant plus vulnérables que les secondes face à un aléa d'explosion en raison de la présence de constructions et de personnes.</p> <p>NB. : zone d'habitat et zone de terres agricoles sont deux types d'enjeux. On peut différencier la vulnérabilité d'une maison en parpaings de celle d'un bâtiment largement vitré.</p>

Notions de danger, risque et corollaires	
Probabilité d'occurrence	<p>Au sens de l'article L. 512-1 du code de l'environnement, 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.</p> <p>Attention aux confusions possibles :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Assimilation entre probabilité d'un accident et celle du phénomène dangereux correspondant, la première intégrant déjà la probabilité conditionnelle d'exposition des cibles. L'assimilation sous-entend que les cibles sont effectivement exposées, ce qui n'est pas toujours le cas, notamment si la cinétique permet une mise à l'abri ; 2. Probabilité d'occurrence d'un accident x sur un site donné et probabilité d'occurrence de l'accident x, en moyenne, dans l'une des N installations du même type (approche statistique).
Fonctions de sécurité	
Prévention	Mesures visant à prévenir un risque en réduisant la probabilité d'occurrence d'un phénomène dangereux.
Protection	<p>Mesures visant à limiter l'étendue et/ou la gravité des conséquences d'un accident sur les éléments vulnérables, sans modifier la probabilité d'occurrence du phénomène dangereux correspondant.</p> <p>NB : des mesures de protection peuvent être mises en œuvre « à titre préventif », avant l'accident, comme un confinement. La maîtrise de l'urbanisation, visant à limiter le nombre de personnes exposées aux effets d'un phénomène dangereux, et les plans d'urgence visant à mettre à l'abri les personnes sont des mesures de protection.</p>
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)	<p>Ensemble d'éléments techniques et/ou organisationnels nécessaires et suffisants pour assurer une fonction de sécurité. On distingue parfois :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

Notions de danger, risque et corollaires	
Mesures « complémentaires » — « supplémentaires »	Dans les textes réglementaires, on distingue les mesures de sécurité complémentaires, mises en place par l'exploitant à sa charge dans le cadre de l'application normale de la réglementation, des mesures supplémentaires éventuellement mises en place dans le cadre des PPRT, faisant l'objet d'un financement tripartite tel que mentionné à l'article L. 515-19 du code de l'environnement.
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. <i>Exemple : un rideau d'eau alimenté par un réseau, avec vanne pneumatique/motorisée asservie à une détection ammoniac, dont la fonction de sécurité est d'abattre 80 % de la fuite d'ammoniac a un temps de réponse égal à la durée séparant le départ de la fuite du moment où le rideau fonctionne en régime permanent (en supposant qu'il est correctement dimensionné pour abattre 80 % de la fuite réelle). Sur cet exemple, la cinétique de mise en œuvre correspond à l'ensemble de la durée entre l'apparition de la fuite, sa détection, le traitement du signal de détection ajouté au temps de réponse.</i>
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 (cf. rapport INERIS Ω-10).
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 (CEI 6271-1974).

2. OBJET DE L'ETUDE DE DANGERS

Cette pièce du dossier consiste en l'étude de dangers du site de la Distillerie du Logis sur la commune de MÉRIGNAC dans le département de la Charente (16).

Complémentaire de l'étude d'impact (cf. pièce n° 4 du DDAE) qui expose les risques et inconvénients des installations projetées dans leur fonctionnement normal, **l'étude de dangers traite des dangers que peuvent présenter les installations en cas d'accident, soit en fonctionnement anormal**. Elle décrit les accidents possibles, leurs origines et leurs conséquences prévisibles, et elle précise, en les justifiant, les dispositions prévues pour réduire la probabilité et les effets d'un accident.

Pour plus d'informations sur les dispositions techniques des installations, on se reportera :

- à la pièce n° 3 – « Descriptif du projet technique », qui présente en détail le projet ;
- à la pièce n° 4 – « Etude d'impact sur l'environnement », qui traite de l'origine des inconvénients potentiels, des effets « chroniques » sur l'environnement et des mesures environnementales.

Les dispositions présentées dans l'étude de dangers complètent, du point de vue des risques d'accident, les dispositions prévues dans l'étude d'impact.

En termes de méthodologie, l'évaluation des dangers liés aux installations projetées est établie à partir de l'analyse de l'inventaire des risques potentiels du projet pour l'environnement lors d'un fonctionnement perturbé par un incident ou un accident dont les causes peuvent être intrinsèques aux matières utilisées, liées aux procédés, d'origine interne ou externe.

La détermination des éventuels flux émis, la description de la cinétique des événements potentiels et de leur probabilité de survenue, la détermination de leurs effets, l'identification de la vulnérabilité des milieux récepteurs potentiellement affectés et la quantification du risque (si possible) permettent de définir les mesures correctives et correctrices à mettre en œuvre pour limiter les risques potentiels et leurs effets en cas d'incident.

L'analyse des risques se base sur la connaissance du fonctionnement des procédés présentés dans ce dossier et sur l'analyse des accidents et incidents intervenus sur ce type d'activités au cours des dernières années (notamment à travers la base de données BARPI).

L'étude de dangers prévue à l'article L. 512-1 du code de l'environnement et présentée dans ce document est conforme à l'article R. 512-9 du même code.

Le cadre réglementaire actuel général dans le domaine des Installations Classées (ICPE) et sur lequel repose la présente étude, est le suivant :

- **Code de l'Environnement – Article L. 512-1 :**
 - Loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages (articles 4 et 25) ;
 - Loi n° 2006-11 du 5 janvier 2006 (article 77) ;
 - Loi n° 2009-526 du 12 mai 2009 (article 114) ;
 - Ordonnance n° 2009-663 du 11 juin 2009 (article 4) ;

- **Décret n° 2005-1170 du 13 septembre 2005** modifiant le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour l'environnement ;

- **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 ;

- **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.

3. DESCRIPTION DETAILLEE DE L'ETABLISSEMENT

3.1 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS EXISTANTES ET DES INSTALLATIONS PROJETEES

Se reporter à la partie 3 du présent dossier « Projet Technique ». Les installations existantes et projetées y sont décrites.

3.2 ORGANISATION DE LA SECURITE ET DES MOYENS DE SECOURS

3.2.1 ORGANISATION DE LA SECURITE

3.2.1.1 Responsabilités

La distillerie ne dispose pas de service de sécurité spécifique. Les responsabilités sécurité reviennent à Messieurs SABOURAUD Père et Fils.

3.2.1.2 Formation et sensibilisation

Le personnel du site est formé à la première intervention, soit pour :

- alerter les secours et les populations voisines,
- l'utilisation des équipements de première intervention (extincteurs),
- l'utilisation des pompes et consignes pour l'électricité et le remplissage des cuves,

La sensibilisation du personnel est régulière. La direction du site veille à la bonne application des consignes de sécurité.

3.2.1.3 Maintenance et modification

La maintenance des installations est réalisée en grande partie par le personnel du site.

Des sociétés extérieures peuvent également intervenir en fonction des besoins au cours de l'activité.

Les contrôles suivants sont réalisés par des organismes agréés :

- contrôle annuel des installations électriques,
- contrôle annuel des extincteurs,
- contrôle des installations froid,
- contrôle des alambics.

Lorsque des travaux avec points chauds sont nécessaires, l'intervention est soumise à la délivrance d'un permis de feu, définissant les conditions de réalisation de ces travaux, les différentes mesures à respecter avant, pendant et après les travaux (par exemple : arrêt de la production, inertage, extincteur à proximité, surveillance, etc.). Les permis sont systématiquement cosignés et conservés par la société et l'intervenant.

3.2.1.4 Documentation

La documentation relative à la sécurité (permis de feu, rapports des contrôles annuels, attestations de formation, etc.) est consignée dans les bureaux de la Société Viticole des Fins Bois au logis à MERIGNAC. Ces documents sont consultables par l'inspection des ICPE.

3.2.1.5 Alerte

En période de distillation, un distillateur est présent en permanence (24h/24) sur le site : ce dernier donnera l'alerte.

De jour, l'alerte est donnée par le personnel intervenant sur le site pendant les horaires d'exploitation. En période de nuit, l'alerte sera donnée par l'alarme incendie qui sera télétransmise au personnel d'astreinte. L'affichage de la procédure et des numéros d'urgence sera réalisé dans chaque chai, la distillerie et les locaux du personnel.

3.2.2 DISPOSITIFS DE SECURITE PROPRES A L'ETABLISSEMENT

3.2.2.1 Dispositions constructives

Les caractéristiques constructives sont présentées dans la partie 3 du présent dossier « Projet Technique ».

3.2.2.2 Détection incendie et alarme

Tous les chais seront équipés d'un système de détection d'incendie avec télétransmission des alarmes. Le personnel dispose d'un moyen d'appel de la personne chargée de la surveillance.

La télétransmission des alarmes sera faite auprès des 3 personnes suivantes :

- Monsieur Philippe SABOURAUD situé à 150 m de l'installation ;
- Monsieur Jean-Édouard SABOURAUD situé à 11 minutes de l'installation ;
- Laurent AUBERT, situé à 3 minutes de l'installation.

3.2.2.3 Protection contre les intrusions et la malveillance

Seul le personnel de la société est autorisé à pénétrer dans les installations.

La distillerie, les chais et autres bâtiments seront fermés en dehors des horaires de travail.

Les stockages ne sont ouverts que ponctuellement lors des interventions pour les opérations de transfert.

Tous les bâtiments disposeront d'une alarme anti-intrusion. Les alarmes intrusions seront télétransmises aux 3 personnes citées précédemment recevant les alarmes incendies.

3.2.2.4 Dispositifs de désenfumage

Le cahier des charges applicables aux chais nouveaux soumis à autorisation fixe la surface de désenfumage à 2% de la surface au sol pour un chai de plus de 300 m² et à 1 m² en deçà si la capacité de stockage est supérieure ou égale à 50 m³.

Le tableau suivant précise les surfaces d'exutoires présentes et celles projetées dans le cadre du réaménagement du site.

Désignation	Surf. (m ²)	Surface Exutoires	Exigence réglementaire	Complément nécessaire
Distillerie	576	1 exutoire de 60 x 120 3 exutoires de 60 x 80 + 14 translucides d'1 m ² soit 16,16 m ² d'exutoires	1% de la surface 1 m ² minimum selon l'arrêté Préfectoral du site.	0
Chai existant	612	4 x 2 m ²	2% de la surface au sol du chai selon l'AP nouveaux chais soumis à autorisation	4 m ²

Désignation	Surf. (m ²)	Surface Exutoires	Exigence règlementaire	Complément nécessaire
Nouveau chai de stockage	300	6 m ² prévus	2% de la surface au sol du chai selon l'AP nouveaux chais soumis à autorisation	0

Tableau 1 : Surfaces d'exutoires présentes et projetées

3.2.2.5 Réserve d'eau incendie

L'entreprise dispose actuellement d'une réserve de 750 m³ au Sud-Est du site permettant le stationnement de 4 engins de secours.



Figure 1 Bassin de réserve d'eau incendie de 750 m³

En complément, à proximité du site se trouvent les réserves d'eau de la Société Viticole des Fins Bois composées de 4 cuiviers béton de 500 hl.

Le poteau le plus proche est au bout de la rue, après la Société Viticole des Fins Bois, en direction du bourg.

3.2.2.6 Matériel de lutte contre un incendie

Les locaux à risque d'incendie sont pourvus d'extincteurs vérifiés chaque année.

L'entreprise dispose d'une liste des extincteurs, indiquant leurs caractéristiques et leur localisation. Ils font l'objet d'une vérification consignée dans un rapport.

Le chai projet de 300 m² sera doté d'un réseau RIA conforme aux normes NF S 61201 et NF S 62201.

3.2.2.7 Protection foudre

L'analyse du risque foudre et l'étude technique ont été réalisées courant Juillet 2016. Elles sont jointes en annexe. Le tableau suivant synthétise les mesures de protection à mettre en place.

Structure	Protection effets directs	Protection effets indirects
Distillerie et cuverie extérieure	Protection de niveau IV	Protection par parafoudres de niveau IV
Chai 600 m ²	Auto-protégée	Protection par parafoudres de niveau IV
Bâtiment agricole	Auto-protégée	Protection par parafoudres de niveau IV
Nouveau chai 300 m ²	Auto-protégée	Protection par parafoudres de niveau IV

Tableau 2 : Mesures de protection contre la foudre à installer

La mise à niveau des installations de protection contre la foudre sera réalisée selon l'échéancier joint au chapitre 14.

3.2.3 MOYENS EXTERIEURS MOBILISABLES

3.2.3.1 Lutte incendie

Le personnel pourra agir en première intervention à l'aide des extincteurs.

En cas d'incendie, l'entreprise fera appel au SDIS 16. Les pompiers de JARNAC et ROUILLAC sont les plus proches pour intervenir. Ils pourront recevoir des renforts des pompiers DE COGNAC, SEGONZAC, CHATEAUNEUF.

Le délai de mise en œuvre peut varier de quelques minutes à plus d'une heure selon l'origine.

Le SDIS 16 dispose de moyens en mousse. Il n'y a pas de réserve d'émulseur sur le site.

3.2.3.2 Urgence gaz

En cas d'incident, de détection d'une anomalie ou d'une fuite de gaz sur les installations, le numéro d'urgence est le : 06 08 99 49 01 (24h/24, 7j/7). Il s'agit de la société ANTARGAZ.

3.2.3.3 Secours aux blessés

En cas d'incident impliquant des personnes, les moyens externes seront mobilisés sur le site.

- pompiers : 18 ou 112
- SAMU : 15
- gendarmerie : 17
- centre hospitalier de JARNAC : 05 45 36 61 00
- médecin : Docteur THEBAUD : 06 14 23 72 07

4. ETUDE DES RISQUES D'ACCIDENTS

4.1 METHODOLOGIE D'IDENTIFICATION ET D'ANALYSE UTILISEE

Dans un premier temps, il s'agit de réaliser un inventaire des accidents passés sur des installations de la société ou des installations similaires.

Ensuite, il s'agit d'identifier l'ensemble des dangers susceptibles de se produire sur l'installation. Cette analyse a notamment pour objectifs :

- l'identification des événements indésirables susceptibles d'engendrer les **événements redoutés**,
- l'analyse des **mesures de prévention** et des **moyens de protection** existants et à prévoir.

Il sera distingué les dangers d'origine interne et ceux d'origine externe.

Les dangers d'origine interne concernent les déviations dues à un événement interne à l'entreprise.

Elles regroupent notamment les défaillances dues :

- aux matériels,
- aux produits,
- aux opérations,
- aux erreurs humaines.

Les dangers d'origine externe concernent les déviations consécutives à une agression externe d'origine humaine, industrielle ou naturelle. Elles regroupent notamment les agressions dues :

- à des engins extérieurs (véhicules, avion, ...),
- à une activité extérieure à l'établissement,
- à des travaux exceptionnels,
- à la foudre,
- à une inondation,
- à un séisme,
- etc.

Ces analyses permettront de recenser et de déterminer de manière la plus exhaustive possible, les incidents et accidents potentiels pouvant survenir sur l'installation étudiée.

La synthèse de ces dangers permettra ensuite d'alimenter l'analyse préliminaire des risques.

4.2 ACCIDENTOLOGIE

4.2.1 SUR LE SITE DE L'ENTREPRISE

L'entreprise n'a connu aucun sinistre depuis sa mise en fonctionnement en 1992.

4.2.2 SUR D'AUTRES INSTALLATIONS DE MEME TYPE

Les accidents mentionnés ci-dessous proviennent d'une liste communiquée par le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industriels) issus de la base de données ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents).

Les informations sont issues :

- d'une part, à partir du site web <http://www.aria.environnement.gouv.fr>, à l'aide des mots clés suivants : alcool, cuve, C11 – Fabrication de boissons, la recherche recense uniquement les accidents survenus en France.
- d'autre part, à partir d'une demande d'inventaire faite au BARPI, des accidents « concernant des cuves en inox ».

Les accidents majeurs les plus représentatifs, portant sur les alcools, ont été repris et explicités dans les tableaux pages suivantes.

4.2.3 CONCLUSIONS SUR LES ACCIDENTS PASSES

L'analyse des accidents et incidents passés sur des installations similaires permet notamment de définir et répertorier la majorité des incidents susceptibles de se produire sur l'installation.

Cette analyse permet également d'identifier les principales causes de ces accidents, et ainsi de pouvoir s'en prémunir autant que possible sur l'installation.

4.2.3.1 Typologie générale des accidents étudiés

Sur les 56 accidents cités, on recense :

- 23 incendies ;
- 22 fuites / épandages de produit liquide / déversement accidentel ;
- 6 incendies suivis d'une explosion
- 1 explosion suivie d'un incendie ;
- 3 explosions ;
- 2 émanations gazeuses.

Le tableau ci-dessous présente les activités principalement affectées par ces sinistres :

Activité concernée	Nombre	Pourcentage
Stockage	23	50
Production / distillation	17	30.3
Non précisé	9	16.1
Embouteillage	3	5.6
Transport/transit	2	3.6
Commerce	1	1.8
Culture	1	1.8
TOTAL	56	100

Tableau 3 : Activités concernées par les accidents recensés

La moitié des sinistres concerne une activité de stockage, suivie par l'activité de production. Ce sont les deux activités exercées par l'entreprise qui est donc statistiquement exposée aux risques recensés.

4.2.3.2 Causes principales des accidents

Causes	Nombre	Pourcentage
Non précisées	14	27.5
Fuite / déversement accidentel	7	13.7
Matérielle	7	13.7
Malveillance	7	13.7
Manquement dans les procédures – erreurs humaines	6	11.8
Court-circuit (cause électrique)	3	5.9
Point chaud	2	3.9
Travaux	2	3.9
Foudre	2	3.9
Séisme	1	1.9
TOTAL	51	100

Tableau 4 : causes des accidents recensés

Une part importante des accidents recensés a des causes non précisées. Lorsque la cause est connue, on remarque que les actes de malveillance, les causes matérielles (défaut de fabrication par exemple) et les fuites sont assez fréquents, de même que les manquements dans les procédures (manque de personnel formé etc). Les causes électriques et travaux sont moins fréquents, tout comme les causes naturelles (foudre, séisme).

Un accident peut avoir plusieurs causes (exemple : une fuite due à une cause matérielle).

4.2.3.3 Principales conséquences des accidents

Les conséquences les plus fréquentes des accidents sont regroupées par domaine. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Conséquences	Nombre	Pourcentage
Environnementales		
Non précisées	36	64,3
Pollution aquatique (cours d'eau, nappes, réseau pluvial)	11	19,7
Mortalité aquatique	7	12,5
Pollution du sol	3	5,4
Pollution atmosphérique	1	1,8
Végétation endommagée	1	1,8
Humaines		
Non précisées / aucune	46	82,1
Blessé léger	5	8,9
Mort	2	3,6
Intoxication	1	1,8
Chômage technique	1	1,8
Nuisances olfactives	1	1,8
Matérielles		
Non précisées	30	53,6
Destruction de stock etc	15	26,8
Destruction de bâtiment	14	25

Tableau 5 : Conséquences environnementales, humaines et matérielles pour les accidents recensés

Les accidents recensés ont souvent des conséquences similaires : au niveau environnemental, on relève surtout des pollutions aquatiques. Pour la majorité des accidents, les conséquences humaines sont absentes. Néanmoins, on recense quelques cas de blessures légères (brûlure) et deux cas de conséquences mortelles. Les conséquences matérielles sont liées à la destruction de bâtiments ou la perte de stocks.

4.2.3.4 Enseignements

Suite aux accidents survenus sur leur site, les exploitants prennent parfois des mesures permettant de limiter la réitération de l'accident. Les pourcentages sont présentés dans le tableau suivant :

Accidents recensés	Avec retour sur accident	Avec retour d'expérience	Retour sur accident et retour d'expérience non précisés
56	0	14 (25%)	42 (75%)

Tableau 6 : Taux des accidents ayant permis un retour sur accident ou un retour d'expérience

Les mesures mises en place en termes de retour d'expériences ne sont pas précisées dans la majorité des cas.

Lorsqu'ils sont détaillés, les enseignements sont :

- des préconisations sur les procédures à revoir ou à mettre à jour ;
- une meilleure gestion des entreprises extérieures (mise en place de permis de feu) ;
- une meilleure sensibilisation des employés (intérimaires notamment) ;
- mise en place de contrôles périodiques de certains équipements ;
- mise en conformité des installations défailtantes.

DATE – LIEU	DESCRIPTION DE L'ACCIDENT	PRODUIT	OPERATION	CAUSE DE L'ACCIDENT	TYPE D'ACCIDENT	CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	CONSEQUENCES MATÉRIELLES FINANCIERES /	CONSEQUENCES HUMAINES	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LA MAITRISE DU SINISTRE	ENSEIGNEMENTS TIRÉS / RETOUR D'EXPÉRIENCE
N° 16283 – 06/08/1985 – 59 – BOURBOURG	15.9 – Industrie des boissons Une explosion due à la foudre se produit sur 3 cuves de plusieurs centaines d'hectolitres d'alcool de betterave et embrase tout le dépôt.	Alcool	Stockage	Foudre	Explosion	-	-	-	-	-
N° 445 – 01/10/1988 – 34 – BELARGA	15.9 – Industrie des boissons Des produits chimiques utilisés pour le nettoyage de cuves à vin ou d'un bain de lavage de bouteilles sont déversés dans la ROUVIEGE, entraînant une pollution. Plusieurs milliers de poissons sont morts (environ 300 kg).	Produits chimiques de nettoyage	Stockage (nettoyage de cuves)	Déversement accidentel	Pollution	Pollution des eaux Mortalité aquatique	-	-	-	-
N° 625 – 20/10/1988 – 11 – SAINT-EULALIE	15.9 – Industrie des boissons Un déversement, par des coopératives et distilleries, de fonds de cuves riches en nitrates, pollue le FRASQUEL sur 20 km, tuant environ 5 t de poissons.	Fonds de cuves riches en nitrates	Stockage	Déversement Rejet	Pollution	Pollution des eaux milliers de poissons morts	-	-	-	-
N° 978 – 02/10/1989 – 33 – SAINT-ESTEPHE	15.9 – Industrie des boissons Un incendie se déclare dans un chai viticole : 400 barriques de 225 l sont détruites.	Boissons (dans un chai)	Stockage	-	Incendie	-	Destruction de 400 barriques de 225 L	-	-	-
N° 936 – 07/10/1989 – 16 – CHERVES-RICHEMONT	15.9 – Industrie des boissons Un incendie se déclare dans un chai viticole. Environ 40 000 l de cognac et de pineau sont détruits. Les dégâts sont estimés à 3 MF.	Cognac Pineau	Stockage	-	Incendie	-	40 000L de cognac et pineau détruits 3MF	-	-	-
N° 1578 – 10/06/1990 – 33 – LISTRAC	15.9 – Industrie des boissons Dans une exploitation vinicole, un incendie criminel se déclare dans un chai. 22 000 bouteilles sont détruites. Les dommages sont évalués à 1 MF.	Boissons (dans un chai)	-	Malveillance	Incendie	-	22 000 bouteilles détruites 1 MF	-	-	-
N° 2201 – 24/09/1990 – 77 – PROVINS	15.9 – Industrie des boissons Dans une distillerie, la partie inférieure d'un bac de stockage (fabrication récente capacité 1000m ³) contenant 300-400m ³ de vinasse s'ouvre soudainement. La vague générée détruit les murs de rétention puis le mur d'enceinte de l'usine avant de s'écouler dans le cours d'eau voisin. Les pompiers posent un barrage, pompent la vinasse en fond de lit et limitent ainsi la pollution. Malgré cela, d'importantes DCO sont constatées dans la rivière et ses affluents (jusqu'à 250mg/l dans le fleuve situé en aval). De nombreux poissons sont tués. Le bac est réparé et renforcé sur sa partie inférieure. Les murs de rétention sont merlonnés sur leur côté extérieur. La rupture d'une soudure (due à un défaut de fabrication) est à l'origine de l'ouverture de la cuve.	Vinasses	Stockage	Rupture d'une soudure (défaut de fabrication)	Pollution Rupture enveloppe	Pollution des eaux Mortalité aquatique	Destruction des murs de rétention et du mur d'enceinte de l'usine	-	Barrage disposé par les Sapeurs-Pompiers puis pompage des vinasses	Renforcement du bac de stockage de vinasses sur sa partie inférieure Murs de rétention merlonnés sur leur côté extérieur
N° 3335 – 28/05/1991 – 17 – SAINTES	15.9 – Industrie des boissons Un incendie se déclare dans établissement produisant de l'alcool industriel. Le sinistre est circonscrit en 2 h mais les dommages matériels sont importants : 80 m ² de toiture, la charpente, le plancher, le système électrique et la chaudière à vapeur dont la porte a fondu sous l'effet de la chaleur, sont détruits.	Alcool	Production	-	Incendie	-	Destruction : 80 m ² toiture, charpente, plancher, système électrique, chaudière à vapeur	-	En 2h	-
N° 2848 – 02/09/1991 – 83 – LES ARCS	15.9 – Industrie des boissons Des vandales ouvrent les vannes de 17 cuves de vin de table entreposées dans la cave d'une coopérative. 630 000 l de vin se répandent sur la chaussée et sont rapidement absorbés par la terre asséchée. Tout risque de pollution de l'ARGENS est cependant évité.	Vin	Stockage	Malveillance	Déversement	-	630 000 L de vin	-	-	-
N° 2607 – 15/11/1991 – 16 – TOUZAC	15.9 – Industrie des boissons Un feu se déclare dans un chai d'eau de vie d'une capacité de 80 m ³ . L'incendie détruit 1 m ³ d'alcool.	Alcool	Stockage	-	Incendie	-	Destruction 1 m ³ d'alcool	-	-	-

DATE – LIEU	DESCRIPTION DE L'ACCIDENT	PRODUIT	OPERATION	CAUSE DE L'ACCIDENT	TYPE D'ACCIDENT	CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	CONSEQUENCES MATÉRIELLES / FINANCIERES	CONSEQUENCES HUMAINES	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LA MAÎTRISE DU SINISTRE	ENSEIGNEMENTS TIRÉS / RETOUR D'EXPÉRIENCE
N° 16456 – 07/12/1991 – 33 – LARUSCADE	15.9 – Industrie des boissons Une explosion, causée vraisemblablement par une accumulation de vapeurs de distillation, souffle la toiture d'un hangar de 330 m ² qui renfermait 16 cuves de vin viné, avant d'enflammer l'alcool contenu dans l'une d'elles. Les pompiers maîtrisent rapidement le sinistre.	Vin Alcool	Production	Accumulation de vapeurs de distillation	Explosion Et Incendie	-	Toiture hangar soufflée	-	Sapeurs-Pompiers	-
N° 4160 – 13/12/1992 – 17 – CHERAC	15.9 – Industrie des boissons Un feu se déclare dans un chai de stockage d'une distillerie et se propage à un deuxième chai. Les foudres d'alcool explosent sous l'effet de la chaleur. L'alcool enflammé communique le feu à des serres voisines. Le danger d'extension à une cuve à gaz est important. 2 500 m ² de chai et de 13 500 hl d'eau de vie pure sont détruits. Les vitres des serres volent en éclat. Durant toute la nuit, les 70 pompiers mobilisés parviennent à préserver un 3 ^{ème} chai et une citerne de gaz. La CHARENTE est polluée par l'alcool. Le coût de l'accident s'élève à 145,2 MF.	Alcool Eau de vie	Stockage	-	Incendie Et Explosion	Pollution des eaux par l'alcool	2 500 m ² de chai et de 13 500 hl d'eau de vie pure sont détruits Bris de vitre 145,2 MF	-	Durant toute la nuit 70 pompiers mobilisés	-
N° 4609 – 27/07/1993 – 66 – PERPIGNAN	15.9 – Industrie des boissons Un incendie se déclare dans les locaux d'une société spécialisée dans l'embouteillage d'alcools alimentaires. Des bouteilles d'alcool explosent et alimentent l'incendie. Le feu produit des flammes de 20 m de hauteur accompagnées de fumées toxiques. Les pompiers interviennent avec des masques respiratoires. La circulation est interrompue sur la route voisine pendant les 2 heures de l'intervention. Le bâtiment est détruit. Le sinistre a fait deux blessés.	Alcool	Embouteillage d'alcools alimentaires	-	Incendie Et Explosion	-	Bâtiment détruit	2 blessés	Les pompiers interviennent avec des masques respiratoires. La circulation est interrompue sur la route voisine pendant les 2 heures de l'intervention	-
N° 4651 – 07/08/1993 – 16 – SAINT-SULPICE-DE-COGNAC	4.9 – Culture Un viticulteur procédant au nettoyage des cuves utilisées pour le traitement des vignes laisse déborder dans le ruisseau des SEPT FONTAINES un mélange de sulfate de cuivre et de produits insecticides. Le ruisseau est pollué sur 2,5 km. Des centaines de poissons morts sont repêchés.	Mélange de sulfate de cuivre et de produits insecticides	Culture de vignes	Nettoyage négligence	Pollution	Pollution cours d'eau Mortalité aquatique	-	-	-	-
N° 5152 – 13/04/1994 – 84 – CHATEAUNEUF-DU-PAPE	15.9 – Industrie des boissons Un incendie se déclare dans une cuve de vieillissement de vin. C'est un plombier travaillant dans la cave, qui a, avec son chalumeau, enflammé des matériaux d'isolation stockés à proximité. Les pompiers contiennent l'incendie dans la partie centrale du bâtiment de 300 m ² . Une trentaine de foudres de vins est endommagée. Des analyses sont effectuées afin de déterminer l'impact de la chaleur sur les 200.000 l de vin. Une première estimation fait état de 50 MF de dégâts.	Vin Matériaux d'isolation	Stockage	Travaux avec points chauds	Incendie	-	30 foudres de vins 50 MF	-	Sapeurs-Pompiers	-
N° 6157 – 14/12/1994 – 17 – SIECQ	15.9 – Industrie des boissons Un violent incendie se déclare dans une coopérative viticole. Le feu détruit un chai d'alcool de 2 000 hl. Des flammes de plus de 20 m de haut embrasent le ciel, des tonneaux explosent. Quatre corps de bâtiments (2 000 m ²) sont atteints. L'alerte est déclenchée à 16 h 30 par l'un des 3 employés. Plus de 50 pompiers sont mobilisés. Du cognac en feu se répand dans les fossés bordant une route et dans la cour d'une maison voisine en menaçant des cuves de fuel et un hangar abritant 250 t de paille. Les flammes sont éteintes avec de la terre et du sable. Des difficultés d'approvisionnement en eau gênent l'intervention. Le feu pourrait avoir pour origine l'explosion d'une ampoule électrique ou un court-circuit.	Alcool, Cognac	Stockage	Explosion d'une ampoule électrique ou Court-circuit	Incendie Et Explosion	-	2000 m ² de bâtiment sont atteints	-	Plus de 50 pompiers sont mobilisés Flammes éteintes avec terre et sable	-
N° 9419 – 29/01/1996 – 2B – CALENZANA	15.9 – Industrie des boissons Un cours d'eau est pollué à la suite de la vidange et du nettoyage d'une cuve de vin dans une cave viticole. La quantité d'alcool déversée est évaluée à 1 000 litres. La cave n'est pas équipée pour recevoir les fonds de cuve ou collecter les eaux de ruissellement polluées. Les fortes odeurs de vin provoquent une nuisance olfactive. La qualité de l'eau est altérée. Un PV est dressé.	Alcool	Stockage	Vidange et Nettoyage de cuve Négligence	Pollution	Pollution des eaux	-	Nuisance olfactive	-	-

DATE – LIEU	DESCRIPTION DE L'ACCIDENT	PRODUIT	OPERATION	CAUSE DE L'ACCIDENT	TYPE D'ACCIDENT	CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	CONSEQUENCES MATÉRIELLES FINANCIÈRES /	CONSEQUENCES HUMAINES	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LA MAÎTRISE DU SINISTRE	ENSEIGNEMENTS TIRÉS / RETOUR D'EXPÉRIENCE
N° 8695 – 22/04/1996 – 32 – NOGARO	15.9 – Industrie des boissons Dans une coopérative, du vin est transvasé entre 2 cuves. L'opération doit s'achever le lendemain. L'ouvrier part à 21 h et le transfert n'est plus surveillé. Le 23/04 à 6 h, un tuyau est retrouvé déboîté après la pompe de refoulement ; 5 680 hl de vin blanc (perte estimée à 2 MF) se sont déversés dans la JURANE (32), l'IZAUTE (32), le MIDOUR (32 & 40) et la MIDOUZE (40). La qualité de l'eau est dégradée (O2 dissous, Ph, NH4+). Des poissons morts sont observés dans l'IZAUTE le 23/04 et, le 26/04, une forte quantité dans celui-ci et le MIDOUR. Un garde pêche estime que 7 à 9 t de poissons de toutes espèces ont été tuées sur 80 km de rivière. Un procès-verbal est dressé. Une étude de l'impact de ce rejet accidentel dans le milieu naturel a été imposée.	Vin blanc	Transit	Transfert sans surveillance, Tuyau déboîté	Pollution	Pollution de 4 cours d'eau Mortalité aquatique	5 680 HI de vin blanc 2 MF	-	-	Une étude de l'impact de ce rejet accidentel dans le milieu naturel a été imposée
N° 13176 – 18/09/1996 – 67 – DIEMERINGEN	15.9 – Industrie des boissons Un déversement accidentel, devenant chronique, d'eaux usées organiques pollue L'EICHEL et PETERSBAECHEL. Cette pollution concerne 4 communes et est relative aux chais vinicoles. Les dommages constatés sont nombreux notamment une importante minéralisation à réaction faiblement acide, à des fortes teneurs en matières organiques biodégradables, matières en suspension et ammonium. Ceci explique une absence de tout peuplement piscicole. Un procès-verbal est dressé à l'encontre de la société vinicole.	Eaux usées organiques	Stockage (vin)	Déversement accidentel voire chronique	Pollution	Absence de tout peuplement piscicole	-	-	-	Un procès-verbal est dressé à l'encontre de la société vinicole.
N° 9449 – 07/10/1996 – 30 – SAINT-PRIVAT-DE-CHAMPCLLOS	15.9 – Industrie des boissons A la suite d'un acte de malveillance dans une coopérative viticole, 15 000 l de vin se déversent dans le BRUEGES. Durant une journée, les pompiers déversent de l'eau dans le ruisseau pour atténuer les effets de la pollution. Quelques dizaines de poissons et de canards sont tués.	Vin	Non précisé	Malveillance	Pollution	Pollution des eaux Mortalité aquatique	-	-	Dilution de la pollution aquatique par ajout d'eau réalisé par les pompiers	-
N° 10130 – 23/11/1996 – 16 – ROUILLAC	15.9 – Industrie des boissons Dans une distillerie, un incendie se déclare dans un chai d'alcool. L'installation électrique, coupée et hors service depuis 3 ans, ne serait pas à l'origine du sinistre. Un acte de malveillance est soupçonné.	Alcool	Stockage	Malveillance (installation électrique)	Incendie	-	-	-	-	-
N° 10512 – 05/02/1997 – 16 – COGNAC	15.9 – Industrie des boissons Dans une distillerie industrielle, un violent incendie se déclare dans un local de 500 m² situé en étage adjacent à des ateliers abritant des réservoirs d'alcool à embouteiller et des tonneaux. La présence de portes coupe-feu empêche le feu de se propager. Trente pompiers maîtrisent le feu en 1h.	Alcool	Distillerie	-	Incendie	-	-	-	30 pompiers maîtrisent le feu en 1h.	-
N° 10637 – 05/07/1997 – 62 – HESDIN	15.9 – Industrie des boissons Dans une distillerie, un incendie se déclare sur un chai contenant 30 m³ d'alcool. Les dommages s'élèvent à 2,7 MF.	Alcool	Stockage	- (chai/distillerie)	Incendie	-	2,7 MF	-	-	-
N° 14340 – 12/09/1997 – 33 – MARCILLAC	15.9 – Industrie des boissons Des matières organiques provenant d'une cave vinicole polluent la LIVENNE à la suite d'une insuffisance au niveau du système d'assainissement. La faune aquatique est mortellement atteinte. Des prélèvements sont effectués.	Matières organiques	Non précisé	Dysfonctionnement, insuffisance du système d'assainissement	Pollution	Pollution des eaux Mortalité aquatique	-	-	Prélèvements	-
N° 13822 – 23/09/1997 – 33 – SAINT-LAURENT-ET-BENON	15.9 – Industrie des boissons A la suite du mauvais fonctionnement du système d'assainissement et d'une négligence, de la pulpe et du mou provenant d'un chai polluent La JALLE du NORD. La faune aquatique est mortellement atteinte. Des prélèvements sont effectués.	Pulpe et mou en provenance d'un chai	Stockage	Dysfonctionnement du système d'assainissement + négligence	Pollution	Pollution aquatique Mortalité aquatique	-	-	Prélèvements	-
N° 13825 – 07/10/1997 – 33 – ARSAC	15.9 – Industrie des boissons Des matières organiques provenant d'effluents vinicoles polluent Le MOULINAT à la suite du mauvais fonctionnement du système d'assainissement. La faune aquatique est mortellement atteinte. Des prélèvements sont effectués.	Matières organiques	Non précisé	Dysfonctionnement du système d'assainissement	Pollution	Pollution des eaux Mortalité aquatique	-	-	Prélèvements	-

DATE – LIEU	DESCRIPTION DE L'ACCIDENT	PRODUIT	OPERATION	CAUSE DE L'ACCIDENT	TYPE D'ACCIDENT	CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	CONSEQUENCES MATÉRIELLES / FINANCIERES	CONSEQUENCES HUMAINES	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LA MAITRISE DU SINISTRE	ENSEIGNEMENTS TIRÉS / RETOUR D'EXPÉRIENCE
N° 13440 – 20/08/1998 – 37 – VOUVRAY	51.3 – Commerce de gros de produits alimentaires Dans une société de vinification et d'embouteillage, un feu se déclare dans un stock de cartons d'emballage et se propage à des palettes, puis à l'ensemble du bâtiment. Une cinquantaine de pompiers intervient équipés d'ARI. Du gaz entreposé dans différents ateliers entraîne plusieurs explosions et complique l'intervention (4 h). Le bâtiment, les installations de vinification, les bureaux, les stocks et les archives sont détruits (3 500 m ²), ainsi que 1,5 millions de bouteilles de Vouvray. Aucune victime n'est à déplorer, mais 6 employés sont en chômage technique. Les dommages matériels s'élèvent à 37 MF et les pertes à 5 MF.	Cartons, emballages, palettes, Alcools	Embouteillage	Non précisée	Incendie Explosion	-	3500 m ² détruits (bâtiments, installation de vinification, bureaux, stocks, archives) 1,5 millions de bouteilles de Vouvray Dommages matériels 37MF Pertes 5 MF	6 employés sont en chômage technique	Une cinquantaine de pompiers intervient équipés d'ARI 4h d'intervention	-
N° 17187 – 13/09/1999 – 34 – PUILACHER	15.9 – Industrie des boissons Dans une cave coopérative, la rupture du système de fermeture d'une des cuves de vinification provoque la fuite d'une partie de son contenu et colmate les canalisations de refoulement des eaux résiduaires jusqu'au bassin d'évaporation. Une partie de la vendange et des eaux résiduaires rejoignent le fossé pluvial communal puis polluent la ROUVIEGE sur 1,5 km (eaux noires et nauséabondes, lit colonisé par des bactéries filamenteuses et gluantes). Des prélèvements sont effectués. Un programme de travaux doit être réalisé pour fiabiliser l'ensemble des installations.	Alcool	Non précisé	Rupture système de fermeture d'une cuve	Déversement Pollution	Pollution des eaux	-	-	Prélèvements	Des prélèvements sont effectués. Un programme de travaux doit être réalisé pour fiabiliser l'ensemble des installations.
N° 17468 – 19/01/2000 – 33 – LIBOURNE	51.3 – Commerce de gros de produits alimentaires Un violent incendie, sans doute d'origine électrique, se déclare dans un chai d'expédition d'une société spécialisée dans la viticulture et le négoce. Les bonbonnes de gaz de 5 chariots élévateurs explosent favorisant la propagation des flammes. L'alarme incendie se déclenche immédiatement permettant de contenir le sinistre dans 1 000 des 30 000 m ² de bâtiments. Un millier de caisses (bois et carton) de 12 bouteilles de vins de différents crus est détruit.	Alcool	Stockage	Electrique ?	Incendie Explosion	-	Un millier de caisses (bois et carton) de 12 bouteilles de vins de différents crus est détruit.	-	-	-
N° 20092 – 17/11/2000 – 49 – THOUARCE	15.9 – Industrie des boissons Des vinasses issues d'une coopérative de distillation s'écoulent dans le milieu naturel par des drains à la suite de la détérioration de la géomembrane assurant l'étanchéité de la lagune.	Vinasses	Non précisé	Détérioration de la géomembrane assurant l'étanchéité de la lagune.	Déversement	Pollution du milieu	-	-	-	-
N° 21820 – 29/01/2002 – 34 – MEZE	15.9 – Industrie des boissons Un violent incendie d'origine criminelle ravage l'unité d'embouteillage, les halls de stockage et les locaux administratifs d'un négociant en vin. Un riverain alerté par une sourde explosion prévient les pompiers. Un chauffeur routier a quant à lui surpris plusieurs personnes qui quittaient précipitamment les lieux à bord de véhicules. Le commando se serait introduit sur le site en pratiquant une brèche dans le grillage avant de s'en prendre à une cuve en inox, de détruire des vannes et de fracturer ensuite la porte du local administratif. Les 60 pompiers maîtrisent le sinistre et sauvent le chai d'élevage. Le feu nourri de palettes, cartons et plastiques, dégage une chaleur importante et déforme la structure métallique du bâtiment. La chaîne d'embouteillage est inutilisable et 5 000 m ² de locaux sont dévastés.	Alcool	Embouteillage	Malveillance	Incendie Et Explosion	-	déforme la structure métallique du bâtiment. La chaîne d'embouteillage est inutilisable et 5 000 m ² de locaux sont dévastés.	-	60 pompiers maîtrisent le sinistre	-
N° 23249 – 13/06/2002 – 49 – SAUMUR	15.9 – Industrie des boissons A la suite d'un acte de malveillance, les vannes de cuves d'une société vinicole ont été ouvertes. 300 000 l de vin blanc s'écoulent vers une station d'épuration, saturant 7 fois sa capacité. Un mélange de boues et de vins se déverse dans le THOUET, rivière se jetant 14 km plus loin dans la LOIRE. La pollution reste confinée après la fermeture d'un barrage. Des analyses révèlent un Ph de 5.5 au niveau du confluent, des concentrations de nitrites et d'ammonium élevées.	Vin blanc	Production	Malveillance	Pollution	Pollution aquatique : concentrations en nitrite et ammonium élevées	-	-	Fermeture d'un barrage	-

DATE – LIEU	DESCRIPTION DE L'ACCIDENT	PRODUIT	OPERATION	CAUSE DE L'ACCIDENT	DE TYPE D'ACCIDENT	CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	CONSEQUENCES MATÉRIELLES / FINANCIERES	CONSEQUENCES HUMAINES	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LA MAÎTRISE DU SINISTRE	ENSEIGNEMENTS TIRÉS / RETOUR D'EXPÉRIENCE
N° 23331 – 01/10/2002 – 30 – BEAUCAIRE	15.9 – Industrie des boissons Lors de travaux d'étanchéité réalisés avec un produit bitumineux posé à chaud au chalumeau, un incendie se déclare au niveau extérieur de la toiture d'un hangar, qui abrite des installations de préparation de vins et apéritifs. Le produit d'étanchéité est constitué d'une feuille de métal (aluminium) souple recouverte d'une couche de colle à base de bitume. La fixation de la plaque sur les tuiles se fait en chauffant avec un chalumeau. La chaleur a été transmise aux chevrons en bois de la toiture. Le sinistre détruit environ 250 m² de toiture. L'exploitant déclenche le P.O.I et demande l'intervention des pompiers. Outre la destruction partielle de la toiture du bâtiment, des dommages sont occasionnés par les eaux d'extinction, aux installations du laboratoire de contrôle situé dans le local, au droit du sinistre. S'agissant de travail par points chauds, l'exploitant avait délivré un permis de feu à l'entreprise extérieure d'étanchéité. L'accident a pour origine des insuffisances dans l'analyse des risques et la détermination des mesures de prévention à prendre, préalablement à la délivrance du permis de feu. L'inspection des installations classées effectue une enquête et demande à l'exploitant de reconsidérer le mode de délivrance du permis de feu et de sensibiliser les entreprises de sous-traitance aux risques.	Vins et apéritifs	Production	Travaux avec points chauds Méconnaissance – négligence	Incendie Et Pollution	-	250 m² de toiture détruits	-	POI Sapeurs Pompiers	L'inspection des installations classées effectue une enquête et demande à l'exploitant de reconsidérer le mode de délivrance du permis de feu et de sensibiliser les entreprises de sous-traitance aux risques.
N° 23426 – 15/10/2002 – France – 17 – La ROCHELLE	15.9 – Industrie des boissons Un feu d'origine criminelle se déclare dans les locaux administratifs d'une usine de fabrication de cognac. Les pompiers qui localisent au moins 3 départs de feux distincts, maîtrisent rapidement l'incendie pour éviter qu'il ne se propage aux chais tout proche abritant plus de 5 000 hectolitres d'alcool.	Locaux administratifs (proximité de chais)	Usine de fabrication de cognac	Malveillance	Incendie	-	-	-	Sapeurs Pompiers	-
N° 24414 – 13/04/2003 – 17 – CHAMPAGNE	15.9 – Industrie des boissons Un incendie se déclare dans un chai à usage de stockage de bois.	Bois	Stockage de bois	-	Incendie	-	-	-	-	-
N° 25524 – 05/09/2003 – France – 13 – ROUSSET	15.9 – Industrie des boissons Une émanation de gaz de nature indéterminée se produit lors de l'ouverture d'un trou d'homme dans une coopérative vinicole. Une personne meurt par asphyxie et 7 autres sont intoxiqués dont 3 pompiers.	-	Coopérative agricole	Après ouverture trou d'homme	Asphyxie	-	-	1 décès et 7 intoxications	-	-
N° 25604 – 22/09/2003 – France – 61 – BRIOUZE	15.9 – Industrie des boissons Un directeur et 2 employés périssent asphyxiés dans une cidrerie lors du nettoyage annuel d'une citerne de cidre de 12 000 l. Les émanations de dioxyde de carbone provoquées par la fermentation de jus de pomme sont à l'origine de l'accident. Le premier employé est victime d'un malaise, alors qu'il venait de descendre dans la cuve qu'il devait nettoyer. Il a juste le temps d'appeler un collègue, immédiatement venu lui porter secours. Celui-ci prévient les pompiers puis ne donne plus signe de vie. Le directeur tente d'aider ses employés, avant de succomber à son tour aux émanations toxiques.	CO2 (fermentation jus de pomme)	Cidrerie nettoyage annuel d'une citerne de cidre	Maintenance et négligence	Asphyxie	-	-	3 personnes sont décédées	-	-
N° 25617 – 22/09/2003 – France – 30 – SAINT-GILLES	15.9 – Industrie des boissons La foudre s'abat sur un bac de stockage d'alcool de 1 000 m³ pratiquement vide qui s'éventre et prend feu immédiatement.	Alcool	stockage	Foudre	Incendie	-	-	-	-	-
N° 26038 – 05/12/2003 – France – 16 – VIBRAC	C11.01 – Production de boissons alcooliques distillées Un violent incendie se déclare dans la salle de chauffe d'une distillerie de cognac à la suite d'une fuite d'alcool pur sur un brûleur. Les pompiers maîtrisent le feu à l'aide de 3 lances à mousse et évitent la propagation à d'autres bâtiments. Le bâtiment était équipé de portes coupe-feu entre la salle de chauffe, la chambre et les chais où sont entreposés environ 150 hl d'alcool pur.	Alcool	Distillerie de cognac	Fuite d'alcool	Incendie	-	-	-	3 lances à mousse	-

DATE – LIEU	DESCRIPTION DE L'ACCIDENT	PRODUIT	OPERATION	CAUSE DE L'ACCIDENT	TYPE D'ACCIDENT	CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	CONSEQUENCES MATÉRIELLES / FINANCIERES	CONSEQUENCES HUMAINES	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LA MAÎTRISE DU SINISTRE	ENSEIGNEMENTS TIRÉS / RETOUR D'EXPÉRIENCE
N° 25024 – 10/07/2003 – France – 40 – BETBEZER-D'ARMAGNAC	YYY.YY – Activité indéterminée Un incendie se déclare dans un bâtiment de 1 100 m² abritant des cuves de stockage d'alcool.	Alcool	Stockage	-	Incendie	-	-	-	-	-
N° 24599 – 18/05/2003 – France – 61 – LA FERTE-MACE	H52.10 – Entreposage et stockage Un feu se déclare dans un stockage d'alcool de 70 m³. Les pompiers interviennent au moyen d'une lance à mousse et de 3 lances à débit variable.	Alcool	Stockage	-	Incendie	-	-	-	1 lance à mousse + 3 lances à débit variable	-
N° 31337 – 29/12/2005 – France – 51 – MAREUIL-SUR-AY	C11.01 – Production de boissons alcooliques distillées Une explosion se produit dans la chaufferie d'une distillerie. Dans le cadre d'une maintenance préventive, une société spécialisée remplace des tuyaux d'arrivée de gaz naturel (GN) aux chaudières et des vannes, modifier des événements, installer des piquages de purge et d'inertage. Les travaux débutés le 21/12/2005 doivent s'achever le 21/12/2006, la distillerie étant fermée du 23/12 au 03/01. Comme prévu, la tuyauterie de gaz est remplacée après coupure et purge du gaz. Le 29/12, l'agent de maintenance estime avoir terminé les travaux mais n'effectue pas les essais d'étanchéité à l'air comprimé ou à l'azote. Il ouvre le gaz sans avoir refermé une bride (diam. 80) sur la chaudière n° 3, provoquant ainsi une importante fuite de gaz dans le bâtiment. Deux sources de chaleur peuvent avoir apporté l'énergie suffisante pour l'explosion : l'éclairage halogène du faux plafond est allumé alors que l'opérateur soude de l'autre côté du mur d'où fuit le gaz. L'électricité et le gaz sont coupés, les pompiers et la gendarmerie interviennent. Un périmètre de sécurité est mis en place. Les 2 techniciens de la société agréée hospitalisés pour des examens ressortent 2 h plus tard. L'explosion soulève le toit de la chaufferie, endommage un mur de pignon et les câbles électriques du local. Compte tenu des dégâts constatés, l'exploitation du site est arrêtée. La chaudière doit être révisée, des travaux de remise en état du bâtiment effectués, les câbles électriques, la toiture et le faux plafond changés. Les rapports de gendarmerie et d'assurance précisent que le non-respect des règles de l'art et de sécurité par le sous-traitant est à l'origine de cet accident. Ce type de causes n'est pas identifié dans le document unique de prévention des risques qui n'intègre pas les défaillances humaines. A ce titre, le plan de prévention rappelle les risques et les protections à utiliser sans détailler les opérations qui font partie des règles de l'art. A l'avenir, les plans de prévention lors de l'intervention d'entreprises extérieures seront contrôlés par le directeur industriel et le responsable QSE. Le respect et l'application des règles définies seront suivis par le responsable QSE qui aura autorité pour faire arrêter le chantier le cas échéant. Les phases délicates (réouvertures de gaz...) seront faites en présence d'un organisme indépendant ou du responsable technique de l'entreprise intervenante.	Gaz	Distillerie	Fuite de gaz suite au non respect des règles de l'art	Explosion	-	-	2 blessés légers	-	Révision de la chaudière les plans de prévention lors de l'intervention d'entreprises extérieures seront contrôlés par le directeur industriel et le responsable QSE. Le respect et l'application des règles définies seront suivis par le responsable QSE qui aura autorité pour faire arrêter le chantier le cas échéant. Les phases délicates (réouvertures de gaz...) seront faites en présence d'un organisme indépendant ou du responsable technique de l'entreprise intervenante.
N° 33449 – 19/02/2007 – France – 16 – SIGOGNE	C11.01 – Production de boissons alcooliques distillées Un feu de 200 l d'alcool se déclare vers 16 h dans une distillerie, nécessitant l'intervention d'une trentaine de pompiers, l'utilisation de 2 camions citernes et d'une réserve de 7 000 l de mousse ; 200 l d'alcool sont perdus et aucune victime n'est à déplorer. Quelques gouttes d'alcool, issues d'une fuite sur une cuve d'eau de vie, sont tombées sur un fil électrique provoquant un court-circuit sur une vanne surchauffée à l'origine de l'incendie. Le système anti-incendie et les portes coupe-feu ont joué leur rôle. Un système de récupération des coulages aurait pu permettre d'éviter cet accident.	Alcool	Distillerie	Fuite d'alcool et court-circuit	Incendie	-	200L d'alcool perdus	-	Une trentaine de pompiers, 2 camions citerne et 7000 litres de mousse	Un système de récupération des coulages aurait pu permettre d'éviter cet accident.
N° 33934 – 29/11/2007 – France – 972 – LE FRANCOIS	C11.01 – Production de boissons alcooliques distillées Un séisme d'intensité V à VI sur l'échelle MSK (7,3 sur l'échelle de Richter) endommage une distillerie : des attaches de cuves de stockage se sont tordues sans constat de fuite, des murs se sont fissurés de même qu'un réservoir d'eau d'incendie entraînant une perte d'eau et un faux plafond s'est effondré	Alcool	Production	Séisme	Fuite sur réserve incendie – Dommages matériels	-	Effondrement d'un plafond	-	-	-

DATE – LIEU	DESCRIPTION DE L'ACCIDENT	PRODUIT	OPERATION	CAUSE DE L'ACCIDENT	TYPE D'ACCIDENT	CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	CONSEQUENCES MATÉRIELLES / FINANCIERES	CONSEQUENCES HUMAINES	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LA MAITRISE DU SINISTRE	ENSEIGNEMENTS TIRÉS / RETOUR D'EXPÉRIENCE
N° 37725 – 09/01/2010 – France – 17 – SAINT-MARTIAL-SUR-NE	C11.01 – Production de boissons alcooliques distillées Dans une distillerie, un feu d'alcool se déclare dans un chai mitoyen sur 2 côtés de 500 m ² construit en 1956. Une voisine observant des flammes spectaculaires de plus de 6 m dépassant la toiture, alerte l'exploitant vers 1 h. Une cinquantaine de pompiers provenant de plusieurs casernes est mobilisée. Sous l'effet du rayonnement intense des flammes, des centaines de fûts de cognac s'embrasent et explosent ; l'alcool enflammé s'écoule sur 200 m ² de terrain. Les secours rencontrent des problèmes de ressource en eau, le point d'eau naturel le plus proche étant à 800 m. Après 4 h d'intervention, ils maîtrisent le sinistre avec 5 lances dont 2 à mousse puis maintiennent les lieux sous surveillance toute la nuit. Le bâtiment avec l'alambic contenant du cognac et un chai de 300 hl d'eaux-de-vie, âgées de plus de 40 ans pour les plus anciennes, sont détruits. Le bâtiment mitoyen où était entreposé du vin, un 2 ^{ème} chai de l'autre côté de la cour et 3 habitations proches ont été protégés. La pollution des sols par l'alcool ne devrait pas être traitée. Une enquête est effectuée pour déterminer l'origine du sinistre. L'exploitant précise qu'au moment des faits, la distillation du cognac n'était pas terminée et que l'alambic ne fonctionnait plus depuis vendredi 13 h à la suite d'une rupture d'approvisionnement en granulés de bois, combustible utilisé en remplacement du charbon.	Alcool	Stockage	-	Incendie	-	bâtiment avec l'alambic contenant du cognac et un chai de 300 hl d'eaux-de-vie, âgées de plus de 40 ans pour les plus anciennes, sont détruits 200 m ² de terrain en feu	-	50 pompiers 4h d'intervention 5 lances dont 2 à mousse	-
N° 37809 03/02/2010 France – 34 – BESSAN	C11.01 – Production de boissons alcooliques distillées Dans une usine de production de boissons alcooliques distillées, des projections d'éthanol à 75 ° contenu dans un récipient sous pression brûlent un employé sur 15 % du dos et au 2 ^{ème} degré au bras ; 300 l d'éthanol se répandent également au sol. La victime est transportée par hélicoptère et hospitalisée.	Alcool	Production de boissons alcooliques distillées	Projection d'alcool	Dommage corporel	Pollution du sol	300L d'éthanol se répandent au sol	1 blessé (brûlures)	-	-
N° 39397 11/03/2010 France – 974 – SAINT-BENOIT	C11.01 – Production de boissons alcooliques distillées Un bac de 20 000 l d'alcool explose à 14h20 dans une distillerie. Une entreprise sous-traitante effectue des travaux pour la pose de caillebotis deux niveaux au dessus des bacs journaliers. Lors de ces travaux, des bavures de soudure chaude tombent sur l'un des six bacs journaliers. Ce dernier, non dégazé, contient encore un fond d'alcool et est rempli de vapeurs alcooliques. Sous l'effet de la chaleur, ces dernières explosent, entraînant la déformation du bac. Les travaux sont arrêtés et la zone est mise en sécurité. L'accident est dû au non-respect de mise en sécurité du site. L'exploitant doit revoir les procédures de délivrance d'un permis de feu ainsi que les procédures de démarrage d'un chantier lors de l'intervention de sous-traitants. Une sensibilisation du personnel sur les procédures de mise en sécurité du site est prévue.	Alcool	Distillerie	Travaux et non respect de la mise en sécurité du site	Explosion	-	-	-	-	L'exploitant doit revoir les procédures de délivrance d'un permis de feu ainsi que les procédures de démarrage d'un chantier lors de l'intervention de sous-traitants. Une sensibilisation du personnel sur les procédures de mise en sécurité du site est prévue.
N° 38298 01/04/2010 France – 16 – COGNAC	C11.01 – Production de boissons alcooliques distillées Environ 1 870 l de boisson alcoolisée (69.5 % d'alcool en volume) s'échappent d'une citerne mobile de location en acier inoxydable calorifugée montée sur un véhicule routier lors d'un transport de 25 km entre les communes de Segonzac à Cognac (16). La perte est constatée vers 10h40 lors du déchargement à Cognac. La citerne est équipée de 2 dispositifs de fermeture situés en partie supérieure (1 capot « intérieur » sur le corps sur la citerne, 1 capot « extérieur » sur l'enveloppe isotherme) entre lesquels se trouve un orifice collectant l'excédant de produit en cas de remplissage excessif (dispositif « trop plein »). Le produit récupéré est ensuite rejeté à l'extérieur en partie basse de la citerne. Le couvercle intérieur étant resté ouvert, le liquide a débordé lors des freinages et dans les virages et s'est écoulé sur la chaussée. Le conducteur du véhicule n'a rien remarqué d'anormal et n'a pas été alerté par les automobilistes suivant le camion.	Alcool	Transport de marchandise	Dispositifs de fermeture de la citerne restés ouverts	-	-	-	-	-	-

DATE – LIEU	DESCRIPTION DE L'ACCIDENT	PRODUIT	OPERATION	CAUSE DE L'ACCIDENT	TYPE D'ACCIDENT	CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	CONSEQUENCES MATÉRIELLES / FINANCIERES	CONSEQUENCES HUMAINES	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LA MAITRISE DU SINISTRE	ENSEIGNEMENTS TIRÉS / RETOUR D'EXPÉRIENCE
N° 40553 23/05/2011 France – 11 – ORNAISONS	C11.01 – Production de boissons alcooliques distillées Un employé d'une distillerie tente de réparer une fuite sur la virole d'une colonne d'hydrosélection avec un chalumeau lorsque des vapeurs d'alcool à l'intérieur de la colonne s'enflamment ; la colonne se déchire sur sa partie basse au niveau de la virole en cuivre en plusieurs endroits et du produit se déverse sur le sol de l'atelier et s'enflamme. Le directeur de l'usine aidé de l'ouvrier éteint l'incendie avec 2 extincteurs à poudre en moins de 3 min ; ils coupent l'alimentation électrique puis arrosent les installations avec de l'eau pour les refroidir et sécurisent l'atelier. Les secours transportent à l'hôpital l'employé brûlé au bras, au nez et aux oreilles ; un arrêt de travail de 10 jours lui est prescrit. Les eaux utilisées pour l'intervention sont dirigées vers un bassin de récupération. La fuite, d'un diamètre d'une tête d'épingle, avait été détectée dans la semaine et provisoirement colmatée avec un joint en caoutchouc. Le 21/05, les colonnes d'hydrosélection et de rectification avaient été vidées en vue de la réparation de la fuite. Lors de cette vidange, des vapeurs d'alcool sont restées et la colonne d'hydrosélection s'est mise en légère dépression en refroidissant. Des vapeurs d'alcool ont alors migré depuis la colonne de rectification vers celle d'hydrosélection via les vannes ouvertes. Pour éviter le renouvellement de cet incident, l'exploitant prévoit : - de remplacer la virole en cuivre (matériau altérable) par une en inox ; - de rédiger un protocole pour les phases de maintenance présentant les opérations à mener pour sécuriser les installations de l'atelier de rectification ; - de mettre en place un permis de feu ; - de réaliser des exercices réguliers avec les pompiers.	Alcool	Production	Travaux avec point chaud	Fuite alcool – incendie	-	-	1 blessé (brûlures)	2 extincteurs à poudre	de remplacer la virole en cuivre (matériau altérable) par une en inox ; - de rédiger un protocole pour les phases de maintenance présentant les opérations à mener pour sécuriser les installations de l'atelier de rectification ; - de mettre en place un permis de feu ; - de réaliser des exercices réguliers avec les pompiers.
N°42176 16/09/2012 France – 40 – VILLENEUVE-DE-MARSAN	Un feu se déclare vers 18 h sur un stockage de palettes en bois, vides, situé sous un appentis, à l'extérieur d'une usine de production de boissons alcoolisées de 2 500 m ² . Les pompiers éteignent l'incendie vers 21h15 avec 4 lances ; l'un d'eux est légèrement brûlé à la jambe. Le stock de palettes mais également l'appentis et le portail d'expédition sont détruits. Le mur auquel étaient adossées les palettes, très endommagé, sera expertisé. Le bâtiment principal n'est pas endommagé mais a été entièrement enfumé avec des dépôts de suie, des cartons sont mouillés. La production est suspendue le lendemain. Une enquête de gendarmerie est effectuée.	Palettes Bois	Production de boissons alcoolisées	-	Incendie	-	Destruction du stock de palettes et d'un portail	Un pompier légèrement brûlé	4 lances	-
N° 43510 25/02/2013 France – 17 – ST MARTIAL SUR NE	Une mauvaise manipulation de vannes dans une distillerie lors du transfert d'alcool de production journalière vers une cuve de stockage entraîne le débordement d'un cuvon de 38 hl vers 10 h. Un petit volume d'eau-de-vie s'écoule dans le bac à vinasse, le reste se répand sous un foyer et s'enflamme au contact du brûleur sur une surface de 8 m ² puis 50 m ² . Les employés alertent les secours, coupent le gaz et interviennent avec des extincteurs. Le feu est éteint avant l'arrivée des pompiers. L'exploitant prévoit la mise en place d'une alarme incendie et la création d'une rétention par foyer, le circuit de pompage doit être revu afin d'éviter toute erreur de manipulation	Alcool	Distillerie	Erreur humaine	Incendie	-	-	Aucune	Intervention du personnel du site	mise en place d'une alarme incendie et la création d'une rétention par foyer, le circuit de pompage doit être revu afin d'éviter toute erreur de manipulation
N°44358 12/08/2013 France – 13 – PORT-SAINT-LOUIS-DU-RHONE	H52.10 – Entreposage et stockage Un feu se déclare vers 15h40 lors d'un débroussaillage d'une zone inexploitée sur un site de stockage d'alcool de bouche et industriel classé Seveso. Deux sous-traitants en charge l'opération attaquent le départ de feu avec des extincteurs pendant que le troisième donne l'alerte au personnel du site. L'équipe de première intervention interne éteint le feu avec des extincteurs supplémentaires, puis utilise une lance à eau pour noyer la zone devant le risque de reprise du foyer. Les moyens d'intervention sont maintenus sur place et les rondes renforcées afin de prévenir toute reprise du feu. L'accident dure 10 min et se limite à 50 m ² de broussailles sont brûlés.	Broussailles	Stockage d'alcool	-	incendie	50 m ² de broussailles sont brûlés	-	-	Sous-traitants en charge l'opération attaquent le départ de feu avec des extincteurs + donnent l'alerte au personnel du site. L'équipe de première intervention interne éteint le feu avec des extincteurs supplémentaires + lance à eau	-

DATE – LIEU	DESCRIPTION DE L'ACCIDENT	PRODUIT	OPERATION	CAUSE DE L'ACCIDENT	TYPE D'ACCIDENT	CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	CONSEQUENCES MATÉRIELLES / FINANCIERES	CONSEQUENCES HUMAINES	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LA MAITRISE DU SINISTRE	ENSEIGNEMENTS TIRÉS / RETOUR D'EXPÉRIENCE
N°44442 08/10/2013 France – 16 – COGNAC	G46.34- Commerce de gros de boissons Une cuve en inox de 25 m ³ d'alcool de bouche (cognac) s'effondre chez un grossiste en boissons vers 9h15. Le contenu de la cuve se déverse dans une rétention en béton. Dans l'attente des secours, les exutoires et les portes de secours du chai sont ouverts pour le ventiler les lieux ; 38 hl d'alcool sont transférés dans une autre cuve. L'exploitant indique à l'inspection des installations classées que 2 des pieds de la cuve se sont enfoncés dans le sol défailant de la rétention ; 200 hl d'alcool se seraient ainsi infiltrés par les trous générés dans le béton lors de la chute de l'équipement. Une expertise est effectuée afin de connaître l'état de fragilité du béton ou du sol/sous-sol (carottages du sol en différents points). L'exploitant procède également à l'évacuation du maximum d'alcool des cuves du chai afin d'alléger leur poids compte-tenu des doutes sur la portance du sol. Après analyse des résultats de l'expertise, de la résine est injectée dans des « vides » détectés dans le sous-sol.	Alcool	Commercialisation de boisson	Effondrement d'une cuve	Déversement / fuite	200 hL s'infiltrent dans le sol	-	-	-	Expertise afin de connaître l'état de fragilité du béton ou du sol/sous-sol (carottages du sol en différents points). Évacuation du maximum d'alcool des cuves du chai afin d'alléger leur poids compte-tenu des doutes sur la portance du sol. Injection de résine dans des « vides » détectés dans le sous-sol.
N°45496 16/07/2014 France – 16 – CHATEAUBERNARD	C11.01 Production de boissons alcooliques distillées Vers 7 h, un technicien d'une usine de boissons alcoolisées détecte un brouillard blanc dans la salle des compresseurs. Il localise l'origine de la fuite à l'aide d'un détecteur manuel. Celle-ci se situe au niveau du refoulement haute pression d'un groupe d'eau glacée contenant 120 kg de fluide frigorigène R134a (HFC). La fuite provient d'une fissure sur une brasure de tuyauterie. Le technicien isole la fuite à 8 h et transfère le fluide frigorigène vers l'évaporateur. Le groupe froid est arrêté. 28 kg de fluide ont été rejetés dans l'atmosphère. Le lendemain, un prestataire répare la tuyauterie et recharge l'installation en fluide frigorigène. Le groupe froid est remis en service. L'inspection des installations classées demande à l'exploitant d'effectuer des contrôles réguliers sur l'ensemble des groupes froid au niveau des brasures de tuyauteries.	Fluide frigorigène HFC	Production	fissure sur une brasure de tuyauterie	Fuite de fluide frigorigène	Pollution atmosphérique (rejet de 28kg de fluide dans l'atmosphère)	-	-	Isolation de la fuite et transfert de fluide frigorigène vers l'évaporateur réalisés par le technicien	L'exploitant doit effectuer des contrôles réguliers sur l'ensemble des groupes froid au niveau des brasures de tuyauteries
N°45775 26/09/2014 France – 16 – JARNAC	C11.01 Production de boissons alcooliques distillées Dans une usine de production d'alcool, un intérimaire met en route le brassage d'une cuve à 10h30. Cette dernière contient 32,76 hl de rhum à 54°. A 12 h, le brassage n'étant pas terminé, il laisse la recirculation en route et quitte la zone pour sa pause. A son retour à 13 h, l'intérimaire constate que l'intégralité de la cuve s'est déversée dans sa rétention, créant une atmosphère explosive. Les 8 salariés sont évacués. L'alimentation électrique est coupée et les pompiers sont appelés. A leur arrivée, les secours ne trouvent pas de plan d'intervention. Ils sécurisent la zone et interrompent la circulation dans la rue devant l'usine. De 15h15 à 16 h, la rétention est vidangée par pompage vers des cubitainers de 1 000 l puis rincée jusqu'à 18 h. L'alcool récupéré est détruit par un organisme agréé. La rétention étant fuyarde, 22,76 hl d'alcool se sont infiltrés dans le sol. L'exploitant estime la perte financière à 2 766 €. Lors du brassage, les vibrations de la pompe ont fait bouger le tuyau de recirculation. Il est sorti de la trappe provoquant le déversement d'alcool. L'exploitant prévoit d'approfondir la formation des intérimaires, de contrôler la mise en place de matériels réalisés par les intérimaires, de sensibiliser le personnel aux risques ATEX, d'installer des plans d'intervention à l'entrée des bâtiments et de réparer les fissures de la rétention.	Alcool	Production d'alcool	-	Déversement	Infiltration d'alcool dans le sol	Evacuation des salariés	-	Alimentation électrique coupée, sécurisation de la zone par les pompiers, circulation automobile interrompue dans la rue devant l'usine, vidange de la rétention puis récupération par un organisme agréé	Approfondir la formation des intérimaires, contrôler la mise en place de matériels réalisés par les intérimaires, sensibiliser le personnel aux risques ATEX, installation de plans d'intervention à l'entrée des bâtiments, réparer les fissures de la rétention

DATE – LIEU	DESCRIPTION DE L'ACCIDENT	PRODUIT	OPERATION	CAUSE DE L'ACCIDENT	TYPE D'ACCIDENT	CONSEQUENCES SUR L'ENVIRONNEMENT	CONSEQUENCES MATÉRIELLES / FINANCIERES	CONSEQUENCES HUMAINES	MOYENS MIS EN ŒUVRE POUR LA MAITRISE DU SINISTRE	ENSEIGNEMENTS TIRÉS / RETOUR D'EXPÉRIENCE
N°45837 14/10/2014 France – 16 – JARNAC	C11.01 Production de boissons alcooliques distillées Un feu se déclare à 4 h dans un local informatique du bâtiment administratif d'une société d'alcools de bouche classée Seveso. La société de surveillance appelle sans succès le gardien puis les 3 autres personnes à contacter. Elle renouvelle les appels à 5 h. A 6h55, le gardien du site sort de son domicile de fonction à 100 m du bâtiment et prend connaissance des messages. Il alerte les secours. Les pompiers établissent un périmètre de sécurité, attaquent le feu avec 2 lances à eau et évacuent une partie des archives. Le POI du site est déclenché, le gaz et l'électricité sont coupés dans le quartier pour 34 abonnés. Le feu est considéré éteint le lendemain à 11h30. Le bâtiment est détruit sur 240 m². Les employés sont installés dans d'autres parties du site. L'exploitant renforce le dispositif de transmission de l'alerte, vérifie les procédures incendie et met en place un exercice incendie avec les secours.	Alcool	Production	-	Incendie		240 m² de bâtiments détruits		Pompiers avec 2 lances à eau Déclenchement du POI	L'exploitant renforce le dispositif de transmission de l'alerte, vérifie les procédures incendie et met en place un exercice incendie avec les secours.

Tableau 7 : Typologie des accidents sur les installations ayant des activités similaires à celles de la Distillerie du Logis

4.3 IDENTIFICATION DES DANGERS

(Synthèse des Fiches de Données Sécurité)

4.3.1 ALCOOL ETHYLIQUE

Les dangers d'incendie et d'explosion de vapeurs sur le site sont dus à l'activité de stockage d'alcools de bouche de plus ou moins fort degré.

Propriétés physiques et chimiques :

L'alcool éthylique est un liquide facilement inflammable (R11), volatile, incolore et dont l'odeur est agréable. Les données présentées ci-dessous sont issues de la FDS (Fiche de Données de Sécurité) de l'INRS pour l'Ethanol (éditions de 2011 et de 1999).

Point d'éclair : 13° C en coupelle fermée,

Température d'auto inflammation : 363°C à 425°C selon les sources,

Point d'ébullition : 78,5 °C à la pression atmosphérique,

Caractéristiques d'explosivité en % volume dans l'air :

Limite inférieure : 3,3 %, Limite supérieure : 19 %,

Pression de vapeur : 5,9 kPa à 20°C, 10 kPa à 30° C, 29,3 à 50°C.

Densité de vapeur : 1,59 (air = 1),

Masse volumique : 0,789 g/cm³ à 20°C,

Solubilité : Miscible à l'eau en toutes proportions.

Miscible aux alcools, à l'oxyde de diéthyle et à la plupart des solvants organiques.

Le point éclair pour une solution aqueuse varie en fonction de sa concentration en alcool éthylique (pourcentage en volume) :

Titre	5 %	10 %	40 %	60 %	70 %	80 %	95 %
Point éclair	62°C	49°C	28°C	23°C	21°C	20°C	17°C

Tableau 8 : Point éclair des solutions aqueuses

Notons tout de même que les points éclair des liquides inflammables ne sont pas des grandeurs physiques précises, spécialement quand il s'agit de mélanges.

Information sur les matériels :

Classe de température du matériel : T2

Groupe de gaz pour l'éthanol : II A

Stabilité et réactivité

Produit stable dans les conditions normales de température et de pression.

Conditions à éviter : chaleur, flammes, étincelles et autres sources d'ignition.

Matières à éviter : acides et bases puissants, oxydants, métaux, peroxydes, sels métalliques, oxydes métalliques, halogènes, matières combustibles.

Les risques pour l'homme sont les suivants :

Toxicité aiguë : Les manifestations observées en cas d'intoxication aiguë par ingestion sont bien connues : elles sont essentiellement neuropsychiques (excitation intellectuelle et psychique, puis ivresse caractérisée avec incoordination motrice de type cérébelleux, puis coma plus ou moins profond

avec menace du pronostic vital par paralysie des centres respiratoires) et ont pu être reliées de façon assez précise au taux d'alcoolémie. Des altérations neuropsychiques sont observables pour des concentrations d'éthanol dans le sang de 0,2 g/l : diminution du temps de réaction, de la coordination motrice et trouble du jugement. Il est peu probable qu'une telle concentration sanguine puisse provenir de la seule exposition professionnelle par inhalation

En cas d'inhalation de vapeurs d'éthanol, les risques d'intoxication graves sont faibles car les effets anesthésiques se situent à un niveau de concentration où l'irritation provoquée est intolérable.

- 1380 ppm: après 30 minutes d'exposition, céphalée suivie d'un léger engourdissement ;
- 3340 ppm pendant 100 minutes : sensation de chaud et froid, irritation nasale, céphalée, engourdissement ;
- 5000 ppm: irritation immédiate des yeux et des voies aériennes supérieures (toux) disparaissant en 5 à 10 minutes ; odeur presque intolérable initialement mais acclimatation rapide ; très vite, céphalée, tension intraoculaire, sensation de chaleur ; après 1 heure, engourdissement marqué ;
- 9000 ppm: en plus des symptômes ci-dessus, fatigue et somnolence après 30 minutes ;
- – 20000 ppm: larmolement permanent, toux irrépressible, suffocation ; cette concentration n'est tolérable que pour de très courtes périodes.

Tous ces effets sont transitoires et disparaissent très vite après la fin de l'exposition.

Toxicité chronique : Les effets chroniques de l'éthylisme par ingestion avec ses retentissements neuropsychiques (polynévrite, atrophie cérébelleuse, troubles de la mémoire), digestifs (stéatose et cirrhose hépatiques, gastrite chronique, pancréatite), cardio-vasculaires (myocardiopathie, hypertension artérielle) et hématologiques sont rappelés ici pour mémoire. En milieu industriel, cet éthylisme chronique doit retenir l'attention, d'une part, en raison des risques d'accidents liés aux troubles de vigilance et, d'autre part, en raison d'interactions possibles avec les effets toxiques d'autres produits chimiques (notamment synergie avec les effets hépatotoxiques des solvants chlorés, interaction avec les amides, oximes, thiurames et carbonates inhibiteurs d'aldéhyde-déshydrogénase).

Dans le cas d'inhalations répétées de vapeurs d'éthanol, des irritations des yeux et des voies aériennes supérieures, des céphalées, de la fatigue, une diminution des capacités de concentration et de vigilance ont été rapportées. ...

Localement la répétition d'un contact cutané peut entraîner un érythème et un œdème particulièrement s'il existe une occlusion gênant l'évaporation du produit.

Effets cancérigènes : Le CIRC a classé en 2007 « l'éthanol dans les boissons alcoolisées » dans le groupe 1 des agents cancérigènes pour l'homme.

Effets sur la reproduction : 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 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.

Les risques pour l'environnement sont les suivants (FDS 1999) :

Persistence & dégradabilité : dégradabilité rapide dans l'eau.

Bio-accumulation non bio-accumulable

Ecotoxicité poisson CL50 (mortalité) = 93 µg/l – 96 h

Invertébrés CL50 (immobilisation) : = 24 µg/l – 48 h

Algues photosynthèse = 10 000-25 000 µg/l – 1-2 h

Poissons : LC50 truite arc en ciel = 190 µg/l – 96 h.

4.3.2 PROPANE

Nom commercial : propane commercial

N°CE : 270-990-9

Le propane délivré est un gaz extrêmement inflammable (F+), il est associé à la phrase de risque R12. Le propane est composé d'un mélange d'hydrocarbures riches en C3-C4, distillat de pétrole. Ce mélange n'est pas toxique, cependant il peut avoir un effet anesthésique, et/ou asphyxiant par raréfaction de la teneur en oxygène de l'atmosphère. Sa combustion incomplète peut émettre de l'oxyde de carbone, gaz très toxique. Le propane a une odeur caractéristique par nature ou avec additif.

Propriétés physico-chimiques

Poids moléculaire	: 44,096 g/mol
Point de fusion	: - 187,7 °C
Point d'ébullition	: -42,1 °C
Température critique	: -96,6 °C
Pression critique	: 42,5 bar
Densité relative, gaz (air =1)	: 1,55
Pression de vapeur à 21°C	: 8,7 bar
Solubilité dans l'eau (mg/l)	: 0,039 vol/vol
Aspect/couleur	: Gaz incolore
Odeur	: odeur caractéristique par nature ou avec additif
Température d'auto-inflammation	: 470 °C
Domaine d'inflammation	: [2,2 % – 10 %]
Classification CE	: F + ; R12
- symboles	: F + : extrêmement inflammable
- Phrases de risques	: R12 extrêmement inflammable
- Phrases de sécurité	: S9 conserver le récipient dans un endroit convenablement ventilé S16 conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer S2 conserver hors de la portée des enfants.

Stabilité et réactivité

Produit stable aux températures de stockage, de manipulation et d'emploi.

Matières incompatibles : agents oxydants forts.

Incendie – Explosion

Risques spécifiques : Ne jamais chauffer un réservoir, une bouteille ou des canalisations contenant du gaz avec une flamme nue. Possibilité d'accumulations de vapeurs dans les points bas. Evitez la proximité d'autres matières combustibles.

Produits de combustion : Le monoxyde de carbone peut se former par combustion incomplète

Agents d'extinction appropriés : poudre, CO2, eau pulvérisée. (Mousse inefficace).

Méthodes spécifiques : Si possible, arrêter le débit gazeux, s'éloigner du récipient et le refroidir avec de l'eau depuis un endroit protégé. Ne pas éteindre une fuite de gaz enflammée sauf si absolument nécessaire. Une ré-inflammation spontanée et explosive peut se produire. Eteindre les autres feux.

Risques pour l'homme

Inhalation : peut avoir un effet anesthésique, et/ou un effet asphyxiant par raréfaction de la teneur en oxygène de l'atmosphère.

Contact avec la peau et les yeux : gelures pour la peau et brûlures sévères par le froid pour les yeux.

Ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible

Risques pour l'environnement

Généralités : le propane se dilue rapidement dans l'atmosphère et subit une décomposition photochimique.

Manipulation et stockage

Porter des vêtements couvrants ne générant pas de charges électrostatiques. Ne pas fumer.
Concevoir les installations pour éviter les possibilités d'accumulation du gaz dans les points bas.
Utiliser du matériel électrique antidéflagrant dans les zones dangereuses.
Ne pas exposer le récipient à une température supérieure à 50°C.
Eviter la proximité d'autres matières combustibles.

4.3.3 INCOMPATIBILITES

Il n'y a pas de risque d'incompatibilité entre le gaz et les alcools.

4.3.4 LES ZONES A RISQUES D'EXPLOSION

Les zones à risques d'explosion, liées à la présence de vapeurs inflammables, sont développées dans la partie analyse des conséquences. Le zonage ATEX de l'entreprise est en cours d'actualisation.

4.4 IDENTIFICATION DES DANGERS D'ORIGINE INTERNE

4.4.1 DANGERS LIES AU PROCEDES MIS EN ŒUVRE

Il n'y a pas de process mis en jeu dans l'activité de stockage d'alcools de bouche, les dangers sont principalement liés au produit et aux opérations de transferts.

Les dangers liés à l'activité de distillation sont dus à la nature du produit fabriqué, soit les alcools dont les vapeurs peuvent être inflammables et explosives.

4.4.2 DANGERS LIES AUX STOCKAGES

Stockages d'alcools : ils présentent un fort risque d'incendie, du fait de l'inflammabilité de l'éthanol, ainsi qu'un risque de pollution des eaux et du sol en cas de déversement accidentel.

De façon générale, les organes liés à la fermeture des éléments de stockage et aux transferts sont particulièrement à surveiller pour éviter tous problèmes de fuite, rupture, etc. Une attention particulière est à porter sur les vannes, flexibles, joints.

Il n'y a pas d'intervention d'engin électrique de levage dans les stockages.

Le contenu des cuves sera affiché. Le stockage en cuves inox présente un danger intrinsèque d'explosion important puisqu'il constitue un confinement relativement résistant à la pression.

Stockage de propane : Il convient d'éviter l'accumulation de vapeurs car le propane est plus lourd que l'air, ainsi que toute proximité immédiate de matériaux combustibles qui, s'ils s'enflammaient, pourraient soumettre la cuve à une forte chaleur. Le propane présente un risque d'incendie et d'explosion de vapeurs en cas de fuite. Une cuve peut également faire l'objet d'un BLEVE si elle est prise dans un incendie. Toutefois, l'entreprise n'étant classée qu'à déclaration pour le stockage de gaz sur le site, l'incendie et l'explosion de propane ne seront pas retenus dans l'étude comme scénarios d'accidents.

Le stockage de gaz est soumis à contrôle périodique par un organisme agréé.

Stockages de vins : les cuves de vins peuvent faire l'objet de fuite et de déversement accidentels et entraîner une pollution des eaux et des sols.

4.4.3 DANGERS LIES AUX TRANSFERTS

Les différents types de transferts sur le site sont :

- le chargement et le déchargement de camions citernes,

- le transfert d'alcools et de vin par canalisation inox,
- le transfert d'alcools et de vin par flexible.

Les principaux risques sont liés aux possibilités de fuite. Les organes sensibles sont les pompes, les flexibles et les différents éléments de raccords.

Une perte de confinement peut entraîner :

- un risque de pollution des eaux et des sols,
- un risque d'incendie,
- un risque de formation d'atmosphère explosive si le milieu est confiné.

Ces risques peuvent être aggravés par des situations particulières :

- travaux d'entretien,
- travail isolé (une seule personne),
- présence de personnel étranger à l'entreprise.

Il y a également un risque de charge électrostatique.

Les cuves inox seront donc raccordées à la terre.

L'équipotentialité des cuves et des masses métalliques sera contrôlée annuellement par un organisme agréé.

Transferts de gaz

Le transport du gaz propane s'effectue par canalisation. En cas de fuite sur une canalisation de transport, les principaux risques sont la torche / explosion de gaz inflammable (cf. risque produit).

4.4.4 DANGERS LIES AUX INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Les dangers liés aux installations électriques sont importants. Un incident sur une installation, comme un court-circuit ou un défaut d'isolement, peut être à l'origine d'un incendie.

De plus, les alcools forts étant assimilables à des liquides inflammables de première catégorie, les arcs électriques sont redoutés puisqu'ils peuvent engendrer une explosion en présence d'atmosphère explosive.

Le matériel électrique sera mis en conformité avec la réglementation des chais et distillerie et au classement ATEX pour les zones déterminées par l'étude ATEX.

4.4.5 DANGERS LIES AU NON-RESPECT DES CONSIGNES

Le non-respect des consignes de sécurité peut également être à l'origine de situations graves telles l'incendie.

Une attention particulière doit être portée sur :

- le respect des interdictions de fumer,
- le respect des interdictions de points chauds,
- le respect des règles de sécurité pour les opérations de dépotage (prise de terre, etc.).

Les opérations de transferts d'alcools et les opérations liées aux travaux avec points chauds constituent les phases les plus critiques.

Toutes les opérations de transfert d'alcools sont réalisées sous la surveillance du personnel de l'entreprise

4.4.6 DANGERS LIES A LA CIRCULATION SUR L'EXPLOITATION

La circulation étant faible sur le site, le projet de l'entreprise n'intègre pas de sens de circulation.

Le danger que représente la collision d'un camion avec une installation ou un autre véhicule est l'épandage des produits transportés ou en cours de dépotage et une pollution des eaux. Cette collision pourrait également dans le pire des cas, déclencher l'inflammation du contenu du camion.

La circulation sur le site concerne principalement les camions de transport et les véhicules légers du personnel.

Les camions qui arrivent sur le site se dirigent vers les aires de dépotages. Les opérations sont coordonnées par le personnel du site. Il n'y a pas de circulation dans les chais avec du matériel de manutention.

4.4.7 DANGERS LIES AUX PHASES DE TRAVAUX, AUX OPERATIONS DE MAINTENANCE, AUX OPERATIONS EXCEPTIONNELLES

Les opérations de maintenance peuvent être à l'origine de situations exceptionnelles présentant des dangers. Il s'agit essentiellement des opérations nécessitant la création de points chauds lors d'intervention d'entreprises extérieures par exemple (soudure, meulage, découpage, flamme de chalumeau,...).

Un point chaud peut engendrer un incendie en cas de contact avec un produit inflammable ou une explosion, si l'atmosphère est explosive dans le local.

Les opérations exceptionnelles peuvent être à l'origine de situations dangereuses, notamment lorsqu'elles s'accompagnent de points chauds.

Les opérations exceptionnelles comprennent entre autres :

- les réparations sur les robinets, canalisations,
- la maintenance des éléments de stockage,
- les travaux en toiture,
- l'implantation de nouvelles installations,
- etc.

Notons que les travaux avec points chauds nécessitent obligatoirement la délivrance d'un permis de feu.

Les différentes consignes de sécurité seront affichées.

4.4.8 DANGERS LIES AUX AUTRES LOCAUX ET EQUIPEMENTS

L'unique « zone de bureau » se trouve dans le bâtiment de distillation. Elle est non séparée de l'activité de distillation. Cette zone représente un risque d'incendie ordinaire du fait de la présence de matériaux combustibles.

4.4.9 DANGERS LIES AUX PERTES D'UTILITE

Au niveau des chais, la perte d'utilité ne comporte aucun danger (arrêt de pompes sans conséquence). Au niveau de la distillerie, une coupure de courant pendant la distillation n'est pas susceptible d'induire un risque particulier, les installations étant dotées d'électrovannes à sécurité positive sur manque d'énergie.

4.4.10 DANGERS LIES AUX PHASES TRANSITOIRES

Il n'y a pas de phase transitoire particulièrement à risque sur le site. Les vannes des brûleurs sont actionnées systématiquement lors des arrêts redémarrages.

4.5 IDENTIFICATION DES DANGERS D'ORIGINE EXTERNE

4.5.1 DANGERS LIE A LA CIRCULATION EXTERIEURE

L'unique voie desservant le site n'est pas susceptible d'engendrer un réel danger pour les installations, au vu des implantations des équipements (éloignement) et de la configuration routière. Un véhicule pourrait venir heurter la structure.

4.5.2 DANGERS LIES AUX RESEAUX COLLECTIFS PROCHES

Aucun réseau collectif dans la proximité du site n'est susceptible de nuire aux installations.

4.5.3 DANGERS LIES AUX INSTALLATIONS INDUSTRIELLES VOISINES

Il y a deux installations industrielles à proximité site susceptibles de nuire à la Distillerie du Logis.

Ces deux installations sont :

- la société MELIER SA qui exerce une activité de commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles. Elle est actuellement en fonctionnement et soumise à autorisation. Elle se situe à 50 mètres de la limite de site Est de la Distillerie du Logis ;
- la Société Viticole des Fins Bois, soumise à autorisation pour le stockage d'alcools de bouche, eaux de vie et liqueurs. Elle se situe à 50 m de la limite de site nord-est de la Distillerie du Logis.

Compte tenu de la distance qui sépare les installations entre-elles, il n'y a pas lieu de considérer les dangers associés aux ICPE dans la proximité de la Distillerie du Logis.

4.5.4 DANGERS LIES A LA MALVEILLANCE

Des actes de malveillance peuvent engendrer des situations sérieuses comme l'incendie criminel ou le déversement des produits pouvant entraîner une pollution des eaux.

Des incidents suite à des actes de malveillance ont été recensés dans l'accidentologie.

Les locaux, distillerie et chais sont systématiquement fermés. Ils ne sont ouverts que pour les opérations d'exploitation, par le personnel du site. Tous les locaux seront placés sous alarme anti-intrusion. Le site est clôturé côté rue. Sur l'Ouest, la végétation et la rivière forme une barrière naturelle.

4.5.5 DANGERS LIES AU TRAFIC AERIEN

Compte tenu de l'éloignement des aérodromes les plus proches et des faibles probabilités de chute d'avion de l'ordre de 10^{-8} , ces dangers peuvent être négligés.

Les aérodromes et aéroclubs les plus proches sont :

- aéro-club à SAINT-MEME-LES-CARRIERES (8 km) ;
- aérodrome CHATEAUBERNARD (19 km) ;
- aéroport D'ANGOULEME (23 km) ;
- aéroport de COGNAC (24 km) ;
- aéroclub de JONZAC (36 km) ;
- aéroclub de PONS (48 km).

4.5.6 DANGERS LIES AUX RISQUES NATURELS

Selon les données du Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) de Charente de 2012, la commune de MERIGNAC est concernée par les risques :

- séisme (modéré) ;
- Transport de Matière Dangereuse (TMD) : gaz et route nationale N 141.

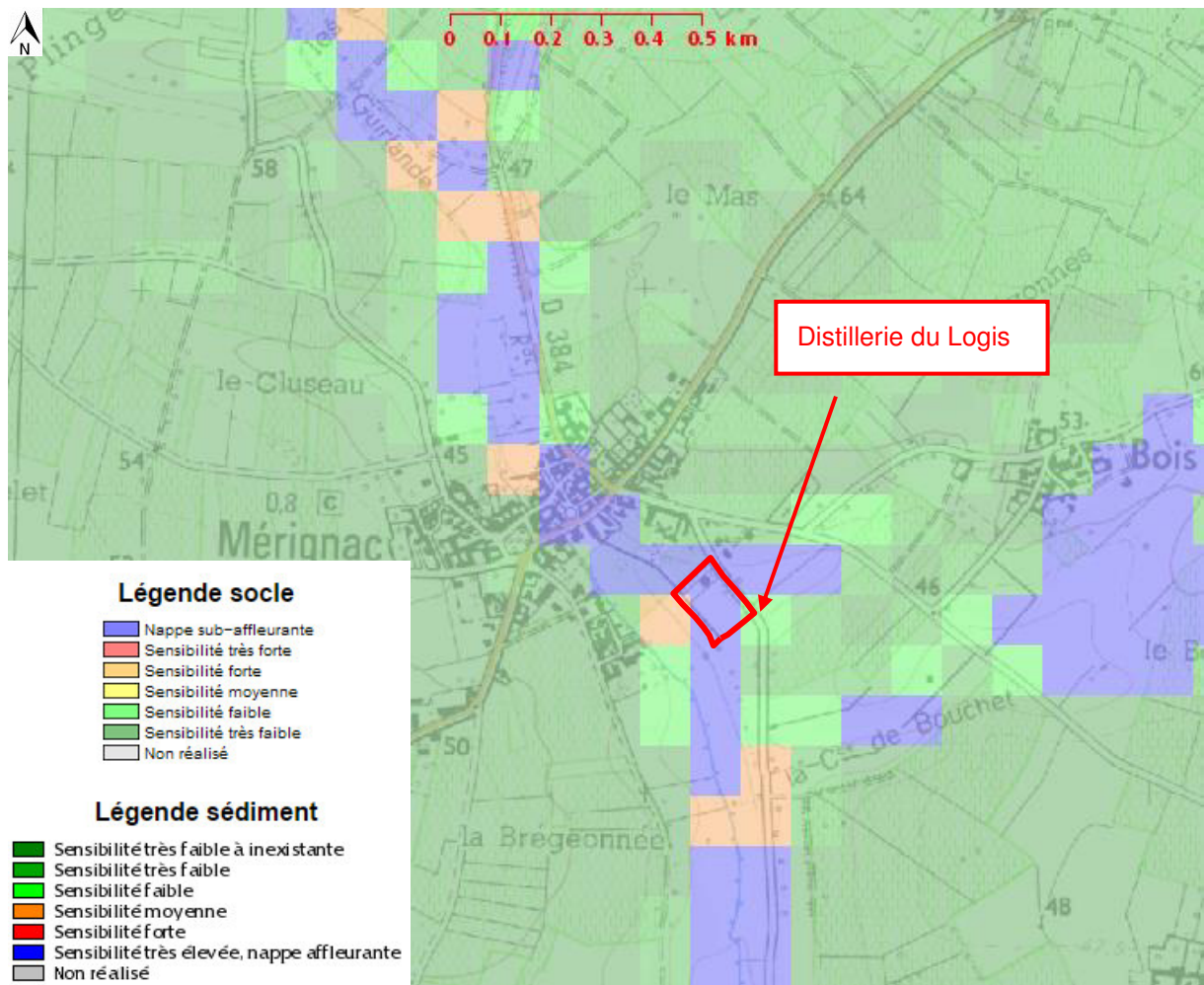
La commune n'est pas concernée par un PPRN.

4.5.6.1 Dangers liés aux précipitations

La commune de MERIGNAC a fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle :

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
Inondations et coulées de boue	27/10/1987	27/10/1987	25/01/1988	20/02/1988
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	01/07/2003	30/09/2003	22/11/2005	13/12/2005

Tableau 9 : Arrêtés de catastrophes naturelles



Source : prim.net

Figure 2 : Remontées de nappes

Au droit du site, est identifiée une nappe affleurante et une sensibilité élevée de remontée de nappe. C'est la présence de cette même nappe qui avait conduit l'entreprise à abandonner la mise en rétention déportée du chai de 612 m².

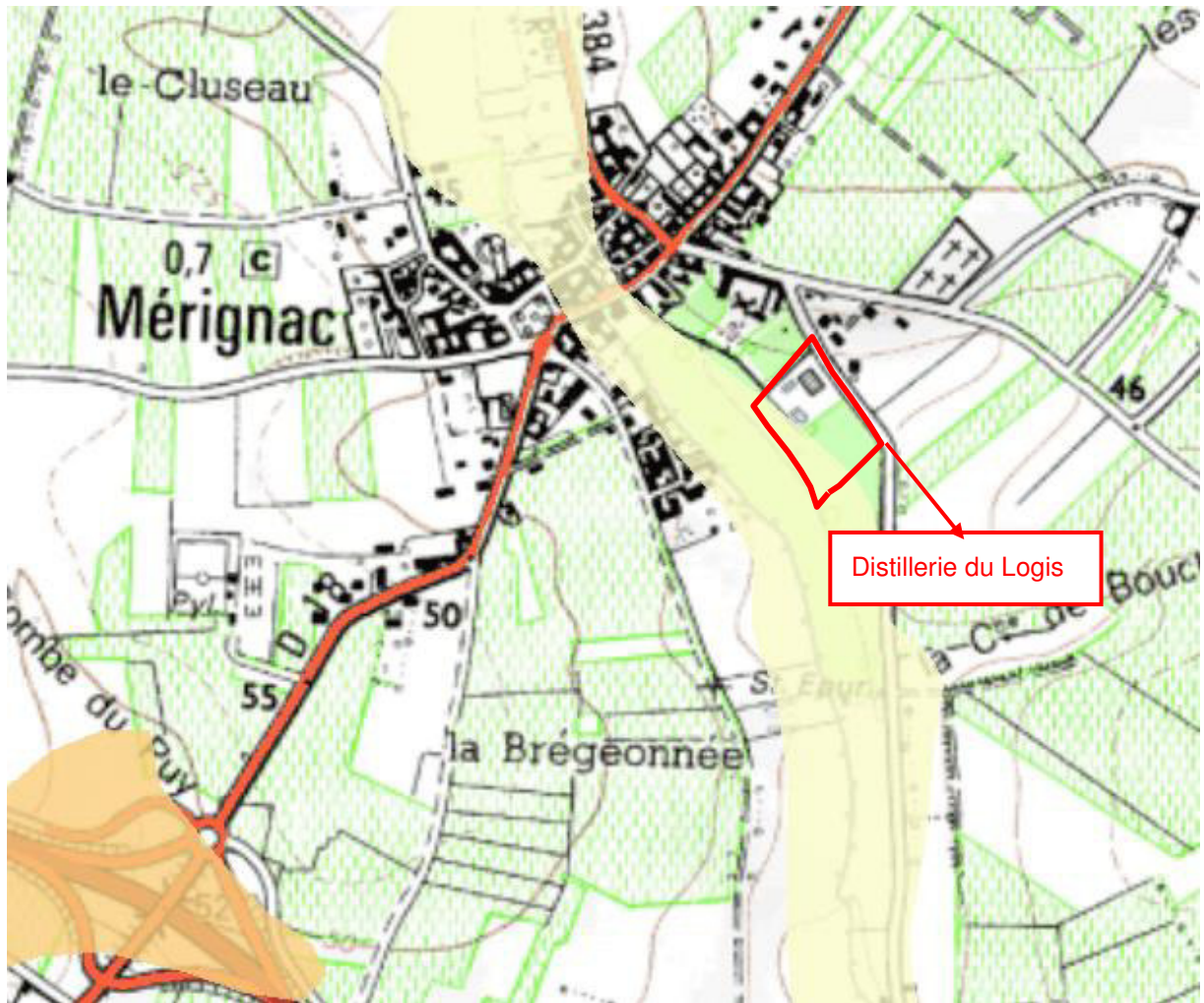
4.5.6.2 Dangers liés au risque inondation

Il n'y a pas de risque d'inondation lié à des crues sur la commune.

Le seul risque d'inondation est lié à la nappe affleurante, explicité précédemment.

4.5.6.3 Dangers liés aux retraits-gonflements d'argiles

Sur la commune de MERIGNAC et notamment au niveau du site, l'aléa retrait-gonflement des sols argileux est nul a priori.



Source : Infoterre, BRGM

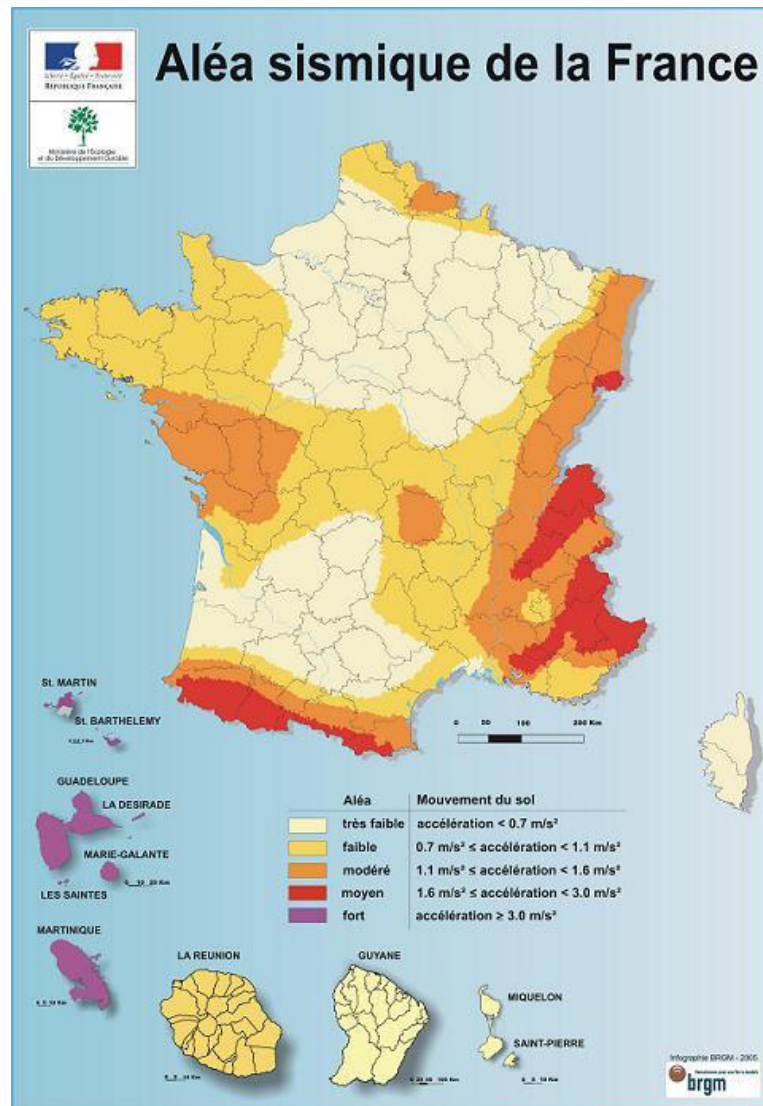
Figure 3 : Aléa retrait-gonflement des argiles

4.5.6.4 Dangers liés à un séisme ou à un effondrement de terrain

Le décret n°2010-1254 du 22/10/10 relatif à la prévention du risque sismique définit les 5 zones de sismicité divisant le territoire national, soit :

- la zone de sismicité 1 (très faible) – accélération $< 0,7 \text{ m/s}^2$
- la zone de sismicité 2 (faible) – $0,7 \text{ m/s}^2 \leq \text{accélération} < 1,1 \text{ m/s}^2$
- la zone de sismicité 3 (modérée) – $1,1 \text{ m/s}^2 \leq \text{accélération} < 1,6 \text{ m/s}^2$
- la zone de sismicité 4 (moyenne) – $1,6 \text{ m/s}^2 \leq \text{accélération} < 3,0 \text{ m/s}^2$
- la zone de sismicité 5 (forte). – accélération $\geq 3,0 \text{ m/s}^2$

La commune de MERIGNAC est caractérisée par un aléa sismique modéré, selon la nouvelle carte d'aléa sismique pour la France métropolitaine et les communautés d'Outre-mer de 2005. L'aléa modéré est défini par une accélération comprise entre 1,1 m/s² et 1,6 m/s².



Source : www.planseisme.fr

Figure 4 : Carte d'aléa sismique

L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 15 septembre 2014 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » s'applique. L'article 3 précise les conditions d'application des règles de construction définies à l'article 4 de l'arrêté. Celles-ci s'appliquent notamment à la construction de nouveaux bâtiments. L'article 3 précise également les conditions générales et conditions particulières d'application des dispositions constructives aux installations existantes.

Le site Internet « www.georisques.gouv.fr » ne recense pas mouvements de terrain pour la commune de MERIGNAC, ni de cavités souterraines.

Le site www.sisfrance.net recense 8 séismes ressentis sur la commune de MERIGNAC. Ils sont listés dans le tableau suivant :

Date	Heure	Choc	Localisation épiscopale	Région ou pays de l'épicentre	Intensité épiscopale	Intensité dans la commune
18/04/2005	6h42min50sec		ILE D'OLERON	Charentes	4,5	0
08/09/1976	19h54min41sec		PLATEAU DU LIMOUSIN (S-W ORADOUR-SUR-VAYRES)	Limousin	5	2
06/01/1973	2h6min38sec	R	ILE D'OLERON	Charentes	5	
07/09/1972	22h26min54sec		ILE D'OLERON		7	4
29/09/1935	16h45min	E	ANGOUMOIS (VILLEJESUS)		5	
28/09/1935	16h17min50sec	E	ANGOUMOIS (ROUILLAC)		7	7
19/08/1935	18h32min	E	ANGOUMOIS (ST-GENIS-HIERSAC)		5.5	4
18/07/1935	13h15min		ANGOUMOIS (CELLETES)		5	4

Tableau 10 : Caractéristiques des séismes ressentis à MERIGNAC

L'intensité macrosismique maximale ressentie sur la commune de MERIGNAC est de niveau 7 sur l'échelle MSK soit une secousse provoquant des dommages prononcés larges lézardes dans les murs de nombreuses habitations, chutes de cheminées.

L'intensité macrosismique la plus souvent ressentie sur la commune de MERIGNAC est de niveau 4 sur l'échelle MSK soit une secousse largement ressentie dans et hors les habitations, tremblement d'objets.

4.5.6.5 Dangers liés à un impact de la foudre

La foudre peut être à l'origine d'un incendie et/ou d'une explosion.

L'entreprise n'a connu aucun incident par effets directs ou indirects d'un coup de foudre.

En tant qu'installation soumise à autorisation sous la rubrique 4755 et en tant que distillerie de capacité de production supérieure à 150 hl d'AP par jour, l'entreprise entre dans le champ d'application de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié par l'arrêté du 19/07/11 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Les mises à jour de l'analyse du risque foudre et de l'étude technique ont été faites. L'entreprise prévoit la mise en place des protections foudre préconisées et leur vérification courant 2016 (cf chapitre 3.2.2.7).

4.5.6.6 Dangers liés aux feux de forêts

La commune de MERIGNAC n'est pas concernée par le risque de feu de forêt.

L'entreprise se trouve à proximité d'une zone légèrement boisée située au Nord et Nord-Ouest.

Mise en relation avec l'orientation des vents principaux qui viennent de l'Ouest et du Nord-Est, le risque est réduit. Cependant, quelques arbres sont relativement proches de la cuverie extérieure et pourraient endommager des cuves en cas de chute.

Sur le site, la végétation est représentée par des espaces enherbés.

4.5.6.7 Dangers liés aux températures extrêmes

De fortes températures peuvent être à l'origine de l'ignition d'un incendie (par effet lentille par exemple) ; des basses températures peuvent entraîner le gel puis la rupture de confinement (éclatement de canalisation d'eau entraînant l'indisponibilité du réseau incendie par exemple).

Concernant les alcools, le principal danger serait lié à une température très élevée des alcools avec un dégagement plus important de vapeurs inflammables en particulier dans un espace confiné (dans les bâtiments).

Toutefois, le climat de la région ne présente pas de variation de température importante. Les températures sont plutôt douces.

Les murs d'enceinte des installations existantes et projetées permettront de conserver une température relativement fraîche. En été, les cuves extérieures d'alcools sont vides.

4.5.6.8 Dangers liés aux agressions mécaniques d'origine météorologique

On considère ici la pression exercée par le vent, la neige ou la grêle sur les stockages.

La neige ou la grêle sont très peu fréquentes dans le département.

Les vents de vitesses élevées (> 29 km/h) proviennent des secteurs ouest et sud-ouest. Ils ne représentent qu'un faible pourcentage de la totalité des vents. Les installations seront construites conformément à la réglementation qui intègre ces paramètres.

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

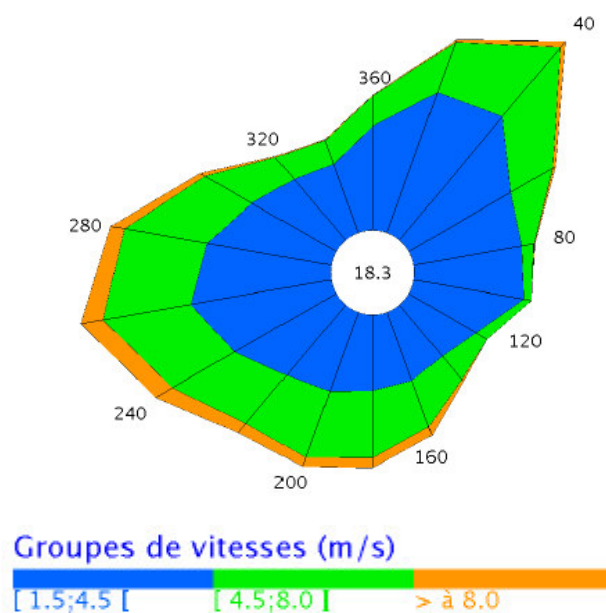


Figure 5 : Rose des vents

5. POTENTIELS DE DANGERS

5.1 CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

Nous avons identifié dans cette partie les potentiels de dangers associés aux installations.

SYSTEME	POTENTIELS DE DANGER	ERC	PHENOMENE DANGEREUX
Chais	Cuves inox Chai 612 m ² Chai projet 300 m ²	Fuite ; nappe	Incendie
			Incendie, Explosion pour les stockages en cuves inox
			Pollution pour tous les stockages
Postes de dépotage	Citerne (CMS : 25 m ³)	Fuite	Incendie, explosion
			Pollution
Cuves inox extérieures	Vins 4 606 hl	Fuite ; nappe	Pollution
	Alcools 80 m ³	Ignition – Fuite nappe	Incendie – Explosion - Pollution
Distillerie	18 alambics de 25 hl de charge	Fuite	Incendie
		Ignition	Explosion
Bassin	Vinasses	Fuite	Pollution
Cuve propane	Cuve 32 t	Fuite	UVCE
		Montée en pression	BLEVE
Tous	Matériel électrique	Défaut, court-circuit, surface chaude	Ignition
	Transfert liquide / parois métalliques	Electricité statique	Ignition

CMS : Capacité Maximum de Stockage

Tableau 11 : Identification des potentiels de dangers du projet

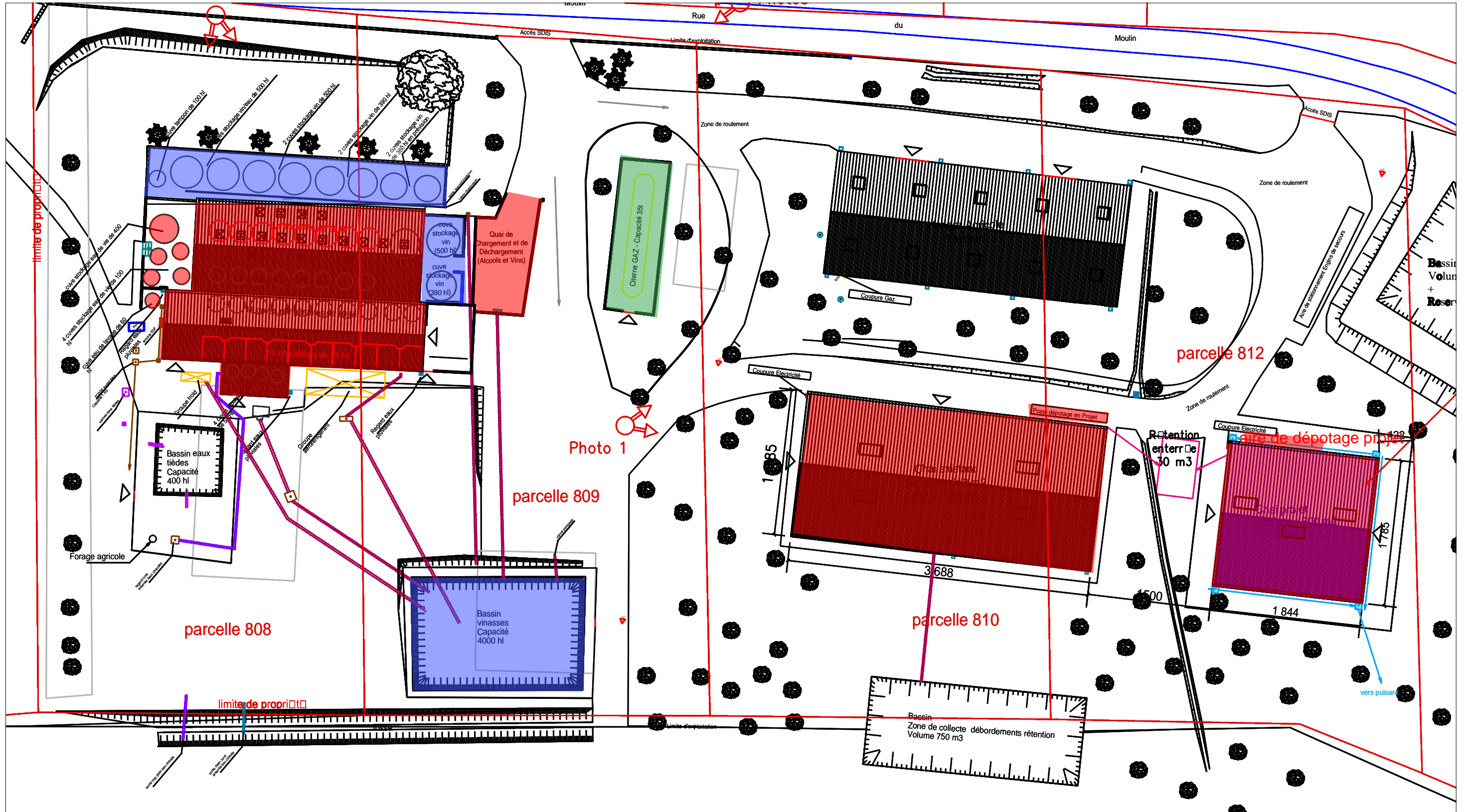
Le plan page suivante localise ces potentiels de dangers sur le site.

L'ignition a été considérée comme un événement redouté central ou comme un phénomène dangereux. Elle peut être associée à une fuite d'alcools déclenchant un incendie, ou à la présence de vapeurs inflammables confinées déclenchant une explosion.

Des vapeurs inflammables peuvent se présenter en fonctionnement normal de l'activité, dans le volume libre d'une cuve par exemple, ou en situation accidentelle à la surface d'une nappe en cas de fuite.

Pour obtenir une explosion de vapeurs inflammables, il faut que les vapeurs soient confinées. Une explosion est donc possible dans les récipients contenant les alcools : le confinement est alors suffisant et la concentration explosive (LIE <concentration explosive< LSE) peut être atteinte lorsque la température de l'alcool est supérieure à son point éclair.

Plan des potentiels de dangers de la Distillerie du Logis
Echelle 1/750



Dangers pollution - explosion - incendie
 Danger d'explosion
 Danger de pollution

Au niveau des espaces de travail, une explosion de vapeurs est théoriquement possible, mais non probable compte tenu :

- du volume important des locaux (nécessite la présence importante de vapeurs pour atteindre la LIE)
- du renouvellement d'air des locaux,
- de la nécessité de formation d'une nappe d'alcool, à une température supérieure au point éclair de l'alcool et pendant une durée suffisante,
- de la présence de caniveaux de reprise vers une rétention extérieure déportée.

Pour information, une atmosphère à 2 % d'alcool correspond à une concentration d'environ 20 000 ppm (VLE = 5 000 ppm), cette atmosphère est immédiatement perçue par l'homme, puisqu'elle n'est pas tolérable (larmolement permanent, toux irrésistible, suffocation).

5.2 REDUCTION DU RISQUE A LA SOURCE

L'étude de réduction des risques à la source dans une étude de dangers passe par les étapes successives suivantes :

- la réduction des potentiels de dangers lorsqu'elle est possible (utilisation de procédés intrinsèquement plus sûrs, de technologies adaptées...),
- l'éloignement, si possible, des installations dangereuses vis-à-vis d'éléments vulnérables voisins,
- la mise en place de barrières de sécurité visant à limiter la fréquence d'apparition de dommages significatifs au niveau de zones vulnérables (cibles).

Il n'est pas envisageable dans le cadre de l'activité du site de recourir à une réduction des potentiels de dangers par une réduction des volumes présents, sans réduire l'activité du site.

Toutefois, Monsieur SABOURAUD projette la réorganisation de ses stockages d'alcools telle que présentée au chapitre dans la partie 3 du dossier « Projet Technique ». Ce projet s'inscrit dans la démarche de réduction du risque à la source et de mise en conformité des installations.

Parmi les autres mesures de réduction du risque à la source, on peut citer la mise en place d'une surface d'évent suffisante sur les cuves inox pour rendre physiquement impossible le phénomène de pressurisation de cuve.

6. SCENARII D'ACCIDENT IDENTIFIES

La définition de scénario d'accident majeur retenue par l'INERIS pour les études de dangers est la suivante :

- séquence d'évènements qui, s'ils ne sont pas maîtrisés, s'enchaînent ou se combinent jusqu'à l'apparition de dommages majeurs au niveau des cibles de l'environnement.

Un phénomène dangereux conduit à un accident majeur ou critique si des cibles sont atteintes à l'extérieur du site par les rayons de dangers.

L'identification des scénarios accidentels issus de l'analyse des potentiels de dangers et de l'accidentologie a permis de mettre en évidence les évènements redoutés suivants :

Type	N°ER	Scénario
Incendie	A	Incendie dans la distillerie
Incendie	B	Incendie dans le chai 612 m ²
Incendie	C	Incendie dans le chai 300m ²
Incendie	D	Incendie dans la rétention des cuves extérieures
Explosion	E	Explosion de bac atmosphérique
Explosion	F	Pressurisation de bac pris dans un incendie
Explosion	G	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne
Explosion	H	Explosion de vapeurs dans un chai
Epanchage	I	Fuite, écoulement de faible ampleur,
Epanchage	J	Fuite, écoulement de grande ampleur
Epanchage	K	Déversement, écoulement enflammé au poste de dépotage

Tableau 12 : Evénements redoutés après identification des scénarios accidentels

Parmi ceux-ci, certains ne seront pas retenus comme scénario d'accident majeur tel que défini précédemment.

Les scénarios suivants sont écartés :

- **le scénario H** d'explosion de vapeurs dans un chai car il n'a jamais été rencontré dans l'accidentologie pour des chais et distilleries (hors alambic).
- **les scénarii I, J, K** car ils ne sont pas susceptibles de porter des atteintes sérieuses aux cibles à l'extérieur de l'établissement si les fuites ou écoulements sont canalisés : l'important dans ce scénario étant d'assurer la bonne reprise des effluents et l'existence d'une procédure d'intervention limitant le phénomène dangereux (permettant de se prémunir d'une propagation à une autre installation notamment).

Le rejet d'eaux d'extinction est considéré comme un effet consécutif à un incendie et non comme un évènement redouté.

Les autres scénarios font quant à eux l'objet d'une quantification dans cette partie de l'étude de dangers, afin de vérifier l'absence d'impact potentiel sur des cibles à l'extérieur du site.

Ceux qui engendrent une atteinte à l'extérieur du site feront l'objet d'une étude détaillée afin de vérifier l'existence de barrières de sécurité appropriées.

Les phénomènes de BLEVE et d'UVCE énoncés dans la liste des potentiels de dangers du site sont écartés compte tenu de leurs très faibles probabilités d'occurrence. Par ailleurs, ces phénomènes ne sont généralement pas étudiés sur les sites relevant du régime déclaratif pour cette activité.

7. EVALUATION DES CONSEQUENCES DES PHENOMENES DANGEREUX

7.1 SEUILS D'EFFETS

Dans cette partie, nous rappelons les valeurs de référence des seuils d'effets thermiques et de surpression, sur les structures et les hommes, pour les installations classées.

Ces valeurs de références sont issues de l' « **Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans une études de dangers des installations classées soumises à autorisation** ».

7.1.1 VALEURS DE REFERENCE RELATIVES AUX EFFETS THERMIQUES

- Pour les effets sur les structures :
 - 5 kW/m², seuil des destructions significatives des vitres ;
 - 8 kW/m², seuil des effets domino² (idem ci avant) ;
 - 16 kW/m², seuil d'exposition prolongée des structures hors structures béton ;
 - 20 kW/m², seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures ;
 - 200 kW/m², seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.
- Pour les effets sur l'homme :
 - 3 kW/m², seuil des effets irréversibles ;
 - 5 kW/m², seuil des premiers effets létaux ;
 - 8 kW/m², seuil des effets létaux significatifs.

Pour l'estimation des conséquences, nous évaluerons les distances d'effets pour les seuils suivants :

- le seuil des effets irréversibles,
- le seuil des premiers effets létaux,
- le seuil des effets domino.

7.1.2 VALEURS DE REFERENCE RELATIVES AUX EFFETS DE SURPRESSION

- Pour les effets sur les structures :
 - 20 mbar, seuil des destructions significatives de vitres¹,
 - 50 mbar, seuil des dégâts légers sur les structures,
 - 140 mbar, seuil des dégâts graves sur les structures,
 - 200 mbar, seuil des effets domino²,
 - 300 mbar, seuil des dégâts très graves sur les structures.
- Pour les effets sur l'homme :
 - 20 mbar, seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme¹,
 - 50 mbar, seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine,
 - 140 mbar, seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine,
 - 200 mbar, seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine.

8. DEFINITION DES PERIMETRES DE RISQUES

Les périmètres de risques qui seront déterminés dans cette étude correspondent à trois types de zones :

- La zone SELS est celle dans laquelle un accident aurait des conséquences mortelles pour au moins 5 % des personnes présentes (« zone des dangers létaux significatifs »),
- La zone SEL est celle dans laquelle un accident aurait des conséquences mortelles pour au moins 1 % des personnes présentes (« zone des dangers graves pour la vie humaine »).
- La zone SEI est celle qui correspond à l'apparition des effets irréversibles pour la santé ou de blessures sérieuses (« zone des dangers significatifs pour la vie humaine »).

¹ Compte tenu des dispersions de modélisation pour de faibles surpressions, il peut être adopté pour la surpression de 20 mbar une distance d'effets égale à 2 fois la distance d'effet obtenue pour une surpression de 50 mbar.

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

9. SCENARI D'INCENDIE

9.1 DESCRIPTION DE L'EVENEMENT ACCIDENTEL

Trois scénarii d'incendie ont été envisagés.

Type	N°ER	Scénario
Incendie	A	Incendie dans la distillerie
Incendie	B	Incendie dans le chai 612 m ²
Incendie	C	Incendie dans le chai 300m ²
Incendie	D	Incendie dans la rétention des cuves extérieures d'alcools

Tableau 13 : Scénarii d'incendie envisagés

9.2 CAUSES DE L'INCENDIE

Les causes d'incendie ont été présentées dans l'accidentologie et les arbres de causes. Les principales causes d'initiation d'un incendie sont :

- la défaillance électrique,
- les travaux avec points chauds,
- le non-respect des consignes,
- la malveillance,
- la foudre.

9.3 CINETIQUE DE L'INCENDIE

La cinétique d'un incendie de stockage d'alcools ou de produits combustibles est qualifiée de rapide. Après qu'une partie du stockage ait été enflammée, le temps nécessaire pour que l'incendie concerne l'ensemble d'un stockage est de l'ordre de quelques minutes à 30 minutes.

La cinétique d'atteinte des effets thermiques sur les cibles est ensuite immédiate.

Les durées d'exposition sur l'homme aux seuils de référence, pour l'atteinte des effets létaux et des effets irréversibles, sont respectivement de 1 minute et 2 minutes aux seuils de 5 kW/m² et 3 kW/m².

9.4 HYPOTHESES ET PARAMETRES RETENUS

Pour la détermination des effets, nous avons considéré que l'incendie est généralisé à l'ensemble de la surface de la cellule.

Les moyens de lutte nécessitant une intervention humaine et/ou technique ne sont pas pris en compte dans l'évaluation des conséquences. En conséquence, les moyens de première intervention comme les extincteurs n'ont pas d'influence sur la modélisation des effets du scénario d'incendie.

Par contre, les barrières passives peuvent être prises en compte, car elles ne nécessitent aucune intervention pour être efficaces. Les murs coupe-feu existants seront donc pris en compte pour l'estimation des effets de l'incendie.

9.5 EVALUATION DES CONSEQUENCES

Pour l'estimation des conséquences des incendies, nous utiliserons les formules proposées par le « Groupe de Travail Sectoriel sur les Dépôts de Liquides Inflammables » (GTDLI). Ce groupe a notamment vocation à faciliter les échanges entre la profession (UFIP, GESIP, USI, UNGDA), les experts (INERIS, TECHNIP), l'inspection des Installations Classées (DRIRE Ile-de-France, Nord-Pas-de-Calais, et STIIC) et les ministères concernés (Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable DPPR, Ministère de l'Intérieur DDSC),

Ces formules sont décrites en annexe 7.

9.6 RESULTATS ET CONCLUSIONS

Pour les feux d'alcools, les périmètres de risques ont été déterminés en calculant les radiations émises, pour différentes valeurs d'éloignement d'une cible, située au centre du mur de flamme (position la plus défavorable) et à une hauteur de 1,8 mètres. Nous en déduisons alors la distance « SELS » correspondante au flux de 8 kW/m², « SEL » correspondante au flux de 5 kW/m² et la distance « SEI » correspondante au flux de 3 kW/m².

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques retenues.

Incendie	A –Distillerie	B – Chai 612 m ²	C –Chai 300 m ²	D – Incendie de la rétention des cuves extérieures
Longueur (m)	28	36	17,6	11
Largeur(m)	17,6	17	17	6
Surface (m ²)	493	612	300	66
ht mur (m)	4,5	4,5	4,5	0
Deq (m)	21,62	23,09	17,3	7,77
Φ0 (kW/m ²)	32,5	32,2	33,8	42,7
Inclinaison	46	45	49	58
Hauteur de flamme (m)	8,3	11,5	9,2	3

Tableau 14 : Caractéristiques chais / hauteur de flamme / taux de combustion

9.6.1 CALCUL DES DISTANCES D'EFFETS SUR L'HOMME

Les périmètres de risques ont été déterminés en calculant les radiations émises, pour différentes valeurs d'éloignement d'une cible, située au centre du mur de flamme (position la plus défavorable) et à une hauteur de 1,8 mètres. Nous en déduisons alors la distance « SELS » correspondante au flux de 8 kW/m², « SEL » correspondante au flux de 5 kW/m² et la distance « SEI » correspondante au flux de 3 kW/m².

Méthode de calcul	Scénario incendie	Présence de murs CF	Zone d'effets	SELS Flux 8 kW/m ²	SEL Flux 5 kW/m ²	SEI Flux 3 kW /m ²
GTDLI	A – distillerie	Avec mur CF	Longueur	Na	11	18
			Largeur	Na	Na	15
		Sans mur CF	Longueur	16	21	27
			Largeur	14	18	23
	B – chai 612 m ²	Avec mur CF	Longueur	9	16	24
			Largeur	Na	11	16
		Sans mur CF	Longueur	18	24	32
			Largeur	15	20	25
	C – chai 300 m ²	Avec mur CF	Longueur	Na	11	15
			Largeur	Na	11	15
		Sans mur CF	Longueur	13	17	22
			Largeur	13	17	22
	D – Feu dans la rétention des cuves d'alcools		Longueur	Np	15	15
			Largeur	Np	10	15

*na : non atteint – np : non pertinent

Tableau 15 : Distances d'effets sur l'homme

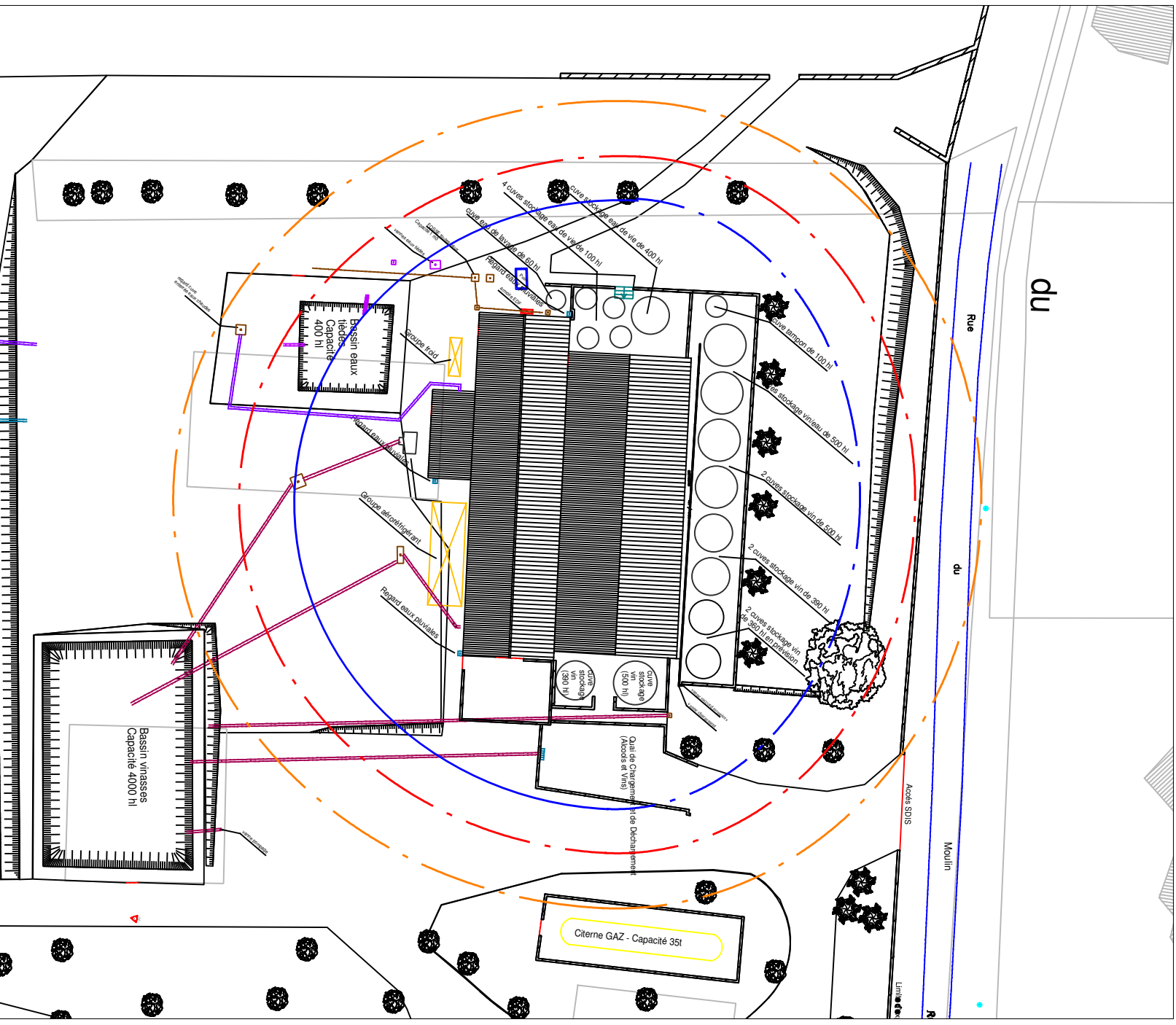
Les plans pages suivantes présentent les périmètres de risques résultants. En considérant la présence des murs pour les chais, tous les périmètres d'effets sont contenus dans l'enceinte du site.

Pour la distillerie, le périmètre d'effets au seuil des effets irréversibles sort légèrement du site si on ne tient pas compte de la présence des cuves qui font écran aux flux thermiques.

Pour la cuverie extérieure, les distances d'effets restent contenues dans l'enceinte de la propriété.

Scénario d'incendie de la distillerie sans mur coupe-feu - Périmètres d'effets thermiques sur l'homme

Echelle 1/500



Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)

Seuil des effets létaux (5 kW/m²)

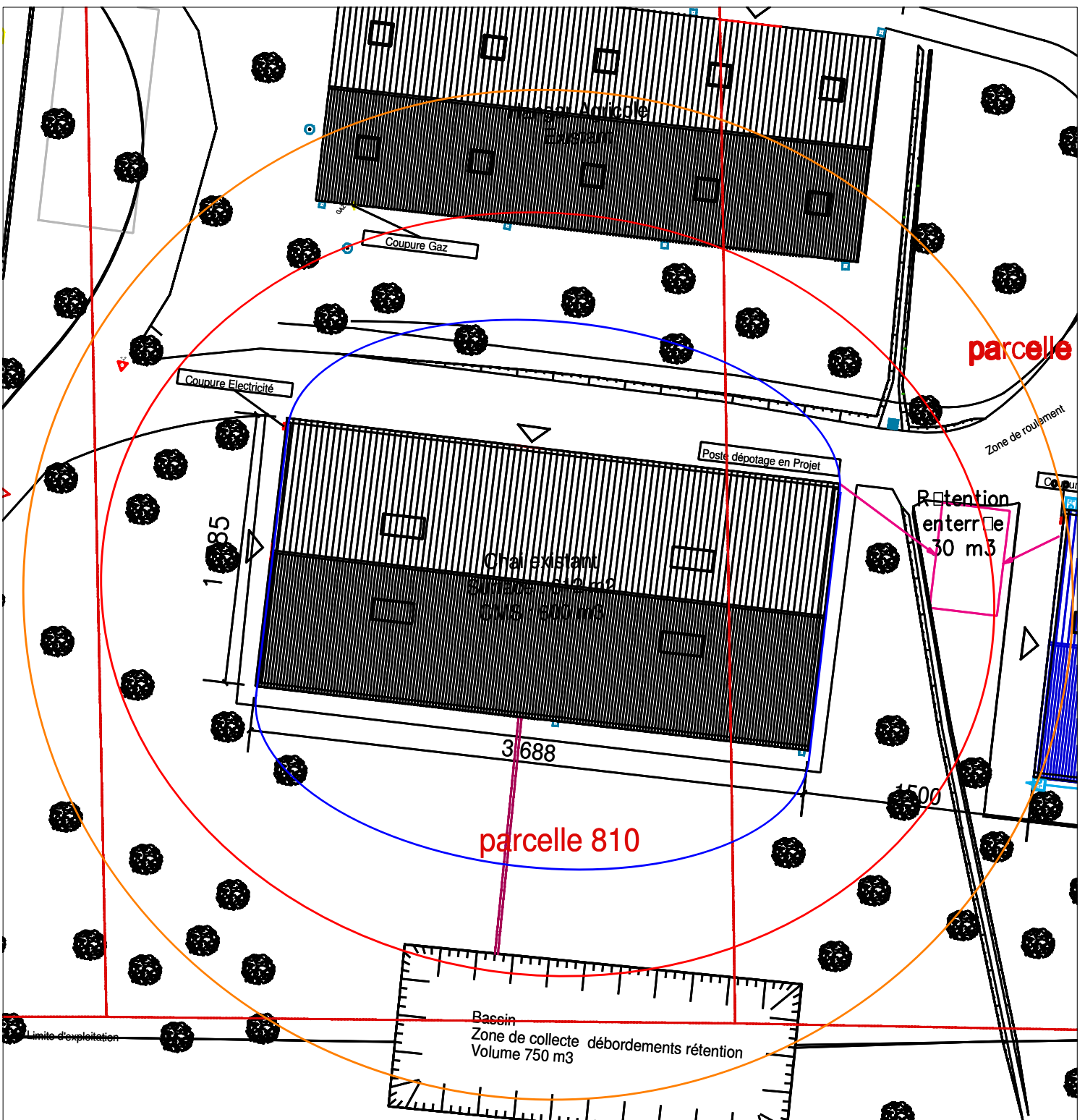
Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)

Scénario d'incendie du chai existant avec mur coupe-feu - Périmètres d'effets thermiques sur l'homme
Echelle 1/500

Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)

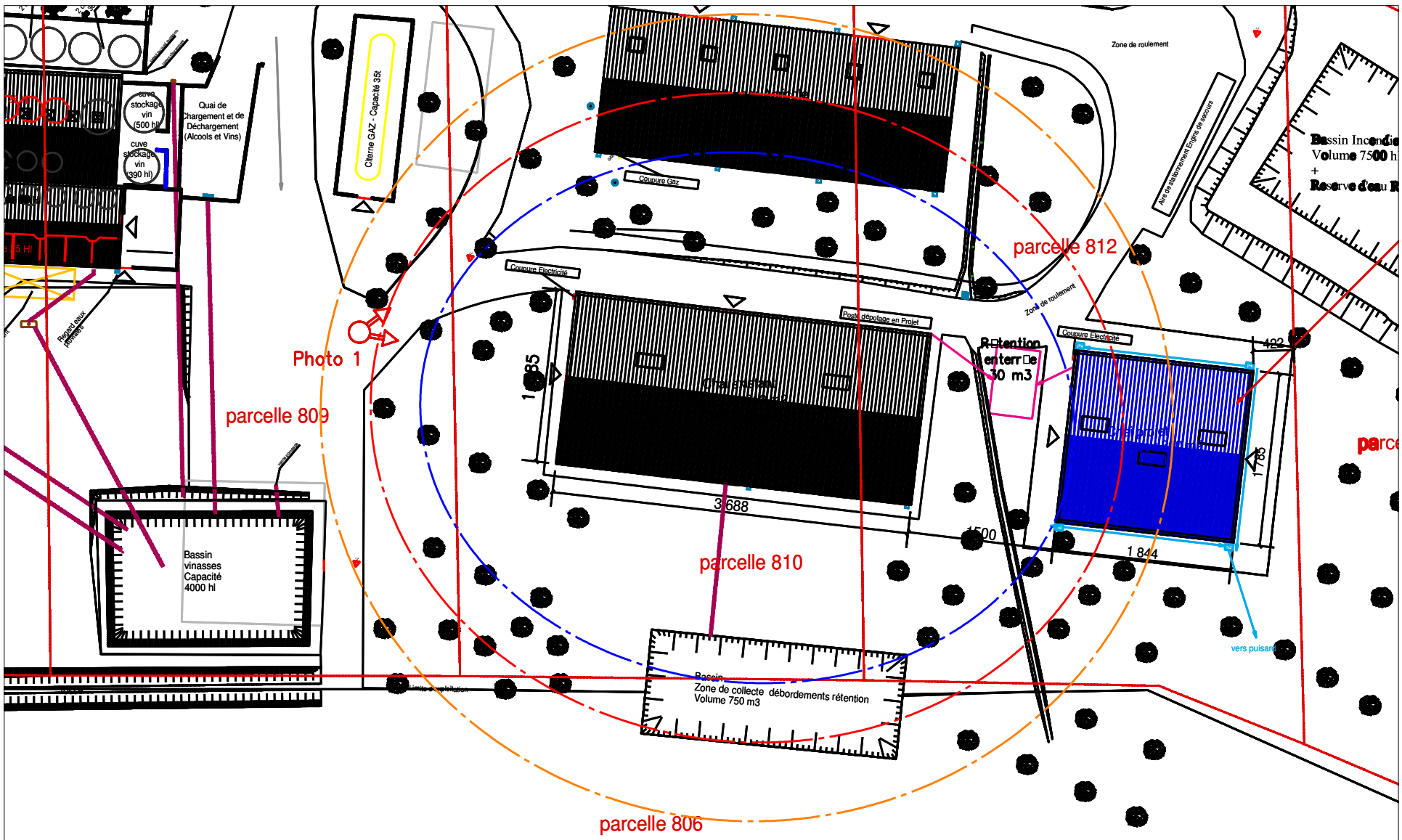
Seuil des effets létaux (5 kW/m²)

Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)



Scénario d'incendie du chai existant sans mur coupe-feu - Périmètres d'effets thermiques sur l'homme
Echelle 1/500

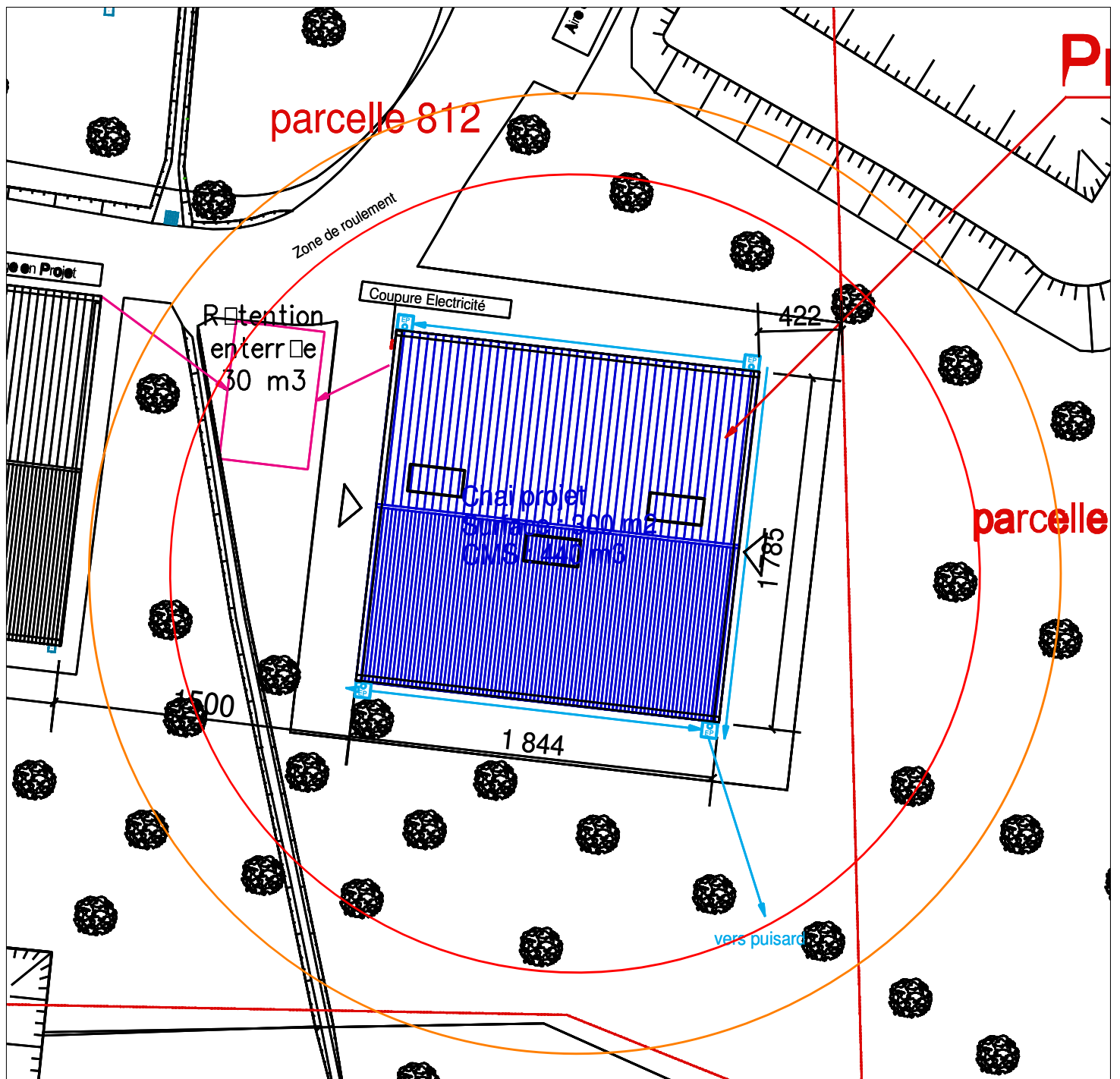
- Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)
- Seuil des effets létaux (5 kW/m²)
- Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)



Scénario d'incendie du chai projet avec mur coupe-feu - Périmètres d'effets thermiques sur l'homme
Echelle 1/500

Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)

Seuil des effets létaux (5 kW/m²)

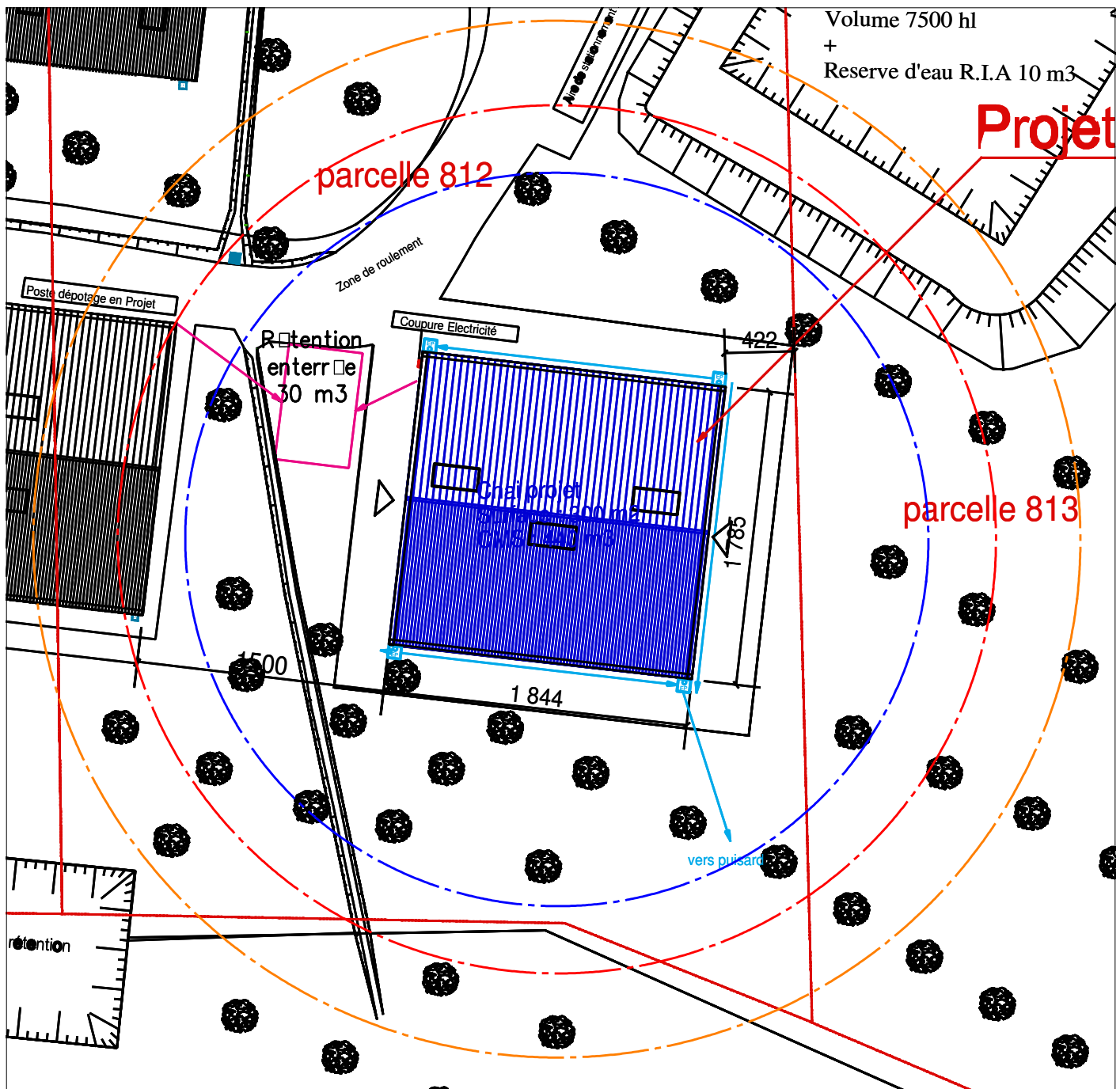


Scénario d'incendie du chai projet sans mur coupe-feu - Périmètres d'effets thermiques sur l'homme
Echelle 1/500

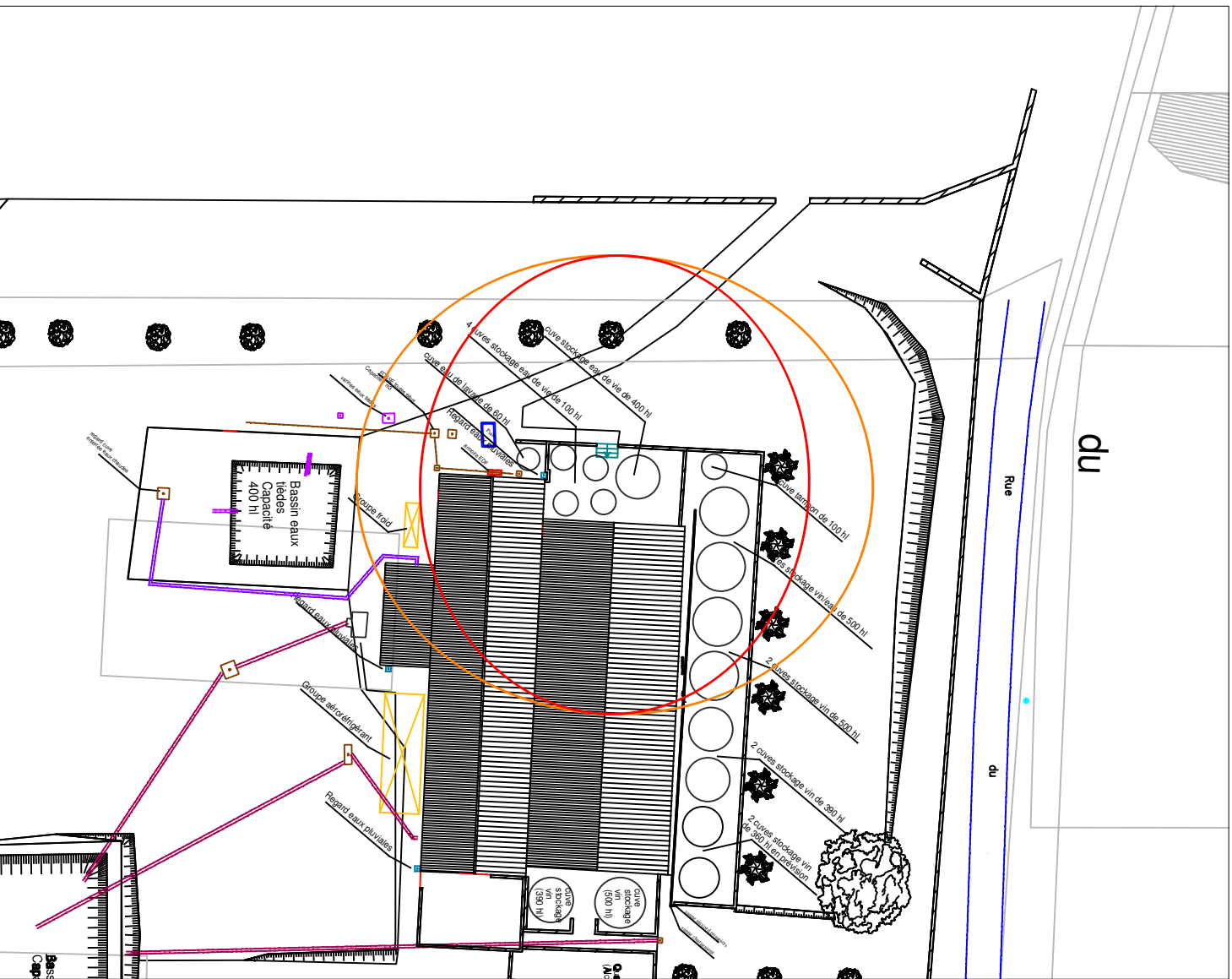
Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)

Seuil des effets létaux (5 kW/m²)

Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)

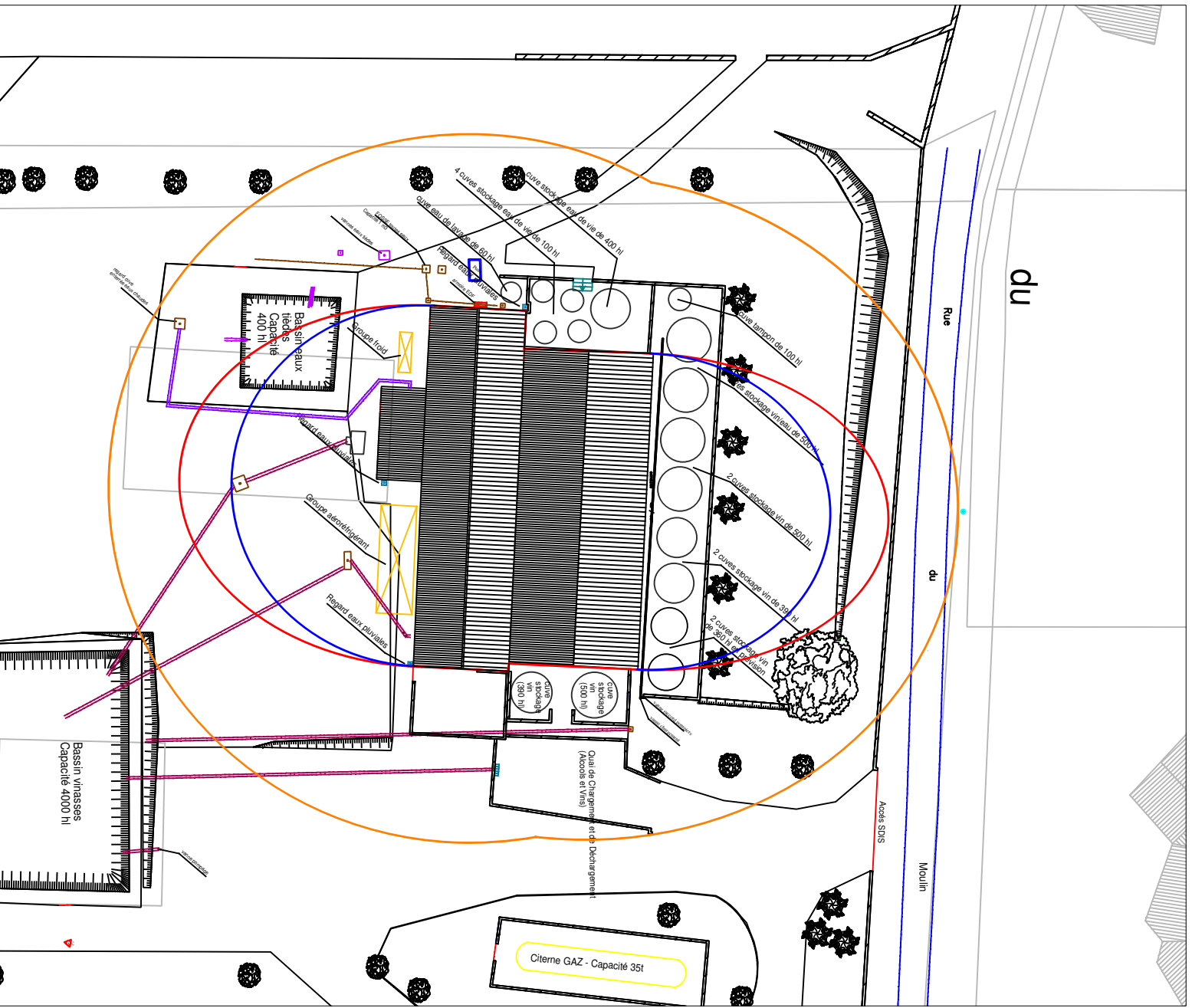


Scénario d'incendie de rétention de la cuverie d'alcools extérieure
Périmètres d'effets thermiques sur l'homme
Echelle 1/500



Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)
Seuil des effets létaux (5 kW/m²)

Scénario d'incendie de la distillerie avec mur coupe-feu - Périmètres d'effets thermiques sur l'homme
Echelle 1/500



Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)

Seuil des effets létaux (5 kW/m²)

Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)

9.6.2 DISTANCES DES EFFETS DOMINOS

En cas d'incendie affectant un stockage, le flux thermique reçu par une installation ou un équipement voisin peut alors être suffisamment important pour endommager celui-ci et propager l'incendie ou initier un risque d'explosion (réservoirs sous pression par exemple). Le seuil du flux thermique correspondant aux effets dominos est de 8 kW/m². Comme présenté précédemment, le flux reçu dépend de la position de la cible. Il est maximal au centre du mur de flamme, à mi-hauteur de flamme.

La hauteur de cible retenue est soit la mi-hauteur du mur de flamme en l'absence de mur coupe-feu, soit en présence d'un mur coupe-feu, la hauteur du mur surélevée de la moitié de la hauteur de flamme dépassant du mur, soit la hauteur réelle de la cible la plus proche.

Scénario incendie	Présence de murs CF	Zone d'effets	Effets domino Flux 8 kW/m ²
A – distillerie	Avec mur CF	Longueur	11
		Largeur	10
	Sans mur CF	Longueur	16
		Largeur	14
B – chai 612 m ²	Avec mur CF	Longueur	13
		Largeur	11
	Sans mur CF	Longueur	19
		Largeur	16
C – chai 300 m ²	Avec mur CF	Longueur	10
		Largeur	10
	Sans mur CF	Longueur	14
		Largeur	14
D – Feu dans la rétention des cuves d'alcools		Longueur	Np
		Largeur	Np

Tableau 16 : Distances des effets Dominos

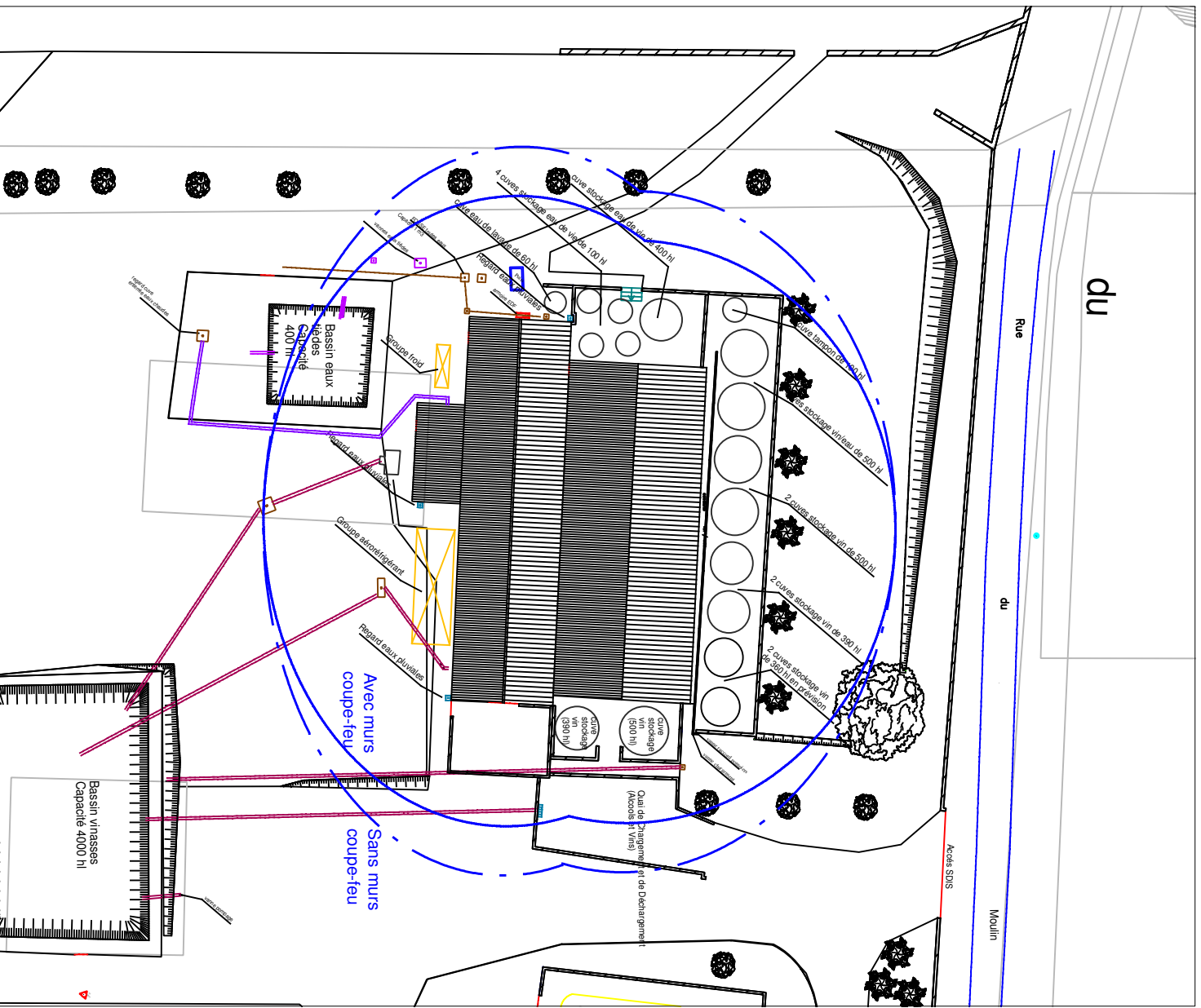
*na : non atteint – np : non pertinent

Les périmètres de risques résultants sont schématisés ci-après.

A noter qu'il n'y a pas d'effets dominos à attendre entre les chais de stockage compte tenu de leur éloignement l'un de l'autre.

Une propagation d'un incendie entre la distillerie et la cuverie extérieure d'alcools est possible, malgré la présence d'un mur de séparation coupe-feu. A noter toutefois que les calculs sont fortement majorants au regard de la quantité d'alcools réellement présente au sein de la distillerie.

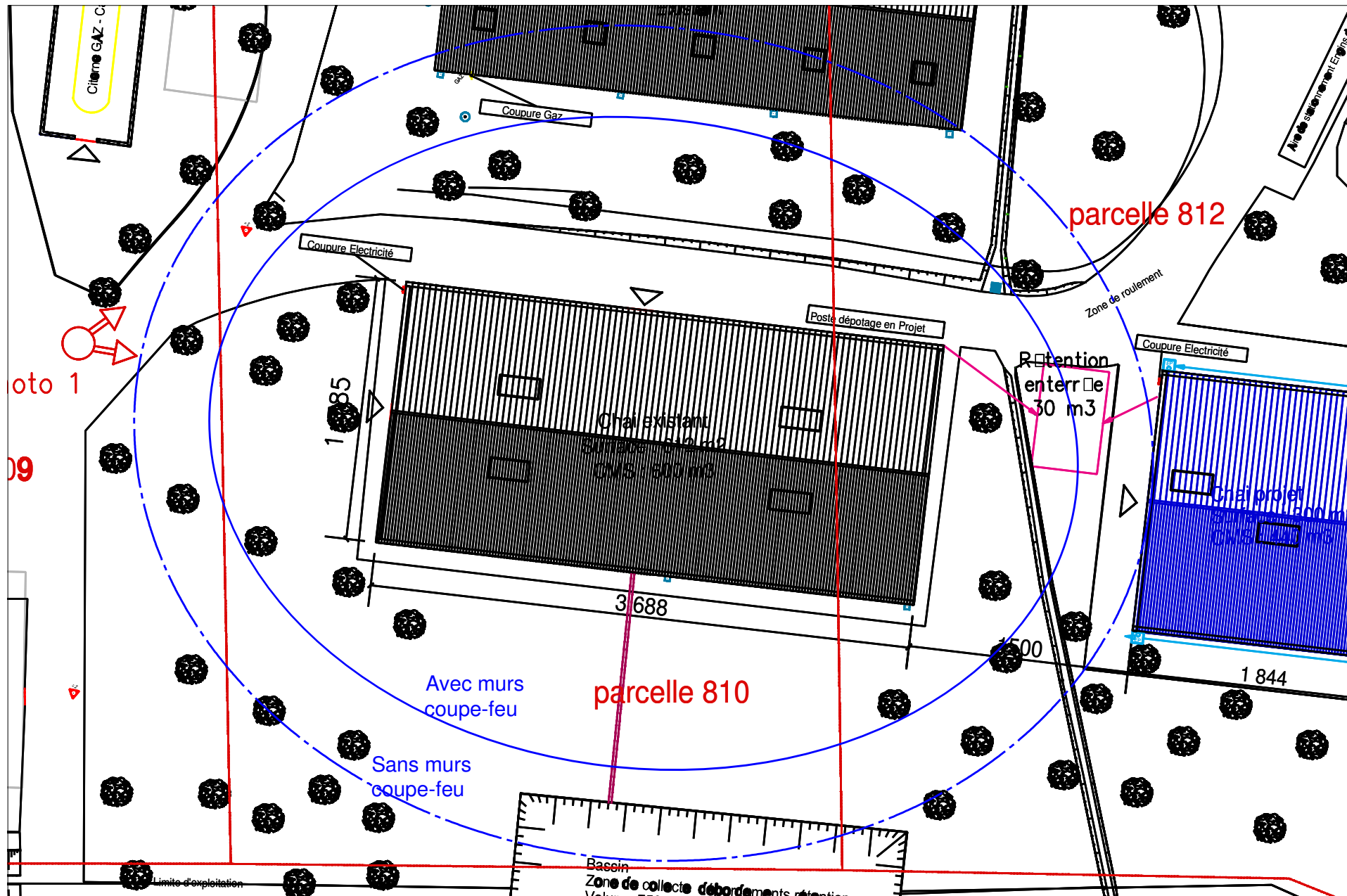
Scénario d'incendie de la distillerie avec et sans murs coupe-feu - Périmètres d'effets domino
Echelle 1/500



Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)

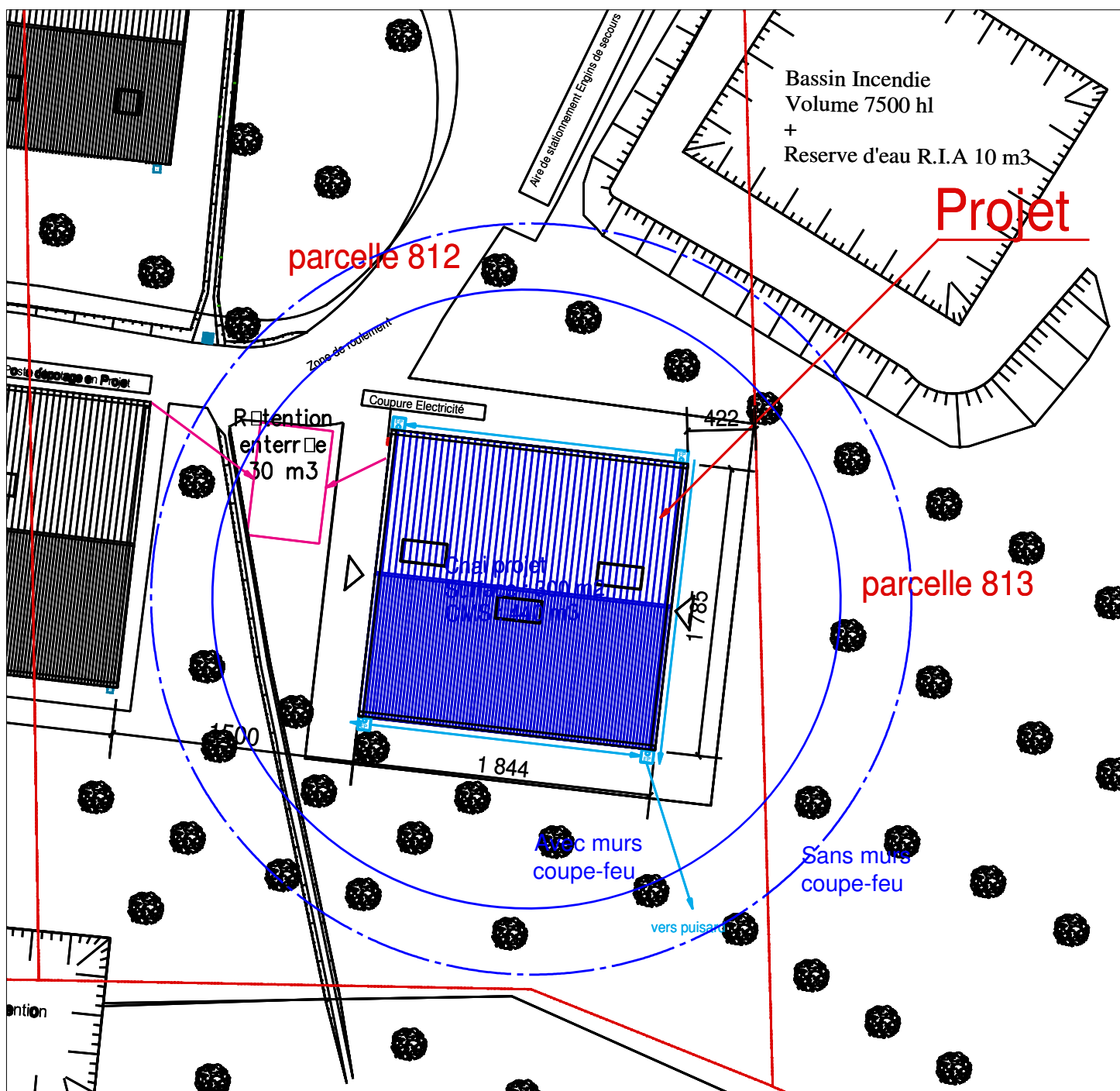
Scénario d'incendie du chai existant avec et sans murs coupe-feu
Périmètres d'effets domino
Echelle 1/500

Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)



Scénario d'incendie du chai projet avec et sans murs coupe-feu
Périmètres d'effets domino
Echelle 1/500

Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)



10. SCENARI D'EXPLOSION

10.1 DESCRIPTION DES EVENEMENTS ACCIDENTELS

Les phénomènes d'explosion impliquant l'éthanol qui seront évalués dans cette partie sont :

- l'explosion d'une cuve remplie de vapeurs d'alcools due à la présence d'une atmosphère explosive à l'intérieur de la cuve et à son inflammation, la cuve étant considérée pleine de vapeurs à la limite de la LES, et un point chaud vient déclencher l'explosion (E – Explosion de bac atmosphérique),
- la pressurisation d'une cuve d'alcools prise dans un incendie : échauffement du produit contenu dans le ciel gazeux de la cuve provoquant la montée en pression de ce dernier ; ce phénomène est susceptible de produire une boule de feu si la cuve cède ; cependant certaines mesures de conception, comme des événements de respiration permettent d'évacuer la surpression due à la vaporisation excessive du produit, sans atteindre la phase critique de perte d'intégrité de la cuve. Cette pressurisation excessive est consécutive au réchauffement du produit et à sa vaporisation sous l'effet de l'incendie et à une surface d'évents insuffisante (phénomène F),
- l'explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne (G– explosion de bac atmosphérique).

10.2 CINETIQUE DES EXPLOSIONS

On considère que la concentration de vapeurs dans les cuves inox se situe toujours dans l'intervalle d'explosivité. En cas d'explosion, les cibles sont immédiatement soumises aux effets thermiques (propagation à la vitesse de la lumière) et aux effets de pression (propagation à la vitesse du son). Pour les effets de projection, le temps d'atteinte des cibles n'est tout au plus que de quelques dizaines de secondes. Ensuite, la durée d'exposition des cibles aux effets de pression et aux effets missiles est considérée instantanée.

La pressurisation d'une cuve d'alcools n'est possible que dans une situation d'incendie déjà établie. La cuve d'alcools est alors au milieu des flammes, elle monte en pression jusqu'à éclatement du fait de l'absence d'évent convenablement dimensionné. Cette phase de montée en pression peut durer plusieurs heures. Lorsque le seuil de rupture de la cuve est franchi, les cibles sont immédiatement soumises aux effets thermiques et aux effets de pression. La durée d'exposition des cibles aux effets thermiques est de quelques dizaines de secondes ; elle est instantanée pour les effets de pression et les effets missiles.

10.3 EXPLOSIONS DE BACS ATMOSPHERIQUES

10.3.1 CARACTERISATION DU RISQUE

Pour que la LIE soit atteinte, l'alcool doit être à une température supérieure à son point éclair.

Titre	40 %	60 %	70 %	80 %	95 %
Point éclair	28°C	23°C	21°C	20°C	16°C

Tableau 17 : Rappel du point éclair par rapport au titre de l'alcool

10.3.2 PARAMETRES DE MODELISATION

Le GTDLI a élaboré les documents suivants pour l'évaluation des effets de surpression dus à une explosion de bac atmosphérique :

- un mémo non technique (version du 1er mai 2006),

- une annexe technique (version de mai 2006).

Ces documents ont été validés par le MEEDDM et sont intégrés à la circulaire du 10 mai 2010. La méthodologie s'applique à toutes les capacités atmosphériques :

- stockant des liquides inflammables de catégorie B et C,
- cylindriques et verticales,
- à toit fixe.

Le phénomène est l'explosion d'un bac rempli d'un mélange inflammable d'air et de vapeurs d'hydrocarbures à la stœchiométrie. D'une manière générale, les explosions de bacs atmosphériques ne génèrent pas d'effets de surpression notables susceptibles d'impacter les intérêts vulnérables à protéger à l'extérieur des établissements concernés, mais il y a déchirure de la robe et éventuellement libération du liquide si présent, des projections et un effet thermique de type flash-fire.

Dans le cas de l'entreprise le rapport r (hauteur / diamètre de bac) des cuves d'éthanol est supérieur ou inférieur à 1 selon les cuves. Les formules ci-dessous s'appliquent :

Rapport Hauteur / Diamètre	Seuil de surpression (mbar)	Distance au seuil d'effets	
< 1	50	D50 = 0,104	$x[PATM \times DEQU^2 \times HEQU]^{1/3}$
	140	D140 = 0,048	
	200	D200 = 0,036	
>1	50	D50 = 0,131	
	140	D140 = 0,06	
	200	D200 = 0,045	

Tableau 18 : Rappel des formules pour les paramètres de modélisation

Avec : PATM : Pression atmosphérique (en Pascal) = 101 325 Pa

DEQU : Diamètre du bac (en mètre)

HEQU : Hauteur du bac (en mètre)

10.3.3 RESULTATS

Les dimensions des cuves inox et les résultats obtenus sont les suivants :

scénario	Caractéristiques des cuves					Distance au seuil d'effets (m) arrondies à la 1/2 dizaine supérieure*				
	Localisation	n°	Volume (en hl)	Hauteur (en m)	Diamètre (en m)	20 mbar	50 mbar	140 mbar	170 mbar	200 mbar
Scénario E – Explosion d'une cuve	Cuverie d'alcools extérieure	E1	102,35	2,5	2,15	30	15	10	10	5
		E2	107,85	3	2,1	30	15	10	10	5
		E3	106	3	2,1	30	15	10	10	5
		E4	398	3,7	3,5	45	25	10	10	10
		E5	105	3	2,1	30	15	10	10	5
Scénario G – Explosion	Citerne routière	-	300	6,2	2,5	45	25	10	10	10
	Chai 300 m ²	1 à 6	450	6	3,5	55	30	15	15	10

Tableau 19 : Caractéristiques des cuves et distances aux seuils d'effets

Tous les tracés des périmètres d'effets sont présentés pages suivantes.

A noter que pour le nouveau chai, nous retiendrons les distances d'effets associées à la plus grosse cuve (450 hl). Dans ce cas, seul le périmètre d'effets réversibles au seuil de 20 mbar sort du site.

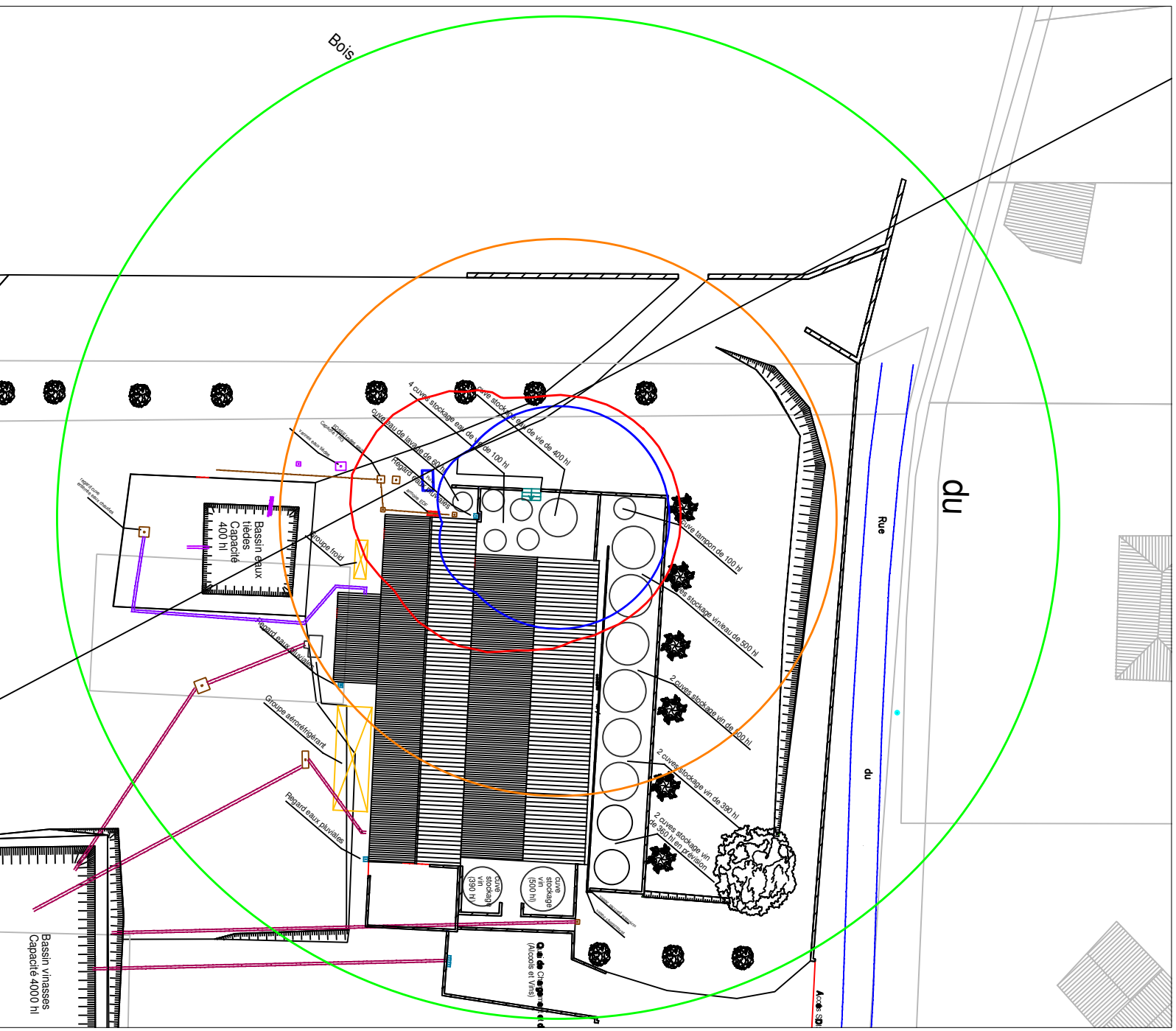
Pour la cuverie extérieure, l'explosion de la cuve de 398 hl engendre des effets de surpression au-delà des seuils d'effets réversibles (20 mbar) et irréversibles (50 mbar) à l'extérieur du site. Toutefois, les parcelles concernées par les effets irréversibles sont celles de Monsieur SABOURAUD, exploitant de la distillerie.

L'explosion d'une citerne au poste de dépotage engendre des effets réversibles mais pas d'effets irréversibles ni d'effets létaux à l'extérieur du site.

Les autres scénarios d'explosion n'engendrent pas d'effets à l'extérieur du site.

Phénomènes d'explosion de bacs atmosphériques
Courbe enveloppe des effets de surpression
Echelle 1/500

Cuverie extérieure d'alcools de bouche



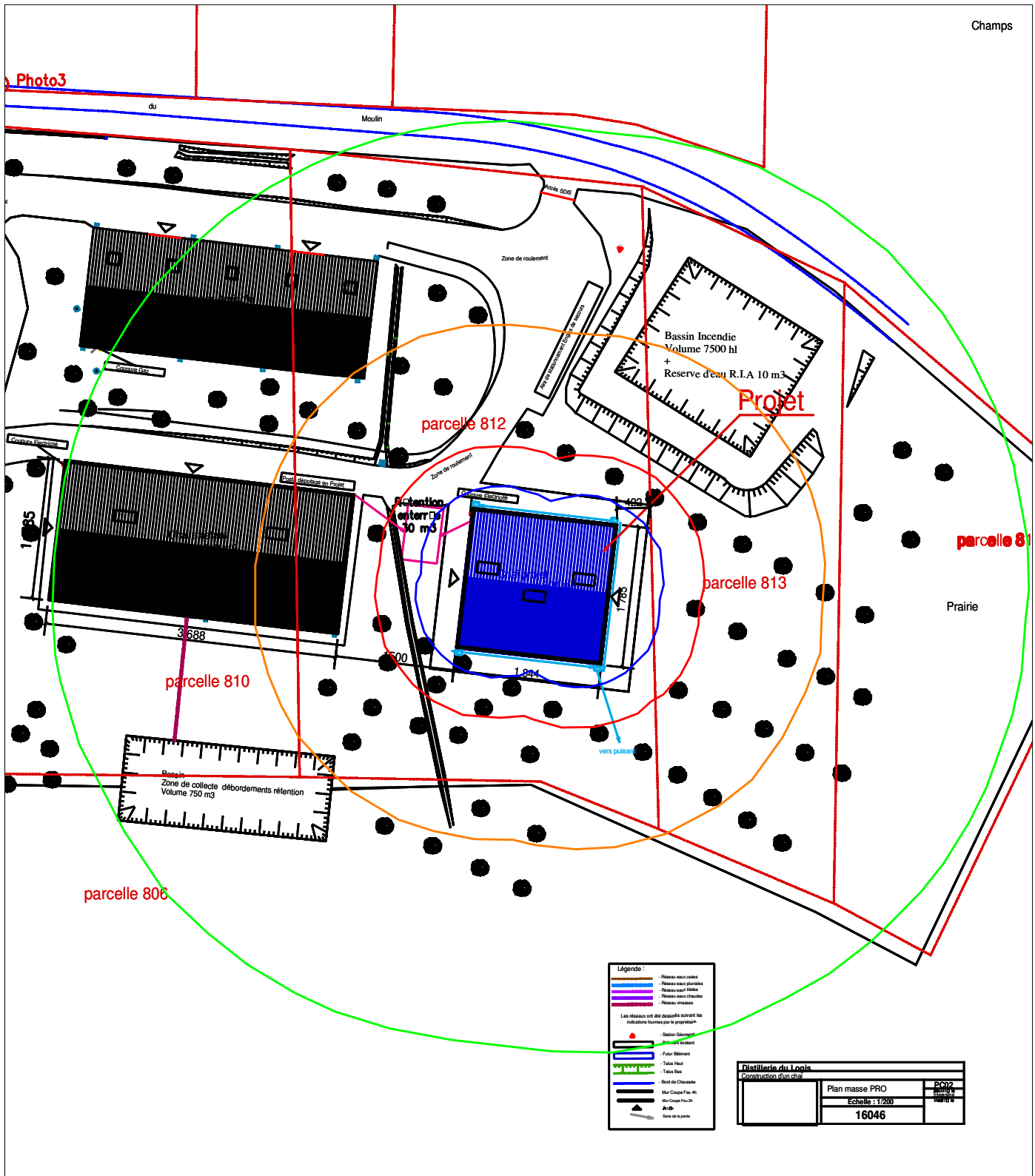
Seuil des effets irréversibles (20 mbar)

Seuil des dangers significatives pour la vie humaine (50 mbar)

Seuil des effets létaux (140 mbar)

Seuil des effets létaux significatifs 200 mbar)

Phénomènes d'explosion de bacs atmosphériques - Courbe enveloppe des effets de surpression
 Echelle 1/1000
 Chai projet



- Seuil des effets irréversibles (20 mbar)
- Seuil des dangers significatives pour la vie humaine (50 mbar)
- Seuil des effets létaux (140 mbar)
- Seuil des effets létaux significatifs 200 mbar)

Phénomènes d'explosion de bacs atmosphériques - Courbe enveloppe des effets de surpression
Echelle 1/1000

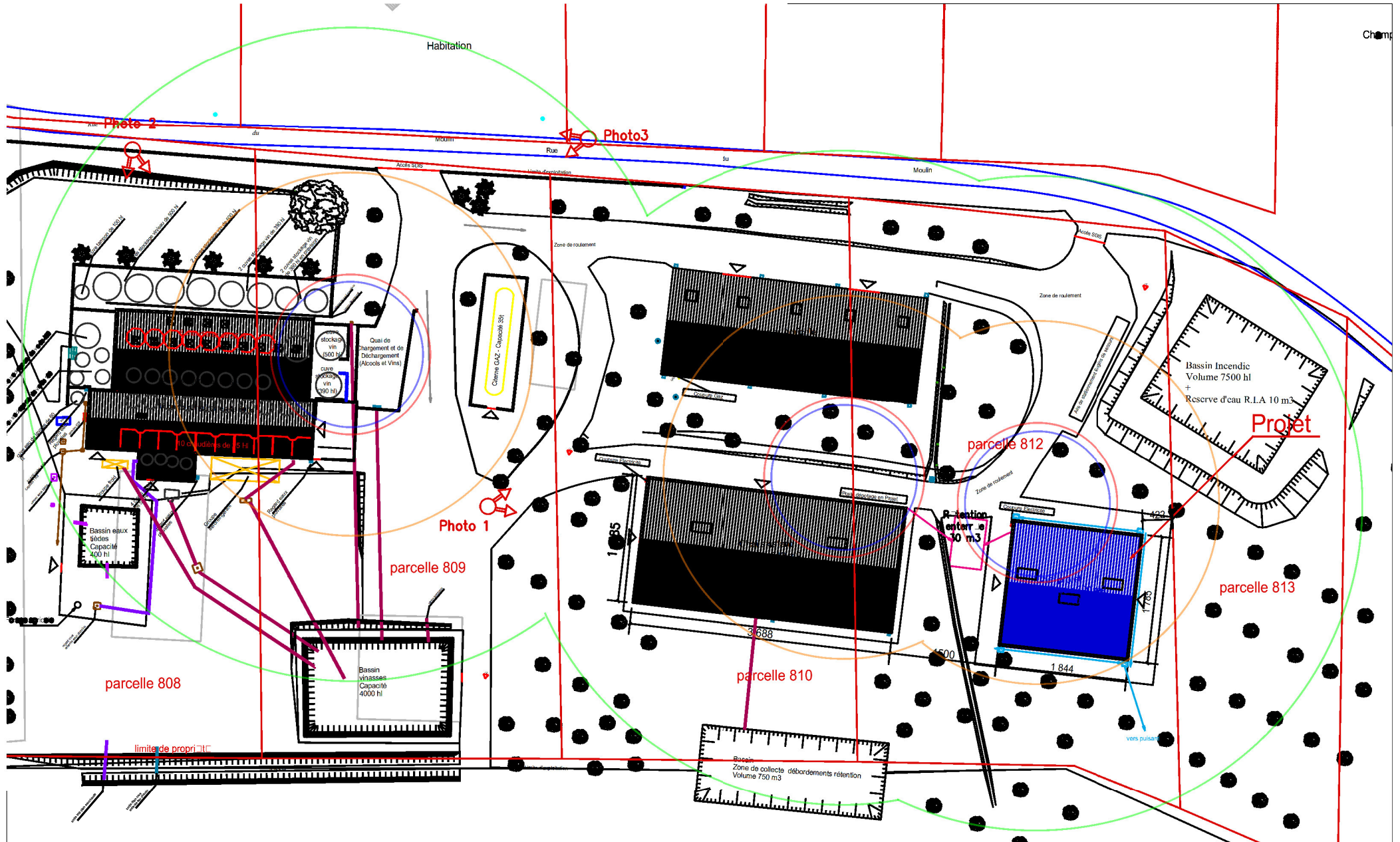
Seuil des effets irréversibles (20 mbar)

Seuil des dangers significatives pour la vie humaine (50 mbar)

Seuil des effets létaux (140 mbar)

Seuil des effets létaux significatifs 200 mbar

Citerne routière sur les aires de dépotage



10.4 PRESSURISATION D'UNE CUVE PRISE DANS UN INCENDIE

10.4.1 PARAMETRES DE MODELISATION

Le GTDLI a élaboré les documents suivants pour l'évaluation des effets d'une explosion de cuve suite à sa pressurisation lors d'un incendie dans la rubrique « Les boils over et autres phénomènes générant des boules de feu concernant les dépôts de liquides inflammables ».

- un mémo non technique (version de Juin 2007),
- une annexe technique (version de Juin 2007).

Ces documents ont été validés par le MEEDDM et sont intégrés à la circulaire du 10 mai 2010.

Nous avons utilisé les formules de l'annexe technique de Juin 2007, en adaptant les paramètres d'entrée à l'éthanol.

10.4.2 DIMENSIONNEMENT DES EVENTS VIS-A-VIS DU PHENOMENE DE PRESSURISATION

En l'absence de données constructeurs sur la pression de design des réservoirs inox de la société, nous utiliserons le tableau de correspondance (document GTDLI) entre les différents codes de constructions et les pressions de design associées pour qualifier la pression de rupture des cuves.

Pression de design (mbar)	CODRES 91 (France)	EN 14015 (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 haute pression	
56	Réservoirs à moyenne pression	Réservoirs à très haute pression	
60	Sans objet		
180			
500			
1000			

Tableau 20 : Correspondance entre des codes de constructions et les pressions de design

Les cuves inox de l'entreprise sont des réservoirs sans pression (pression de design comprise entre 0 et 10 mbars).

Afin de prévenir toute pressurisation susceptible d'engendrer une boule de feu suite à une perte d'intégrité du bac, il convient de :

- déterminer le débit de vaporisation maximal à évacuer,
- dimensionner une surface d'évents permettant d'évacuer ce débit, afin de ne pas dépasser la pression de design du bac.

Le débit de vaporisation est donné par la norme EN 14015 qui reprend la formule établie par l'API (API 2000, avril 98) en évaluant un débit d'évaporation en équivalent « air » :

- $U_{fb} = 70900 * A_w^{0,82} * R_i / H_v * (T/M)^{0,5}$
 - avec U_{fb} : débit de vaporisation en Nm³/h
 - A_w surface de robe en contact du liquide, en m²
 - H_v chaleur de vaporisation en kJ/kg
 - M masse molaire en kg/kmole
 - R_i coefficient de réduction pour prendre en compte l'isolation thermique ; ce facteur est pris égal à 1 correspondant à l'absence de toute isolation
 - T température d'ébullition en °K

La section d'évents permettant de ne pas dépasser la pression de design est donnée par la formule :

- $\Delta p = 0,5 * r_{air} * (U_{fb} / (C_d * S_e))^2$
 - r_{air} masse volumique de l'air (1,3 kg/m³)
 - Δp différence de pression en Pa
 - C_d coefficient aérodynamique de l'évent
 - S_e section des événements en m²
 - U_{fb} débit de vaporisation en **Nm³/s** d'air.

Caractéristiques des cuves					Dimensionnement de l'évent				
Localisation	n°	Volume (en hl)	Hauteur (en m)	Diamètre (en m)	U_{fb} Nm ³ /h	A_w m ²	Section m ²	rayon m	Diamètre (m)
Cuverie d'alcools extérieure	E1	102,35	2,5	2,15	2324,15	16,9	0,03	0,1	0,2
	E2	107,85	3	2,1	2647,7	19,8	0,032	0,1	0,2
	E3	106	3	2,1	2647,7	19,8	0,032	0,1	0,2
	E4	398	3,7	3,5	4780,5	3,5	0,057	0,14	0,27
	E5	105	3	2,1	2647,7	19,8	0,032	0,1	0,2
Chai 300 m ²	1 à 6	450	6	3,5	7106,2	66	0,084	0,17	0,33

Tableau 21 : Estimation des surfaces d'évents nécessaires

* En l'absence de cette donnée, nous avons pris forfaitairement une différence de pression de 10 mbars.

10.4.3 RESULTATS

Le calcul des effets thermiques de la boule de feu initiée par la pressurisation lente d'un bac atmosphérique à toit fixe correspond au modèle développé par l'UFIP. Les calculs sont explicités dans les documents suivants :

[UFIP 2008] – « Evaluation des effets thermiques liés au phénomène de pressurisation de bac atmosphérique à toit fixe de liquides inflammables pris dans un incendie extérieur, Novembre 2008.

[MEEDDAT 2008] – « Note d'accompagnement du modèle permettant d'évaluer les effets thermiques liés au phénomène de pressurisation lente de bac atmosphérique à toit fixe de liquides inflammables pris dans un incendie extérieur, Décembre 2008.

Le tableau suivant précise les caractéristiques de la boule de feu générée par la pressurisation des cuves, les seuils d'effets en kW/m², et les distances aux seuils d'effets irréversibles, létaux et létaux significatifs obtenus en cas de pressurisation des cuves.

Localisation	n°	Volume (en hl)	Rayon (m)	Hauteur / centre (m)	Durée (s)	Emittance (kW/m ²)	Seuils d'effets (kW/m ²)			Distance (m)		
							SEI	SEL	SELS	SEI	SEL	SELS
Cuverie d'alcools extérieure	E1	102,35	7	7	2,1	150	69,7	102,2	158,9	9	7	Na
	E2	107,85	8	8	2,2	150	67,5	99,0	153,8	9	8	Na
	E3	106	8	8	2,2	150	67,5	99,0	153,8	9	8	Na
	E4	398	11	11	3,2	150	50,2	73,6	114,4	15	14	12
	E5	105	8	8	2,2	150	67,5	99,0	153,8	9	8	Na
Chai 300 m ²	1 à 6	450	13	13	3,8	150	44,7	65,6	101,9	17	14	13

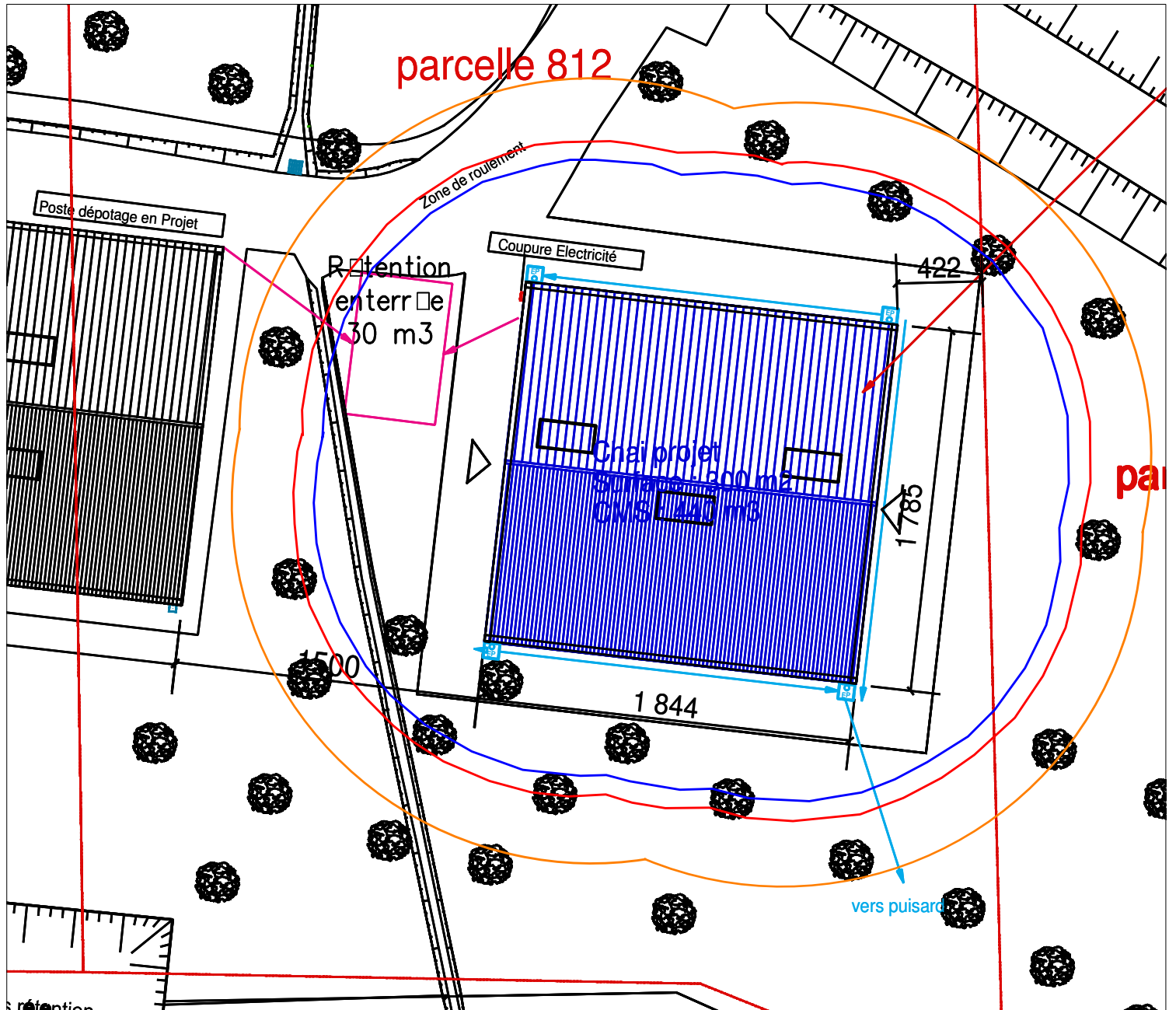
Tableau 22 : Caractéristiques de la boule de feu et distances aux seuils d'effets

Dans le scénario de pressurisation de cuves, les effets redoutés sont des effets thermiques. Les distances d'effets sont reportées sur les plans pages suivantes. Aucun périmètre ne sort du site.

A noter qu'il suffit de doter les cuves d'une surface d'évent suffisante pour rendre le phénomène physiquement impossible.

Phénomènes de pressurisation de bacs
Courbe enveloppe des effets thermiques
Echelle 1/250

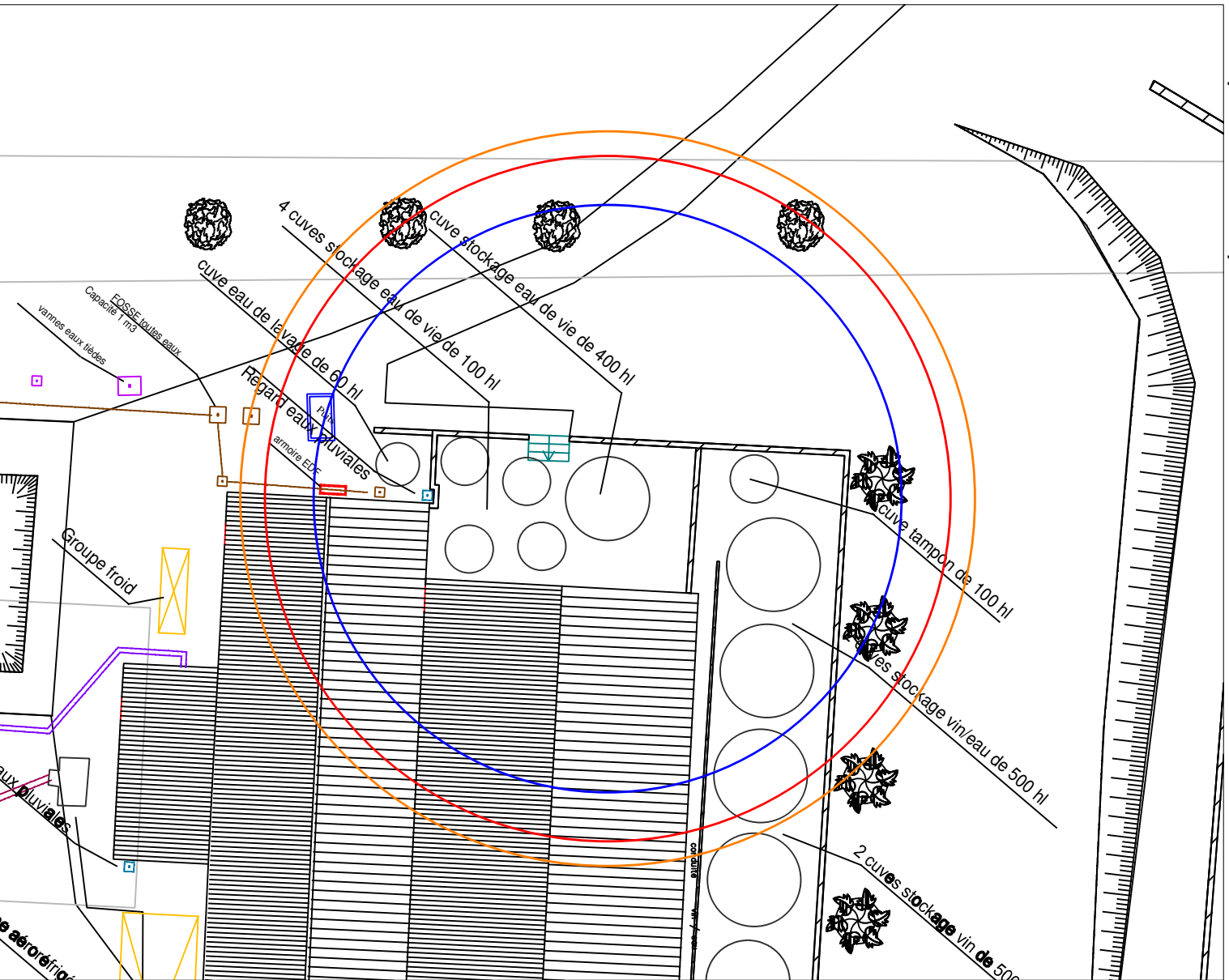
sans prise en compte des événements



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

Phénomènes de pressurisation de bacs
Courbe enveloppe des effets thermiques
Echelle 1/250

sans prise en compte des événements



Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)

Seuil des effets létaux (5 kW/m²)

Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)

11. SCENARIO DE POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS

11.1 DESCRIPTION DE L'EVENEMENT ACCIDENTEL

La pollution des eaux, à la suite d'un déversement accidentel d'une quantité importante de produit, a déjà été constatée de nombreuses fois dans des sites comportant des stockages d'alcools.

Les produits incriminés sont généralement des vinasses ou autres produits plus chargés et nocifs pour l'aquifère.

Une pollution par l'alcool éthylique n'est pas dangereuse pour l'eau et les sols, car il n'est pas persistant pour l'environnement. Le risque est une demande élevée en oxygène entraînant au moment de l'accident une forte mortalité de la faune aquatique.

Une pollution accidentelle importante est possible en cas d'incendie, les quantités d'eau (et mousse) mises en œuvre pour l'extinction pouvant être importantes et alors polluer le milieu récepteur. Une pollution est également possible en cas de perte de confinement sur une rétention.

11.2 CAUSES D'UN DEVERSEMENT D'EFFLUENTS POLLUES

Les causes de la production d'effluents pollués sur le site sont par exemple :

- fuite importante pendant les opérations de dépotage,
- l'ignition d'un incendie, perte de confinement de cuves (eaux incendie),
- épandage volontaire de produits.

11.3 EVALUATION DES CONSEQUENCES

Justification de la capacité de rétention nécessaire

Les rétentions sont et seront réalisées comme suit :

Désignation	CMS	Rétention actuelle	Mise en rétention projetée
Distillerie	18*25 hl = 450 hl	Rétention interne = 6 cm (50% x 450 hl / 493 m ² = 5 cm)	-
Chai 612 m ²	600 m ³	Rétention interne de 1,2 m	Conservation de la rétention interne + canalisation du débordement dans la zone creusée (parcelle 806 section D)
Chai 300 m ²	440 m ³	Rétention interne de 1,2 m	
Poste de dépotage vins et alcools	30 m ³	Connecté au bassin à vinasses	-
Poste de dépotage alcools chai 612 m ²	30 m ³	Pas de rétention	A Créer (enterrée 30 m ³)
Poste de dépotage alcools chai projet 300 m ²	30 m ³	-	
Stockages de vins extérieurs	4 606 hl	Récupération dans un caniveau qui dirige l'éventuel déversement dans le bassin à vinasses	-
Stockages d'alcools extérieurs	80 m ³	Rétention de 18 m ³ sur 66 m ² . Le débordement s'effectue vers le bassin d'eaux tièdes, puis vers la cuve d'eaux chaudes, puis la prairie	Augmentation de la hauteur du seuil de rétention à 61 cm

Tableau 23 : Mise en rétention des stockages

Pour les stockages d'alcools en chais, entre 80 et 100 % de la capacité maximale de stockage sont contenus en interne. Les débordements seront canalisés vers la zone creusée à l'Ouest du chai de 612 m².

Pour la cuverie alcools, il faut rehausser le seuil jusqu'à h = 61 cm afin d'obtenir 50% de rétention interne. Les débordements de la rétention seront canalisés vers le bassin d'eaux tièdes. En cas de débordement de ce bassin, les écoulements seront dirigés dans la prairie.

Les aires de dépotage des chais seront mises en rétention pour contenir le volume de la plus grosse citerne.

12. ANALYSE DES RISQUES

12.1 CHOIX DE LA METHODE

La présente étude suit les recommandations de la circulaire du 10 Mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, 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'analyse de risques, au sens de l'article L512-1 du Code de l'Environnement, constitue une démarche d'identification et de réduction des risques décrivant les scénarios qui conduisent aux phénomènes dangereux et accidents potentiels.

Cette démarche d'analyse de risques vise principalement à qualifier ou quantifier le niveau de maîtrise des risques, en évaluant les mesures de sécurité mises en place par l'exploitant, ainsi que l'importance des dispositifs et dispositions d'exploitation, techniques, humains ou organisationnels, qui concourent à cette maîtrise. Elle porte sur l'ensemble des modes de fonctionnement envisageables pour les installations, y compris les phases transitoires, les interventions ou modifications prévisibles susceptibles d'affecter la sécurité, les marches dégradées prévisibles, de manière d'autant plus approfondie que les risques ou les dangers sont importants. Elle conduit l'exploitant des installations à identifier et hiérarchiser les points critiques en termes de sécurité, en référence aux bonnes pratiques ainsi qu'au retour d'expérience de toute nature.

Compte tenu des produits présents sur le site, des potentiels de dangers mis en évidence et du caractère non complexe des installations d'exploitation du site, il n'y a pas de nécessité de mise en place d'une méthodologie lourde d'analyse de risque.

L'accidentologie et l'identification des dangers menées précédemment permettent de mettre en évidence les événements les plus redoutés (fuite, incendie, formation de vapeurs en concentration explosive). Cependant cette présentation des dangers ne met pas en évidence le déroulement possible des scénarii d'accident et la conjonction des événements initiateurs. Ainsi, la méthode retenue pour la réalisation de l'analyse des risques est la réalisation d'arbres des causes. Cette méthode permet également de mettre en évidence les barrières de sécurité et les actions permettant d'éliminer ou de maîtriser les situations dangereuses et les accidents potentiels.

Les principales barrières de sécurité, qu'elles soient techniques ou opératoires, ont été positionnées sur les branches des arbres de causes, leur positionnement met en évidence leur action dans le déroulement du scénario.

Les événements redoutés pouvant conduire à la libération des potentiels de dangers du site, se rapportent globalement à des pertes de confinement des capacités contenant les produits dangereux mis en évidence (alcools, ...).

Les barrières de prévention et de protection sont identifiées pour chaque cause et sont listés dans le tableau spécifique à chaque arbre de défaillance avec une précision sur la fonction de sécurité et la nature de la barrière.

12.2 METHODOLOGIE

La méthodologie d'analyse mise en œuvre est présentée en annexe.

12.3 APPLICATION AU SITE DE L'ENTREPRISE

12.3.1 DEROULEMENT DE L'ANALYSE

L'analyse préliminaire des risques et l'étude détaillée de réduction des risques se sont déroulées entre les mois de février 2016 et mars 2016.

Le groupe de travail constitué est le suivant :

- Monsieur Philippe SABOURAUD, Président de la Distillerie,
- Monsieur Cédric MUSSET, Chargé d'études EODD.

Le déroulement de l'analyse :

- présentation de la méthodologie d'analyse et de cotation,
- phase d'analyse et discussions des scénarii, des événements initiateurs et des barrières,
- élaboration des arbres des causes et des tableaux de synthèse,
- validation et discussions sur les améliorations à apporter.

La validation finale :

- Monsieur Philippe SABOURAUD, Président de la Distillerie,
- Monsieur Cédric MUSSET, Chargé d'études EODD.

12.3.2 PRESENTATION DES ARBRES

Les arbres des causes présentés dans les pages suivantes s'attachent à identifier les causes d'occurrence des événements. Pour certains scénarii, les arbres présentent les cases d'occurrence des événements redoutés jusqu'aux phénomènes dangereux (incendie, explosion, pollution).

Les différentes phases de fonctionnement du site ont été considérées (en exploitation, phase de remplissage, arrêt, etc.).

Les arbres des causes ont été élaborés par événement redouté et par système. Les événements redoutés concernant plusieurs systèmes et dont les causes sont assez similaires ont été regroupés dans un arbre commun aux différents systèmes.

Ainsi les arbres suivants ont été réalisés :

N° ER	Scénario
-	Arbre générique « Causes d'ignition »
A, B, C, D	Incendie d'un stockage d'alcools
E	Explosion de bac atmosphérique
F	Pressurisation de bac pris dans un incendie
G	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne

Tableau 24 : Liste des arbres pour chaque scénario retenu

Etant donné l'absence de stockage de produits dangereux susceptibles de porter une atteinte grave à l'environnement (nécessitant une dépollution), aucun scénario de pollution directe n'a été retenu.

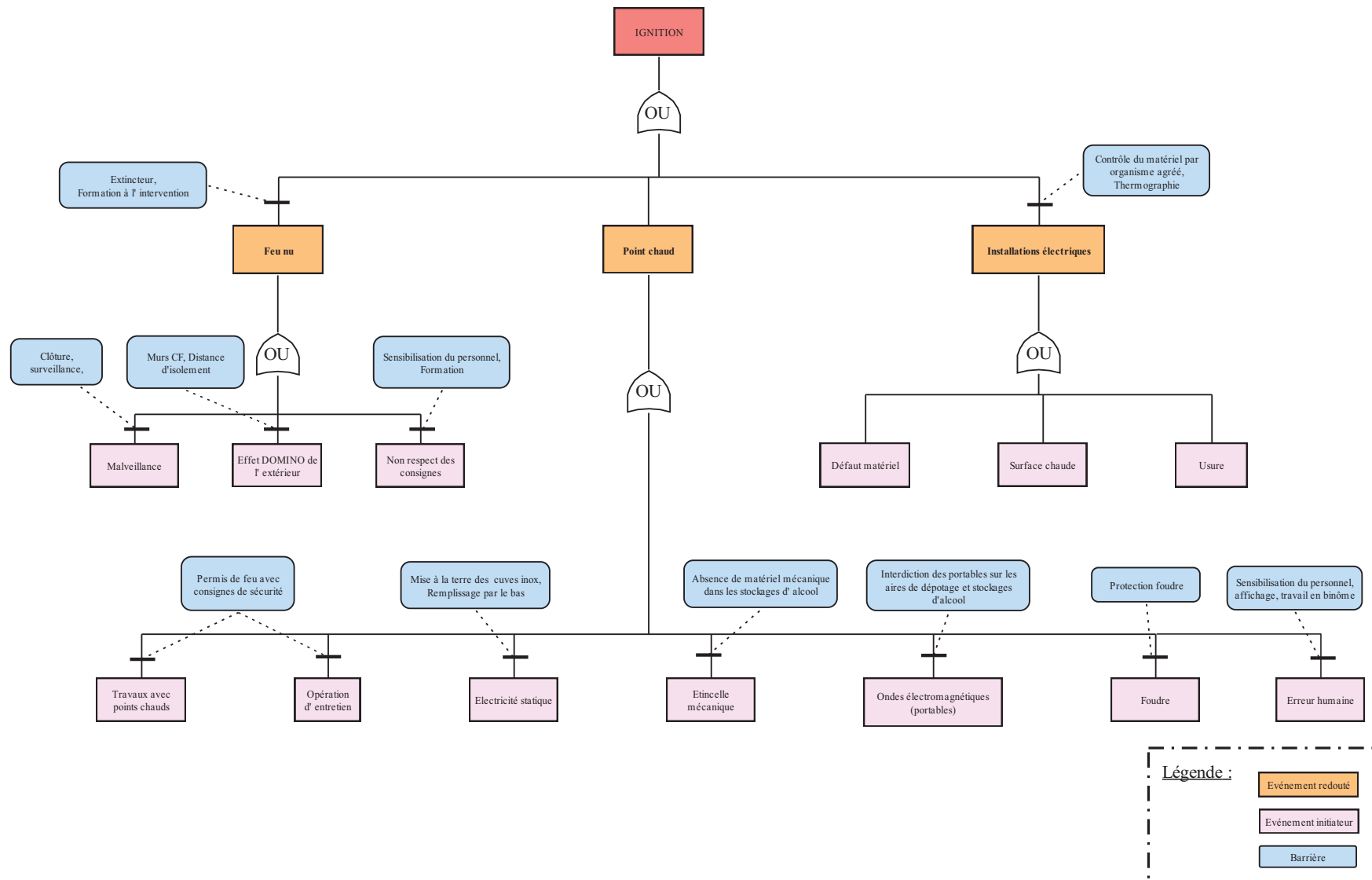
La pollution par les eaux d'extinction a été envisagée, mais comme une conséquence secondaire de l'incendie (à maîtriser).

Les barrières de sécurité mises en évidence sur ces arbres permettent de réduire la probabilité d'occurrence des événements initiateurs ou de limiter ou supprimer les conséquences des défaillances.

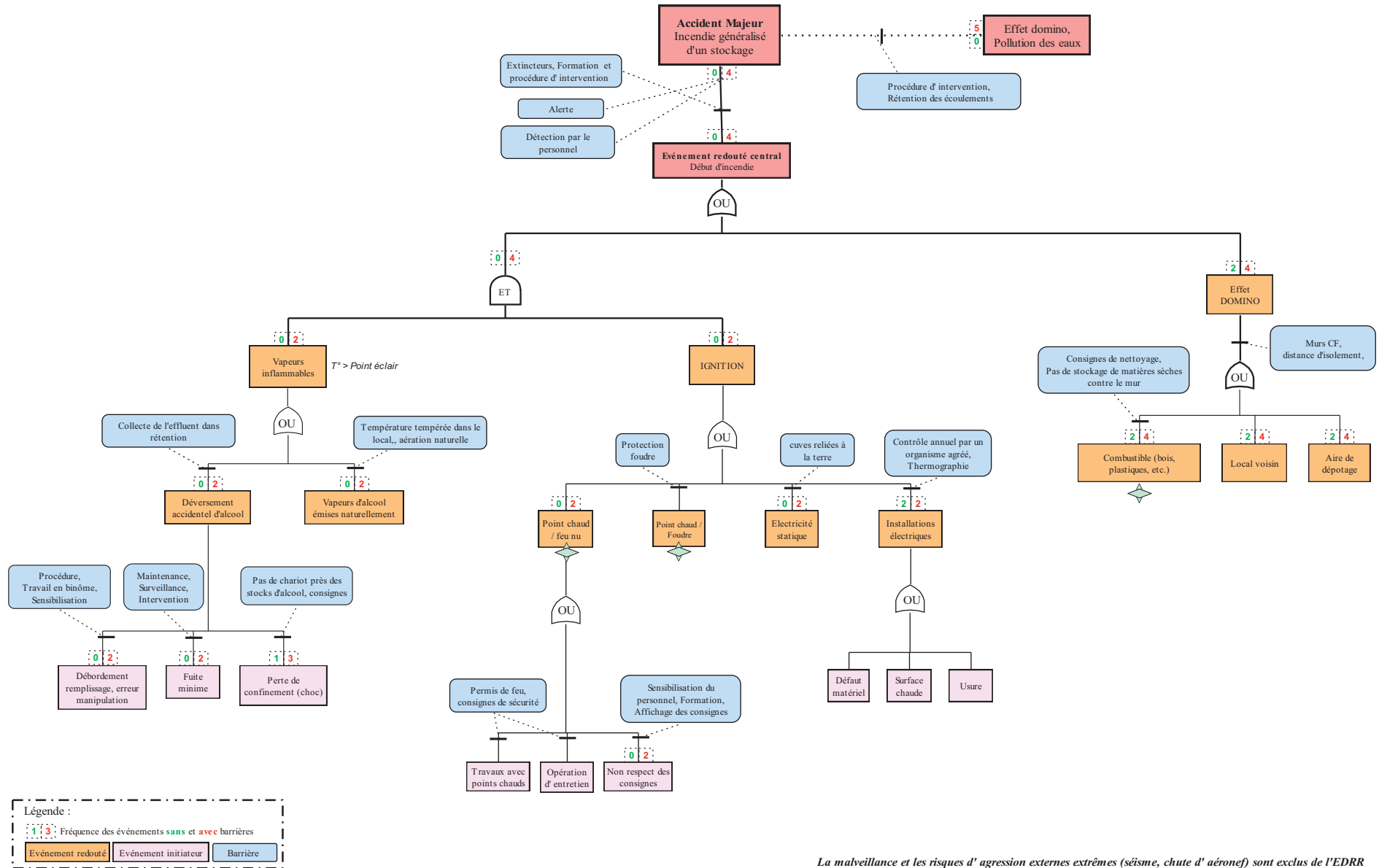
Rappel sur les portes logiques utilisées :

- porte « ET » : la sortie est vraie si toutes les entrées sont vraies.
- porte « OU » : la sortie est vraie si au moins une des entrées est vraie.

ARBRE DES CAUSES - IGNITION



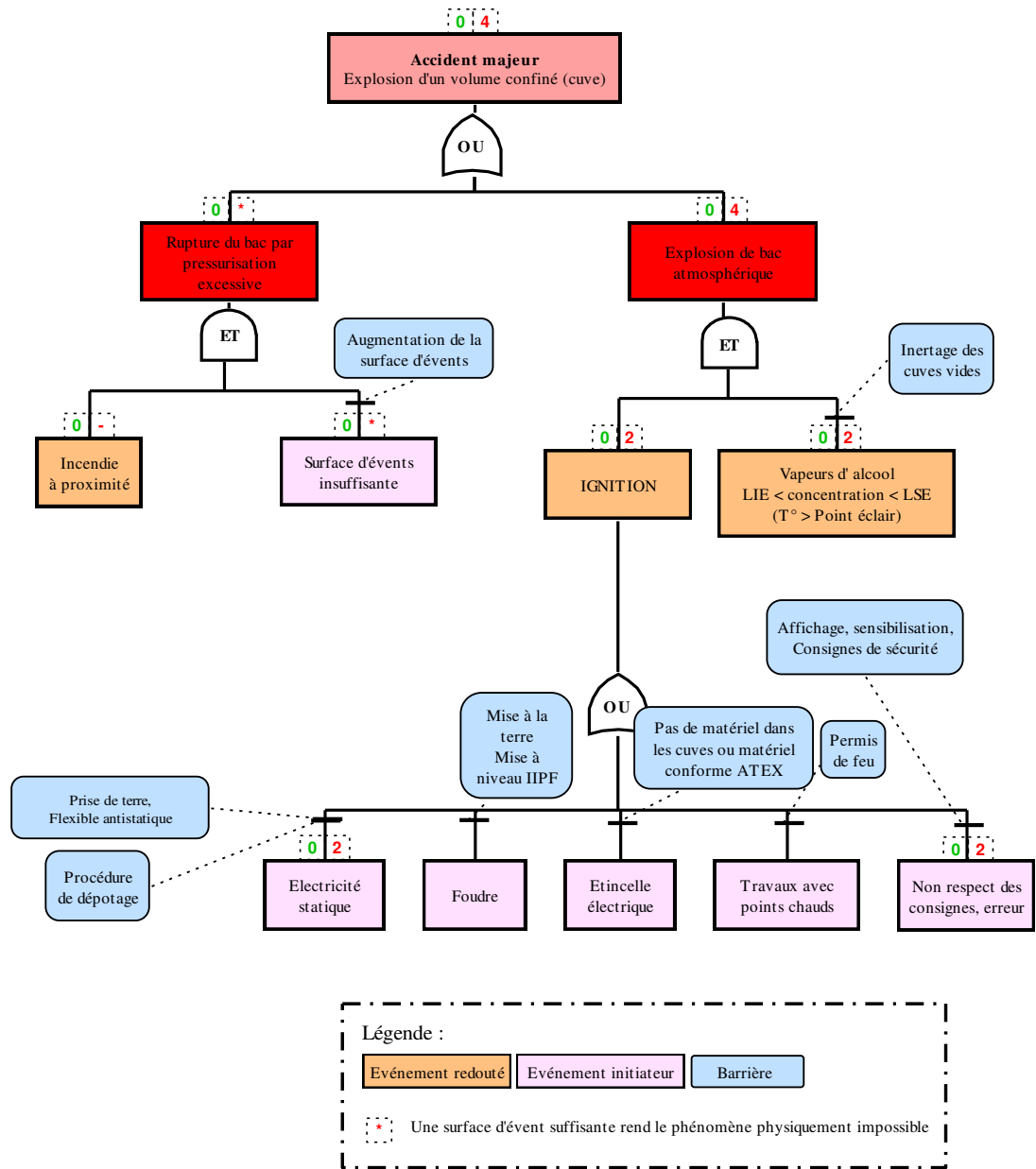
ABCD – Incendie d'un stockage d'alcools



La malveillance et les risques d'agression externes extrêmes (séisme, chute d'aéronef) sont exclus de l'EDRR

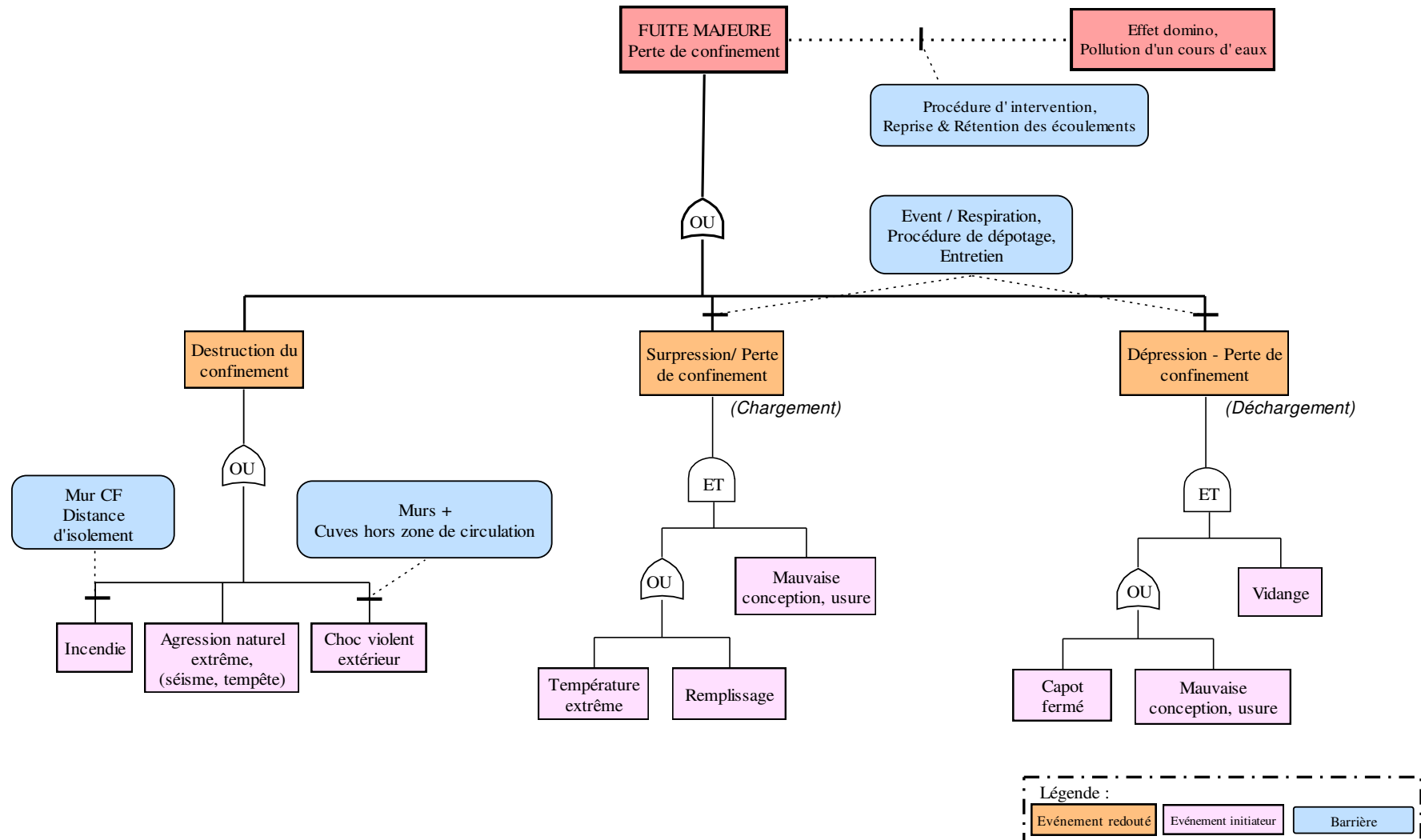
Scénario	SYSTEME : A - B - C - D - Stockage d'alcool		Indice de fréquence (FEin)	Prévention des événements initiateurs							Indice de fréquence (FEin')				
	Evénements initiateurs			Barrières de prévention mises en place											
			N°	N°	Indépend.	Efficacité	Temps de réponse	Barrières retenues	Niveau de confiance	Aggrégation des NC					
Vapeurs inflammables	Déversement accidentel d'alcool	Vapeurs émises au niveau d'un évent (T° > Point éclair):		0	Température tempérée	Oui	100%	A	Oui	2	2	2			
		Fuite minime	Usure des stockages	2	Maintenance des installations - Surveillance	SO	100%	A	Oui	1	1	3			
			Température extrême	0	Température tempérée	SO	100%	A	Oui	2	2	2			
			Défaut vanne, bride, tube niveau, etc.	1	Maintenance des installations - Surveillance	SO	100%	A	Oui	1	1	2			
		Débordement	Défaut pompes	1	Maintenance et contrôle annuel	SO	100%	A	Oui	1	1	2			
			Erreur raccordement, négligence, erreur niveau.		0	Procédure de dépotage	Oui	100%	A	Oui	1	2	2		
			Formation et sensibilisation du personnel												
		Perte de confinement	Travail en binôme				Oui	100%	A	Oui	1	1	3		
			Usure des stockages, des matériels		2	Maintenance des installations - Surveillance	SO	100%	A	Oui	1	1	3		
			Surpression/dépression		1	Procédure - Travail en binôme - Formation/sensibilisation	Oui	100%	A	Oui	1	2	3		
			Choc violent		2	Event cuve inox - Conception/Maintenance	Oui	100%	A	Oui	1	2	3		
		Incendie	Point chaud	Travaux avec point chauds		/	Permis de feu si besoin exceptionnel (cosignature; contrôle après travaux)							/	
				Opération d'entretien		0	Pas d'opération d'entretien avec point chaud dans le chai								2
				Non respect des consignes (cigarette, etc.)		0	Interdiction de fumer (affichage) et sensibilisation aux risques	SO	100%	A	Oui	2	2	2	
			Foudre			/	Protection foudre (réalisation et conformité à faire)	SO	100%	A	Oui	2	2	/	
Contrôle de l'installation															
Electricité statique			0	Mise à la terre - Equipotentialité et son contrôle	Oui	100%	A	Oui	1	2	2				
	Remplissage par le bas - Flexibles anti-statique				Oui	100%	A	Oui	1	2	2				
	Matériel conforme aux normes ATEX														
Installations électriques	Défaut matériel		2	Programme de maintenance et de remise à niveau							2				
	Surface chaude (T°surface > T°ignition)														
	Court-circuit, Usure des installations électrique														
Incendie domino	Incendie d'un autre local		2	Distance d'isolement avec les autres stocks	Oui	100%	A	Oui	2			4			
				Murs de séparation coupe-feu, distance d'isolement	Oui	100%	A	Oui	2	2					
				Protection cf. ci-dessus	Oui	100%	A	Oui	4						
	Incendie sur une aire de dépotage		2	Murs coupe-feu - distance d'isolement	Oui	100%	A	Oui	2	2		4			
				Réseau de collecte des écoulements accidentels											
	Cf. prévention incendie "Dépotage alcool fort"				Oui	100%	A	Oui	4						
Incendie combustibles à proximité		2	consignes de nettoyage	SO	100%	A	Oui	2	2		4				
			Pas de stockage de matières sèches contre le mur												
			Murs coupe-feu - distance d'isolement	SO	100%	A	Oui	2	2						
				Barrières de protection mises en place											
				N°	Indép.	Eff.	Tps	Barrières retenues	NC2	Aggré.	Somme des NC				
				F1 : Eteindre / Limiter la propagation de l'incendie											
											2				
					Oui	100%	A	oui	2	2					
					Oui	100%	A	oui	1	1	1				
					Oui	50%	A	Non	0		0				
					Oui	100%	A / NA	Non	/	0	0				
				F2: Alerte et protection de la population											
					Oui	100%	A / NA	Non	/	0	0				
				F3: Contenir les effluents pollués											
					SO	100%	A	Oui	1	1	1				

E, G – Explosion de bac atmosphérique et F – Pressurisation de cuve dans un incendie

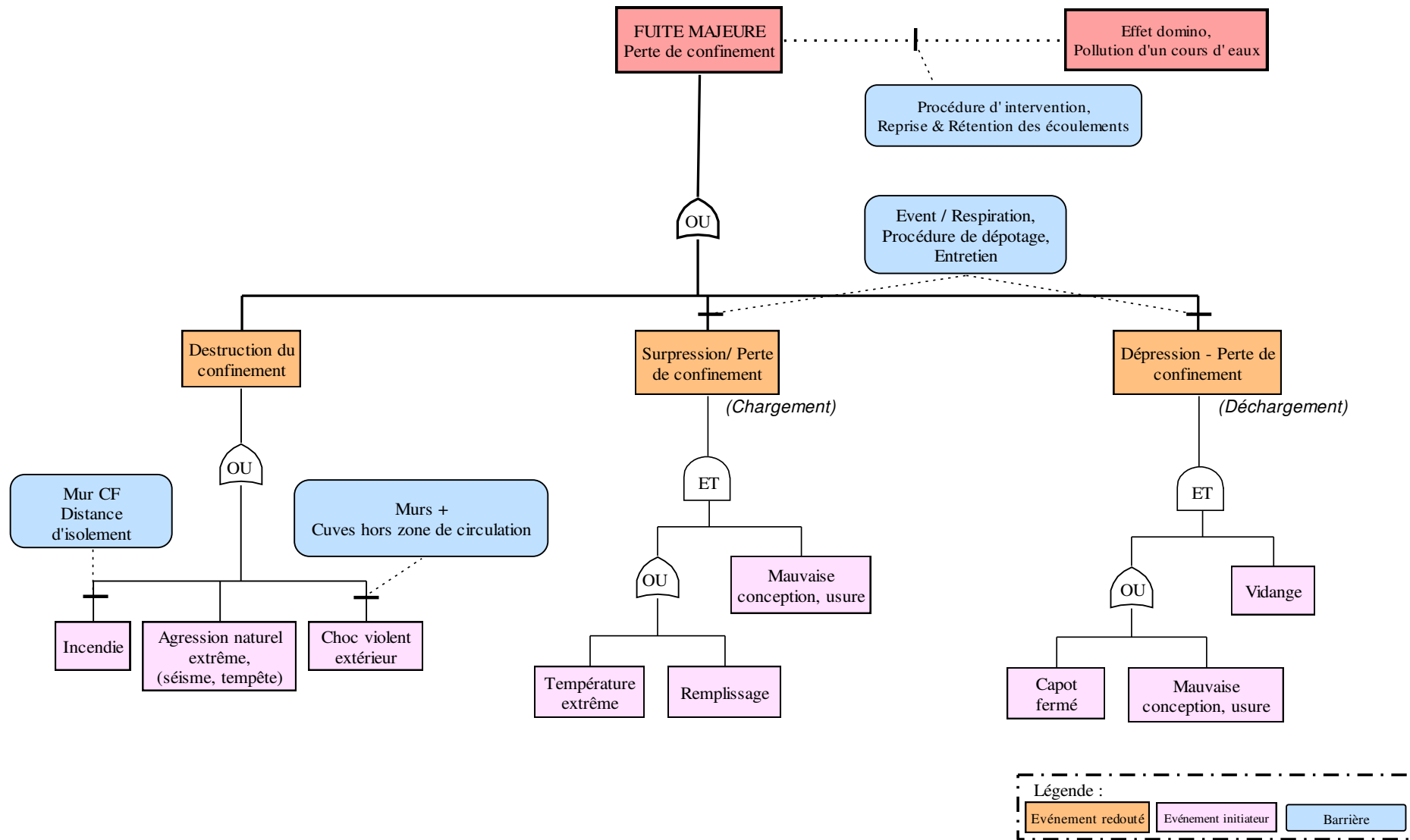


Scénario	SYSTEME : E - F - G - Cuves inox - citernes		Indice de fréquence (FEin)	Prévention des événements initiateurs							Indice de fréquence (FEin')	
	Evénements initiateurs			Barrières de prévention mises en place								
		N°		N°	Indépendance	Efficacité	Temps de réponse	Barrières retenues	Niveau de confiance	Agrégation des NC		
Explosion de bac atmosphérique	Vapeurs inflammables	Alcool : T° > Point éclair LIE < C < LSE	0	Inertage des cuves vides	SO	100%	A	Oui	2	2	2	
	Ignition	Electricité statique	0	Mise à la terre	SO	100%	A	Oui	2	2	2	
		Foudre			Equipotentialité et son contrôle							
					Protection foudre (réalisation et conformité)	SO	100%	A	Oui	2	2	
					Contrôle de l'installation							
				0	Matériel Atex dans les cuves	SO	100%	A	Oui	2	2	2
		Travaux avec point chaud		Permis de feu [consignes de sécurité, isolement, arrêt des installations, extincteur, cosignature, contrôle après travaux]	SO	100%	A	Oui	2	2		
	Non respect des consignes	0	Pas de travaux sur cuve sans inertage									
			Interdiction de fumer (affichage et sensibilisation aux risques)	SO	100%	A	Oui	2	2	2		
			Consignes, sensibilisation aux risques									
Rupture du bac par pressurisation excessive	Evénements insuffisants		0	Augmentation de la surface d'événements rend le phénomène physiquement impossible							-	
	Incendie domino		0								-	
				Barrières de protection mises en place							Somme des NC	
				Fonction: Alerte et protection de la population								
				Intervention des secours extérieurs								
				Information de la population							0	
				Fonction: Limiter les effets de pression								

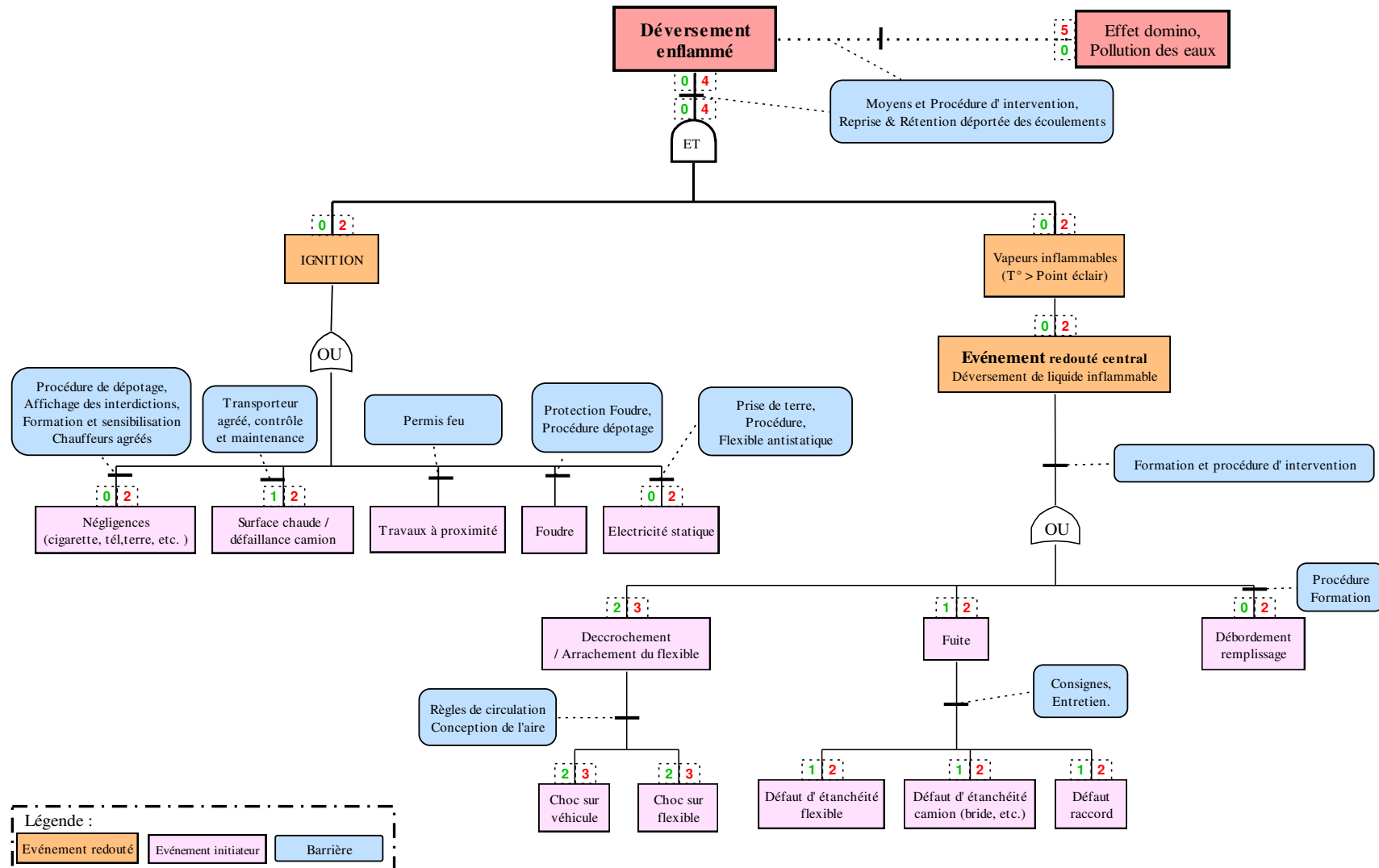
I – DEVERSEMENT MINEUR



J – DEVERSEMENT MAJEUR



K – DEVERSEMENT AU POSTE DE DEPOTAGE



Scénario	SYSTEME : K - Dépotage alcool fort		Indice de fréquence (FEin)	Prévention des événements initiateurs							Indice de fréquence (FEin')			
	Événements initiateurs			Barrières de prévention mises en place		Indépendance	Efficacité	Temps de réponse	Barrières retenues	Niveau de confiance		Agrégation des NC		
			N°		N°									
Déversement enflammé	Vapeurs inflammables	Déversement accidentel d'alcool	Débordement remplissage	0	Protocole de sécurité : Opération de chargement ou de déchargement Pompe commande déportée	Oui	100%	A	Oui	1	2	2		
			Fuite	Défaut étanchéité camion	1	Travail en binôme Transporteur agréé, maintenance	Oui	100%	A	Oui	1	1	2	
				Défaut étanchéité flexible, raccord	1	Entretien, maintenance	SO	100%	A	Oui	1	1	2	
			Erreur de manipulation, négligence	Protocole de sécurité : Opération de chargement ou de déchargement		0	Sensibilisation du personnel aux risques	Oui	100%	A	Oui	1	2	2
				Travail en binôme		0		Oui	100%	A	Oui	1		
				Aménagement conception de l'aire de dépotage Règles de circulation		2		SO	100%	A	Oui	1	1	3
			Ignition	Travaux à proximité	Permis de feu [consignes de sécurité, isolement, inertage, arrêt des installations, extincteur, cosignature, contrôle après travaux]		1		SO	100%	A	Oui		
	Surface chaude / défaillance camion				1	Transporteur agréé, maintenance obligatoire	SO	100%	A	Oui	1	1	2	
	Non respect des consignes (cigarette, tél, etc.)				0	Interdiction de fumer (affichage et sensibilisation aux risques sur site) Formation matière dangereuse des conducteurs (APTH)	Oui	100%	A	Oui	1	2	2	
	Foudre	Protection foudre (réalisation et contrôles état et conformité)		0		SO	100%	A	Oui	2	2			
		Protocole sécurité (pas de dépotage par temps orageux si nécessaire - voir ARF)		0										
	Electricité statique	Prise de terre, Flexibles antistatiques		0										
		Formation APTH des conducteurs et sensibilisation du personnel		0		SO	100%	A	Oui	2	2	2		
	Protocole de sécurité : Opération de chargement ou de déchargement		0											
				Barrières de protection mises en place							Somme des NC			
				Eteindre / Limiter la propagation de l'incendie										
				Surveillance et travail en binôme										
				Présence de moyens de lutte incendie		Oui	50%	A	non	0	0	0		
				Formation à la première intervention										
				Procédure et numéros d'urgence										
				Alerte et intervention des secours extérieurs		Oui	100%	NA	Non	/				
				Limiter les écoulements										
				Procédure d'urgence (arrêt pompe, fermeture de vanne)		SO	100%	A	Oui	1	1	1		
				Travail en binôme (1 personne du site + chauffeur habilité -APTH)										
				Contenir les écoulements										
				Réseau de collecte des écoulements accidentels, zone sans risque		SO	100%	A	Oui	2	2	2		

12.3.3 CARACTERISATION DE LA PROBABILITE

Les indices de probabilité sont estimés de manière semi-quantitative à partir des fréquences d'occurrence des événements initiateurs et des niveaux de confiance accordés aux barrières présentés dans les arbres et tableaux précédents.

Le tableau suivant présente les indices de probabilité affectés aux différents phénomènes, **sans prise en compte des barrières** puis **avec prise en compte des barrières**.

Phénomène	Extrêmement improbable	Très improbable	Improbable	Probable	Courant
A, B, C, D - Incendie généralisé d'un stockage d'alcools		X			X
F – Pressurisation de cuve	X				X
E, G – Explosion d'une cuve		X			X

Tableau 25 : Indices de probabilité / scénario

12.3.4 CARACTERISATION DE LA GRAVITE

Le tableau suivant récapitule le nombre d'équivalent personne présent dans les périmètres d'effets associés à chacun des scénarios et le niveau de gravité retenu conformément à la grille de gravité de l'arrêté ministériel du 29 Septembre 2005.

Scénario d'accident	Nombre d'équivalent présent dans le périmètre d'effets			Niveau de gravité retenu
	SELS	SEL	SEI	
A - Incendie généralisé dans la distillerie	0	0	<1	1 = Modéré
B, C, D - Incendie généralisé d'un stockage d'alcools	0	0	0	Non côté car pas d'effet à l'extérieur du site
F – Pressurisation de cuve	0	0	0	Non côté car pas d'effet à l'extérieur du site
E, G – Explosion d'une cuve	0	0	<1	1 = Modéré

Niveau de gravité : 1 = Modéré ; 2 = Sérieux ; 3 = Important ; 4 = Catastrophique ; 5 = Désastreux

Tableau 26 : Nombre d'équivalent personne présent dans périmètre d'effet

12.3.5 CARACTERISATION DE LA CINETIQUE

La cinétique des phénomènes d'incendie des stocks est considérée comme rapide.

Les phénomènes d'explosion de bac atmosphérique sont caractérisés par une cinétique rapide.

La cinétique du phénomène de pressurisation de cuve est lente et différée.

12.3.6 EVALUATION DE L'ACCEPTABILITE DES SCENARII D'ACCIDENTS

Les indices de probabilité d'occurrence des accidents potentiels et les indices de gravité des conséquences sont reportés dans la grille d'acceptabilité présentée précédemment.

Gravité des conséquences	Probabilité (sens croissant de E vers A)					
	Possible extrêmement improbable	mais	Très improbable	Improbable	Probable	Courant
Désastreux	MMR rang 2		NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
Catastrophique	MMR rang 1		MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3
Important	MMR rang 1		MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2
Sérieux				MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1
Modéré	F		A, B, C, D, E, G			MMR rang 1

Tableau 27 : Grille d'acceptabilité avec prise en compte des barrières

Les seuils d'effets létaux restent confinés dans l'enceinte de l'établissement.

Les seuils d'effets irréversibles sortent très légèrement à l'extérieur du site en cas d'incendie dans la distillerie et en cas d'explosion de la cuve extérieure de 398 hl.

12.4 MOYENS D'INTERVENTION ET MESURES COMPENSATOIRES

12.4.1 VIS-A-VIS DES INCENDIES

Tous les chais seront pourvus d'une détection automatique incendie avec télétransmission des alarmes. Le personnel pourra agir en première intervention à l'aide des extincteurs.

Les aires de dépotage d'alcools seront mises en rétention.

L'extinction et la protection en cas d'incendie généralisé sera assurée par les sapeurs-pompiers. Les feux d'alcools sont combattus avec de la mousse (eau + émulseur), la protection des biens est réalisée à l'eau.

12.4.2 AU REGARD DES BESOINS EN EAU

Les besoins en eau sont estimés à 0,9 fois la surface du plus grand chai soit 540 m³ auxquels s'ajoutent 70 m³ de protection du hangar agricole soit environ 610 m³.

L'entreprise dispose actuellement d'une réserve de 750 m³ Au Sud-Est du site permettant le stationnement de 4 engins de secours.

Un portail a été créé pour l'accès des engins de secours.

L'entreprise est en attente de la réception de cette installation par le SDIS 16.

En complément, à proximité du site se trouvent les réserves d'eau de la Société Viticole des Fins Bois composées de 4 cuiviers béton de 500 hl.

Le poteau le plus proche est au bout de la rue, après la Société Viticole des Fins Bois, en direction du bourg.

En cas d'incendie, l'entreprise fera appel au SDIS 16. Les pompiers de JARNAC et ROUILLAC sont les plus proches pour intervenir. Ils pourront recevoir des renforts des pompiers de COGNAC, SEGONZAC, CHATEAUNEUF.

Le délai de mise en œuvre peut varier de quelques minutes à plus d'une heure selon l'origine.

Le SDIS 16 dispose de moyens en mousse. Il n'y a pas de réserve d'émulseur sur le site.

Justification de l'adéquation des moyens en eau :

Pour le chai de 612 m² :

En tenant compte des 6000 l/min pour l'extinction et des besoins de protection, le débit total peut être estimé inférieur à 7000 l/min. 4 emplacements camions permettront de couvrir ce débit.

12.4.3 VIS-A-VIS DES EXPLOSIONS D'ALCOOLS

Afin de limiter la formation de points chauds et de limiter les effets de l'explosion d'une cuve, les principales mesures à mettre en œuvre sont :

- mise à la terre des cuves,
- prises de terre à chaque poste de dépotage,
- procédure de dépotage,
- permis de feu obligatoire et observé,
- interdiction de travaux avec point chaud sur les cuves en activité (inertage à l'eau avant toute intervention),
- inertage des cuves d'alcools lorsqu'elles sont vides / non utilisées,
- mise en place d'événements de secours sur les cuves extérieures de stockage d'alcools et suppression des ailettes de serrage des trappes de trou d'homme pour les cuves d'alcools à l'intérieur des chais,
- consignes de sécurité et sensibilisation du personnel,
- affichage des interdictions,
- protection foudre conforme,
- mise à jour de l'« étude ATEX » avec classement des zones et justification du choix du matériel.

12.4.4 VIS-A-VIS DE LA POLLUTION DES EAUX ET DES SOLS

Les zones de stockage sont soit en rétention interne, soit en rétention déportée.

Le détail des capacités de rétention associées aux différents stockages a été précisé au chapitre 11.3.

Les aires de dépotage seront délimitées et les écoulements susceptibles d'y survenir seront contenus dans la rétention des postes de dépotage.

En cas d'incendie, les eaux d'extinction récupérées seront évacuées après analyse dans le respect de la réglementation.

En cas de débordement des rétentions internes de chais, l'excédent d'effluents sera canalisé vers la fosse à l'est du chai de 612 m².

12.4.5 MESURES DE MAITRISE DES RISQUES

12.4.5.1 Identification des fonctions importantes pour la sécurité

Parmi l'ensemble des barrières identifiées, certaines sont qualifiées d'IPS lorsqu'elles contribuent de manière prépondérante à assurer la fonction de sécurité qui s'oppose à un événement majeur.

Les fonctions importantes pour la sécurité ont été déterminées en fonction des scénarii d'accidents majeurs susceptibles de se produire sur le site.

Ainsi, les fonctions importantes pour la sécurité qui ont été retenues sur le site sont :

- prévenir l'ignition d'un incendie et la création de points chauds,
- prévenir les déversements accidentels,
- prévenir l'ignition d'une atmosphère explosive,
- limiter la propagation d'un incendie.

12.4.5.2 Description des EIPS et maintien de leur performance

L'entreprise considère les éléments suivants comme importants pour la sécurité :

Formation du personnel

- 1.A. Formation du personnel à la première intervention sur feu,
- 1.B. Formation APTH des chauffeurs transportant des alcools.

Matériels et contrôles périodiques

- 2.A. Installations électriques et leur contrôle annuel par un organisme agréé, y compris thermographie,
- 2.B. Extincteurs et automatismes de désenfumage (contrôle et exercice),
- 2.C. Réentions internes et réseau de collecte des débordements vers une zone sans risque (à créer)
- 2.D. Réserve d'eau incendie (maintien en charge et libre accès aux aires de pompage)
- 2.E. Mises à la terre, prises de terre, contrôle,
- 2.F. Murs coupe feu,
- 2.G. Postes d'appel de secours.
- 2.H. Les systèmes de surveillance et d'alarme
- 2.I Les installations de protection contre la foudre et leur vérification périodique.

Procédures

- 3.A. Affichage des interdictions générales sur le site : interdiction de fumer, interdiction de flamme, limitation de vitesse, accès non autorisé aux personnes étrangères aux services,
- 3.B. Délivrance de permis de feu et contrôle après travaux,
- 3.C. Procédures de chargement et de déchargement des produits,
- 3.D. Procédures de travail dans les stockages,
- 3.E. Procédures d'urgence et numéros d'urgence.

Les mesures de maîtrise des risques seront contrôlées périodiquement et maintenues en bon état de fonctionnement selon des procédures écrites. Les opérations de maintenance et de vérification seront enregistrées, archivées et tenues à la disposition de l'inspection des installations classées.

Pertes d'utilité, modes communs de défaillance

Durant l'analyse, nous n'avons pas trouvé de mode commun de défaillance susceptible d'affecter les barrières de sécurité retenues comme IPS et de nuire à la sécurité du site.

13. ELEMENTS DE SYNTHESE

13.1 ELEMENTS DE SYNTHESE SUR L'INTERACTION ENTRE INSTALLATIONS

13.1.1 INTERACTION ENTRE LES INSTALLATIONS DE L'ETABLISSEMENT

Phénomène d'incendie au poste de dépotage

En cas d'incendie, au niveau d'un poste de dépotage, la récupération du liquide déversé s'effectuera dans la rétention du poste afin de prévenir la propagation du feu à un stockage d'alcools. L'entreprise délimitera les aires de dépotage, veillera à la collecte de tout écoulement dans la rétention et à l'étanchéité / résistance de cette dernière.

A noter qu'il est impératif de s'assurer que tout écoulement d'alcools enflammé au poste de dépotage ne se dirige pas vers la cuve de gaz à proximité.

Phénomène d'incendie

Au vu des résultats des calculs de flux thermiques générés en cas d'incendie sur les stockages, il n'y a pas d'effets dominos à attendre entre les chais de stockage d'alcools.

En cas d'incendie sur le bâtiment principal de distillation ou la cuverie alcools extérieure, un effet domino est à prévoir entre ces 2 structures ainsi que sur les cuves à vins attenantes.

L'entreprise prévoit pour les chais d'alcools :

- la mise en rétention interne et le raccordement de tout débordement vers la fosse creusée à l'Ouest du chai de 612 m²,
- la mise en place d'une détection incendie.

Pour le stockage de gaz, l'entreprise a prévu la construction d'un mur de la hauteur de la citerne de gaz pour la protéger en cas d'incendie du chai de 612 m².

L'entreprise a mis en place un bassin de 750 m³ au sud-est du site qui fera l'objet d'une validation avec le SDIS. L'entreprise prévoit 4 emplacements de camions pour les secours.

En cas d'incendie, l'entreprise fera appel au SDIS 16. Les pompiers de JARNAC et ROUILLAC sont les plus proches pour intervenir. Ils pourront recevoir des renforts des pompiers de COGNAC, SEGONZAC, CHATEAUNEUF.

Phénomène d'explosion de bac atmosphérique

Une explosion de cuve est susceptible d'affecter les cuves voisines et d'engendrer un départ d'incendie.

Des effets à l'extérieur du site (parcelles de M. SABOURAUD) sont théoriquement possibles au seuil des effets irréversibles en cas d'explosion de la cuve de 398 hl.

Phénomène de pressurisation de cuve prise dans un incendie

Conformément à la circulaire du 10 mai 2010 relative à l'évaluation des risques et des distances d'effets autour des dépôts de liquides inflammables et des dépôts de gaz liquéfiés, le phénomène de pressurisation peut être écarté si les événements des cuves sont convenablement dimensionnés. En conséquence, **l'entreprise s'assurera que les cuves d'alcools disposent d'une surface d'évent suffisante pour rendre ce phénomène physiquement impossible (événements de secours ou trappes de trou d'homme sans possibilité d'être fermées).**

Scénario de pollution des eaux et des sols

Les rétentions destinées à contenir les écoulements permettront à l'entreprise de prévenir tout risque de pollution des eaux et des sols. Elle délimitera les aires de dépotage et les mettra en rétention.

L'entreprise s'équipera du matériel d'intervention d'urgence (absorbant, moyen de pompage,) permettant de lutter contre tout déversement accidentel.

13.1.2 INTERACTIONS AVEC LES ETABLISSEMENTS PROCHES

Dans la partie dédiée à l'identification des dangers, aucun établissement voisin présentant des dangers pour le site ni d'établissement présentant un risque d'effets domino en cas d'accident n'ont été identifiés.

13.1.3 INFORMATION DES POPULATIONS VOISINES

En cas d'accident sur le site, il sera préférable de mettre en sécurité la voie de communication le temps du retour à une situation normale.

Synthèse de l'évaluation des conséquences des événements redoutés

Le tableau suivant récapitule les distances d'effets obtenues pour chacun des phénomènes retenus générant des flux thermiques.

Phénomène	Cinétique	Type d'effets	Zone d'effets	Distances d'effets sur l'homme (en m)			Effets sur structures	Prob. finale	Gravité finale	Classe MMR
				Z0 8 kW/m ²	Z1 5 kW/m ²	Z2 3 kW/m ²	8 kW/m			
A – incendie de la distillerie	Rapide	Thermiques	Sud	16	21	27	16	4	Modérée	Acceptable
			Est-Ouest	14	18	23	10			
			Nord	Na	Na	15	11			
B – incendie du chai de 612 m ²	Rapide	Thermiques	Longueur	9	16	24	13	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non classé
			Largeur	Na	11	16	11			
C – incendie du chai de 300 m ²	Rapide	Thermiques	Longueur	Na	11	15	10	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non classé
			Largeur	Na	11	15	10			
D – incendie dans la rétention des cuves d'alcools	Rapide	Thermiques	Longueur	Np	15	15	Np	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non classé
			Largeur	Np	10	15	Np			
F* – Pressurisation de cuve	Lente et différée	Thermiques	10 hl	Na	Na	Na	Na	5	Modérée	Acceptable
			102 hl	9	7	Na	9			
			107,85 hl	9	8	Na	9			
			106 hl	9	8	Na	9			
			398 hl	15	14	12	15			
			105 hl	9	8	Na	9			
			450 hl	22	19	18	22			

Tableau 28 : Distances d'effets des phénomènes d'incendie

Na : non atteinte Np : non pertinent

*** l'entreprise dimensionnera les sections d'événements des cuves afin de prévenir tout risque de pressurisation des cuves d'alcools.**

Le tableau suivant récapitule les distances d'effets obtenues pour chacun des phénomènes retenus générant des effets de surpression.

Scénario	Lieu	N° cuve	Cinétique	Type d'effets	Distances d'effets				Prob.	Gravité	Classe MMR
					SER 20 mbar	SEI 50 mbar	SEL 140 mbar	SELS 200 mbar			
E – Explosion de bac atmosphérique	Distillerie	10 hl	Rapide	surpression	15	10	5	5	4	Modérée	Acceptable
	Cuverie extérieure	102 hl	Rapide	surpression	30	15	10	5	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non classé
		107 hl	Rapide	surpression	30	15	10	5	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non classé
		106 hl	Rapide	surpression	30	15	10	5	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non classé
		398 hl	Rapide	Surpression	45	25	10	10	4	Modérée	Acceptable
		105 hl	rapide	surpression	30	15	10	5	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non classé
	Chai 300 m ²	450 hl	rapide	surpression	55	30	15	10	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non classé
G – Explosion de citerne routière	Postes dépotage	300 hl	rapide	surpression	45	25	10	10	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non classé

Tableau 29 : Distances d'effets des phénomènes d'explosion de cuves d'alcools

14. ECHEANCIER ET COUTS DES INVESTISSEMENTS DE SECURITE

Le tableau suivant propose un échéancier des investissements relatifs à la sécurité projetés dans le cadre du projet de réaménagement du site.

Source		Améliorations projetées	Echéance proposée en 2015	Situations actuelle et projetée
Inspection Du 21/04/2015	Ecart 1	Construction d'une réserve d'eau de 750 m ³ et aménagement de la voie engin	A partir de novembre dès que le temps le permet	Réalisé en février 2016
		Déplacement de la réserve climatique dans le chai de la Sté Viticole des Fins Bois.	La climatique a été réduite à 200 hl – déplacement prévu novembre - décembre 2015	Transfert direct dans le nouveau chai de 300 m ² Octobre 2018
		Dépôt d'un dossier de demande d'autorisation pour le site de la Distillerie du Logis	Démarrage sept – dépôt décembre	Il s'agit du présent dossier
	Remarque 2	Rédaction et affichage des consignes de sécurité.	Octobre 2015	Fait
	Remarque 3	Déverrouillage des trappes de trous d'homme des cuves inox	Fait	Fait
	Ecart 4	Mise à jour de l'ARF et de l'étude technique (y compris nouveau chai)	Décembre 2015	Fait Travaux avant fin 2016
	Remarque 5	Contrôle d'étanchéité et transmission de l'agrément du vérificateur Mise en circuit fermé	Fait – en attente prochain rapport en octobre	Fait
	Remarque 6	Déclaration du forage Inspection du forage	Echanges en cours avec la DDT –	Déclaration faite Inspection à faire
	Ecart 7	Mur coupe-feu entre le stockage extérieur et la distillerie	Mur existant.	Septembre 2011
		Porte EI30 local distillateur	Octobre 2015	Fait
		Seuil de porte de l'issue principale à faire en béton	Octobre 2015	Fait
	Ecart 8	Construction d'une réserve d'eau de 750 m ³ et aménagement de l'aire de pompage + accès sur 2 faces du chai.	Novembre 2015	Fait
		Voyant lumineux	Octobre 2015	Fait
		Etanchéité des portes et suppression de la mousse polyuréthane	Octobre 2015	
		Installation d'un escalier fixe	Octobre 2015	Fait
Formation du personnel au maniement des moyens de secours.		Octobre 2015	Novembre 2015	
Calculs flux thermiques	Construction d'un mur de protection pour la citerne de gaz	Octobre 2015	Septembre 2016	
Eléments complémentaires Recollement nouveau chai à autorisation	Protection des poteaux pour stabilité 30 min	Mars 2016	A valider avec le SDIS	
	Collecte des débordements vers zone creusée ou talutée	Mars 2016	Septembre 2016	
	Aménagement d'une aire de dépotage en rétention	Juin 2016	En même temps que le nouveau chai	
	Zonage ATEX	Décembre 2015	En cours	
	Vérification de l'Equipotentialité des masses métalliques et mises à la terre	Novembre 2015	Dans prochain contrôle APAVE	
	Affichage des interdictions de feux	Octobre 2015	Fait	

Source	Améliorations projetées	Echéance proposée en 2015	Situations actuelle et projetée
	Détection incendie + moyens d'appel	Juin 2016	En même temps que le nouveau chai
	Augmentation du Désenfumage du chai existant		Octobre 2016
	Augmentation de la capacité de rétention de la cuverie extérieure		Septembre 2016

Tableau 30 : Echancier des investissements sécurité

Une estimation des coûts associés à la construction du nouveau chai, à l'aménagement VRD, réserve d'eau et autres mises en conformité avoisine 300 000 €.