



Etude de dangers

Pièce joint N° 49 du CERFA N° 15964*03

**MARTELL & CO, projet d'extension du site de
Lignères**

Validation

Rédacteur(s)	Fonction(s) / Qualité(s) / Qualification(s)	Date de Rédaction
Gilles DANÉ	Consultant Environnement et Risques Industriels APAVE SUDEUROPE Agence Conseil SO	Septembre 2024
Vérificateur(s)	Fonction(s) / Qualité(s) / Qualification(s)	Date de Vérification
Julien MENI	Responsable d'Unité Environnement APAVE SUDEUROPE Agence Conseil SO	Octobre 2024
Approbateur(s)	Fonction(s) / Qualité(s) / Qualification(s)	Date d'Approbation
Marie PERRIN	Responsable Environnement MARTELL Rouillac	Novembre 2024

Historique des modifications

Version	Date	Objet de la modification
0	Septembre 2024	Création du document
1	Novembre 2024	Prise en compte des remarques de l'approbateur
2	Janvier 2025	Prise en compte des remarques de l'inspecteur des installations classées

La présente pièce jointe comporte 21 pages

PIECE JOINTE N°49

L'étude de dangers mentionnée à l'article L. 181-25 et définie au III. de l'article D. 181-15-2 [10° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement].

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

Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents.

Nota : Le site étant classé SEVESO seuil haut, l'étude de dangers est considérée comme élément sensible. Les informations qu'elle contient sont non communicables.

Le présent document est un résumé non technique enrichi diffusable au public.

Sommaire

1	RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS – CARTOGRAPHIE	5
1.1	PREAMBULE.....	5
1.2	CONTEXTE	7
1.2.1	<i>Activités de l'établissement.....</i>	<i>7</i>
1.2.2	<i>Environnement.....</i>	<i>7</i>
1.3	ANALYSE DES RISQUES	10
1.4	ETUDE DETAILLEE DES RISQUES	11
1.4.1	<i>Evaluation de l'intensité des phénomènes dangereux</i>	<i>11</i>
1.4.2	<i>Cartographie des zones d'effets significatifs.....</i>	<i>11</i>
1.4.3	<i>Evaluation de la gravité des accidents.....</i>	<i>15</i>
1.4.4	<i>Cinétique des accidents identifiés</i>	<i>16</i>
1.4.5	<i>Evaluation de la probabilité des accidents</i>	<i>16</i>
1.4.6	<i>Conclusion.....</i>	<i>21</i>
1.4.7	<i>Mise en place d'écrans thermiques.....</i>	<i>21</i>

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des phénomènes dangereux retenus	10
Tableau 2 : Extrait de l'arrêté ministériel du 29/09/2005 – tableau de cotation de la gravité (source légifrance).....	15
Tableau 3 : Cinétique des accidents majeurs potentiels	16
Tableau 4 : Probabilités associées aux phénomènes dangereux	17
Tableau 5 : criticité des accidents majeurs	20

Liste des figures

Figure 1 : Situation géographique site Martell.....	8
Figure 2 : Vue aérienne du site prenant en compte le projet d'extension	9
Figure 3 : Incendie généralisé chai 25	12
Figure 4 : Incendie généralisé chai 27	12
Figure 5 : Incendie généralisé chai 28	13
Figure 6 : Incendie généralisé chai 29	13
Figure 7 : Incendie généralisé chai 30	14
Figure 8 : Incendie généralisé aire de réception (bâtiment 40)	14
Figure 9 : Représentation d'un nœud papillon	16

1 RESUME NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE DE DANGERS – CARTOGRAPHIE

1.1 PREAMBULE

Conformément à l'article L.181-25 du Code de l'Environnement, l'étude de dangers précise les risques auxquels une installation classée peut exposer, directement ou indirectement, son environnement industriel, naturel et humain, en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation.

Cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite.

Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents.

Le présent document a donc pour objet de rendre compte de l'examen effectué par l'exploitant pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques de l'installation étudiée.

L'article D.181-15-2.III du Code de l'Environnement prévoit par ailleurs que: "l'étude des dangers comporte, notamment, un résumé non technique explicitant la probabilité et la cinétique des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie agrégée par type d'effet des zones de risques significatifs".

La méthodologie utilisée pour la présente étude de dangers est résumée dans le schéma ci-après

1.2 CONTEXTE

La société MARTELL a été fondée en 1715 par Jean MARTELL. L'entreprise a ensuite été vendue en 1988 à la société SEAGRAM. Depuis 2001, la société MARTELL fait partie du groupe PERNOD RICARD.

Depuis 1715, MARTELL a précieusement préservé l'authenticité de ces cognacs. Ils bénéficient du savoir-faire et de l'expérience accumulés depuis des générations en matière de distillation, d'élevage des eaux-de-vie et de l'assemblage qui font la richesse et la spécificité des cognacs MARTELL.

Le personnel de la société MARTELL se compose de 544 personnes : 259 sont rattachés au site de Cognac (siège social), 219 à Lignères et 66 à Paris.

1.2.1 Activités de l'établissement

La société MARTELL & Co exploite sur la commune de Rouillac (16) des activités de stockage, de vieillissement et mise en bouteille de cognac.

L'établissement de Lignères est dédié, en plus des activités de coupes et de vieillissement des eaux de vie et du cognac, à la mise en bouteille et l'expédition des produits finis (bouteilles de cognac).

Cet établissement est soumis à Autorisation au titre de la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), et doit notamment respecter les exigences de l'arrêté préfectoral régulièrement autorisé du 11 juin 2019 et des arrêtés préfectoraux complémentaires dont le dernier date du 1 juillet 2024.

MARTELL projette l'implantation de nouveaux chais sur les parcelles ZW 4 et ZW 5. Ce projet constitue donc un Aménagement Installation Ouvrage ou Travaux (AIOT) soumis à Autorisation au titre de l'article L181-1 du Code de l'environnement.

Ce projet constitue, du point de vue de la réglementation des ICPE, une modification substantielle des conditions actuelles de l'autorisation d'exploiter du site.

Au regard des récentes dispositions en matière de simplification administrative, ce projet est donc soumis à la procédure de l'Autorisation Environnementale dite « Unique », régie par les articles L.181-8, R.181-13 et D.181-15-2 du Code de l'Environnement.

1.2.2 Environnement

Le site concerné par la présente étude de dangers est implanté sur la commune de Rouillac, en Charente (16). Il est longé par le Chemin départemental n°736 passant l'Ouest du site

Les séries de plans et photographies ci-après localisent précisément le site d'étude.

Figure 1 : Situation géographique site Martell

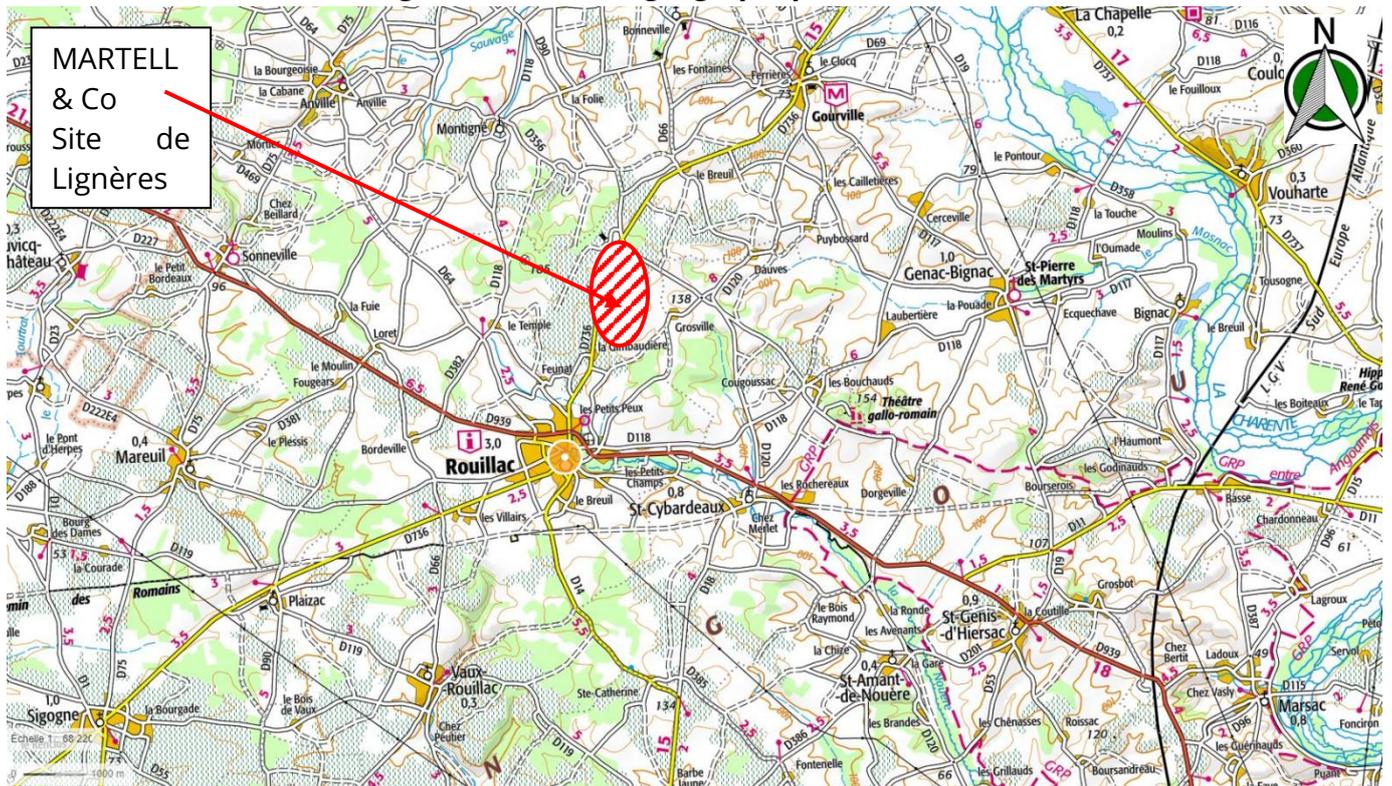


Figure 2 : Vue aérienne du site prenant en compte le projet d'extension



1.3 ANALYSE DES RISQUES

L'analyse des risques a conduit à l'identification des phénomènes dangereux suivants susceptibles de se produire à la suite du dysfonctionnement des mesures de maîtrise des risques mises en œuvre pour prévenir les causes internes ou externes à l'installation et/ou réduire leurs effets éventuels.

Tableau 1 : Liste des phénomènes dangereux retenus

Phénomène dangereux considéré	Effet étudié
Incendie d'un chai à barriques	Effets thermiques
Incendie d'un chai à tonneaux	Effets thermiques
Incendie d'un chai à cuves	Effets thermiques
Incendie d'un véhicule citerne sur une aire de dépotage de liquides inflammables (Alcool)	Effets thermiques
Incendie du stockage de produits finis	Effets thermiques
Incendie du stockage de matières sèches	Effets thermiques
Incendie du stockage de palettes	Effets thermiques
Incendie du stockage de bois	Effets thermiques
Pressurisation d'une cuve inox prise dans un incendie	Effets thermiques
Explosion du ciel gazeux d'une cuve inox	Effets de surpression
Explosion du ciel gazeux d'une citerne de transport	Effets de surpression
Explosion du silo de bois	Effets de surpression
Epanchage accidentel	Pollution des eaux et des sols
Déversement d'eaux d'extinction incendie	Pollution des eaux et des sols

1.4 ETUDE DETAILLEE DES RISQUES

1.4.1 Evaluation de l'intensité des phénomènes dangereux

Chacun des phénomènes dangereux identifiés a fait l'objet d'une évaluation de l'intensité de ses effets sur l'environnement qu'ils soient de nature toxiques, thermiques, ou de surpression.

Cette évaluation permet d'établir si les effets sont susceptibles de dépasser les limites de l'établissement.

Dans ce cas, le phénomène dangereux sera considéré comme un accident majeur potentiel. Sa gravité, sa probabilité d'occurrence, et sa cinétique doivent alors être étudiées.

Les phénomènes dangereux respectant les conditions suivantes :

- effets contenus à l'intérieur des limites de propriété du site,
- absence d'effets dominos sur des installations pouvant avoir des effets à l'extérieur du site,
- absence d'effets sur les dispositifs de sécurité,

ne sont pas des accidents majeurs au sens de la législation des ICPE, et leur probabilité, gravité et cinétique ne seront donc pas analysées dans la suite de l'étude.

Certains phénomènes dangereux provenant des installations de MARTELL&CO pourraient avoir des effets externes au site sans prendre en compte les mesures de maîtrise des risques et donc être à considérer comme des accidents majeurs.

1.4.2 Cartographie des zones d'effets significatifs

Les cartographies suivantes sont la résultante des scénarios accidentels qui ne tiennent pas compte des mesures de maîtrise des risques telles que mur coupe-feu, installation d'extinction automatique type sprinkler et réseau d'évacuation des effluents.

Figure 3 : Incendie généralisé chai 25

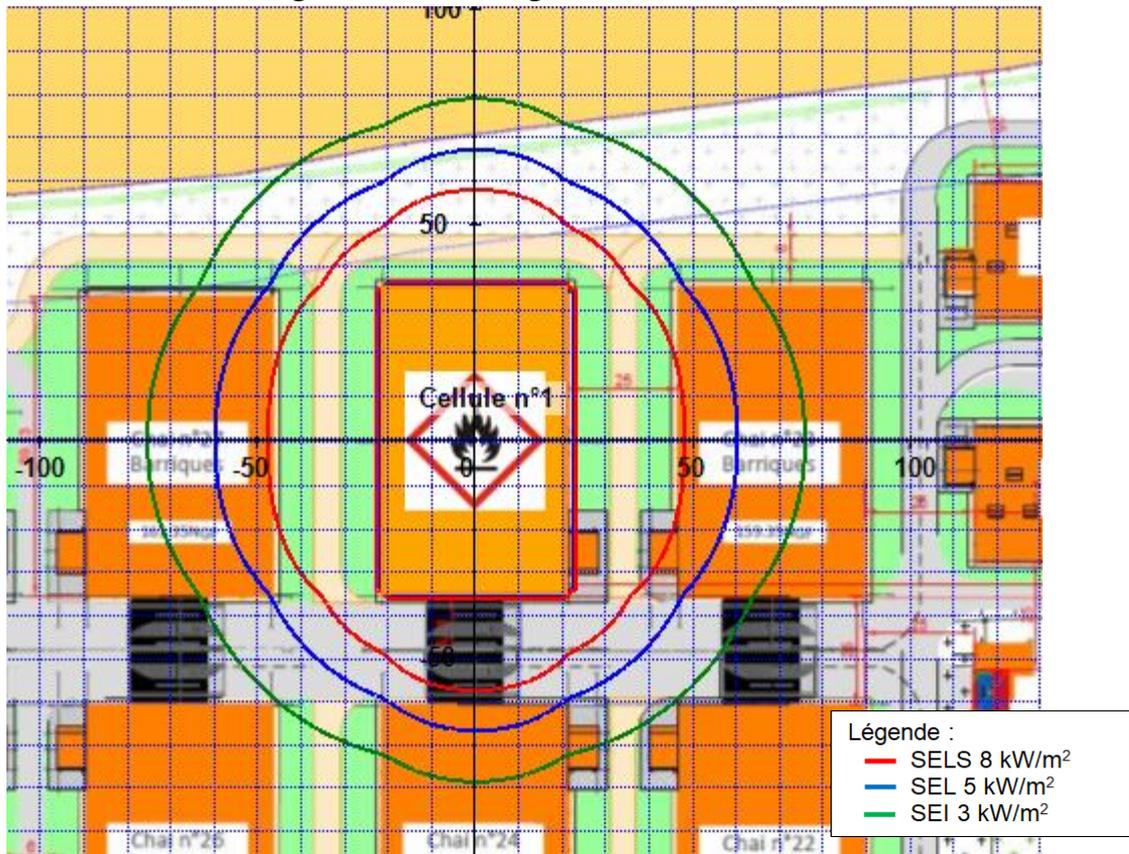


Figure 4 : Incendie généralisé chai 27

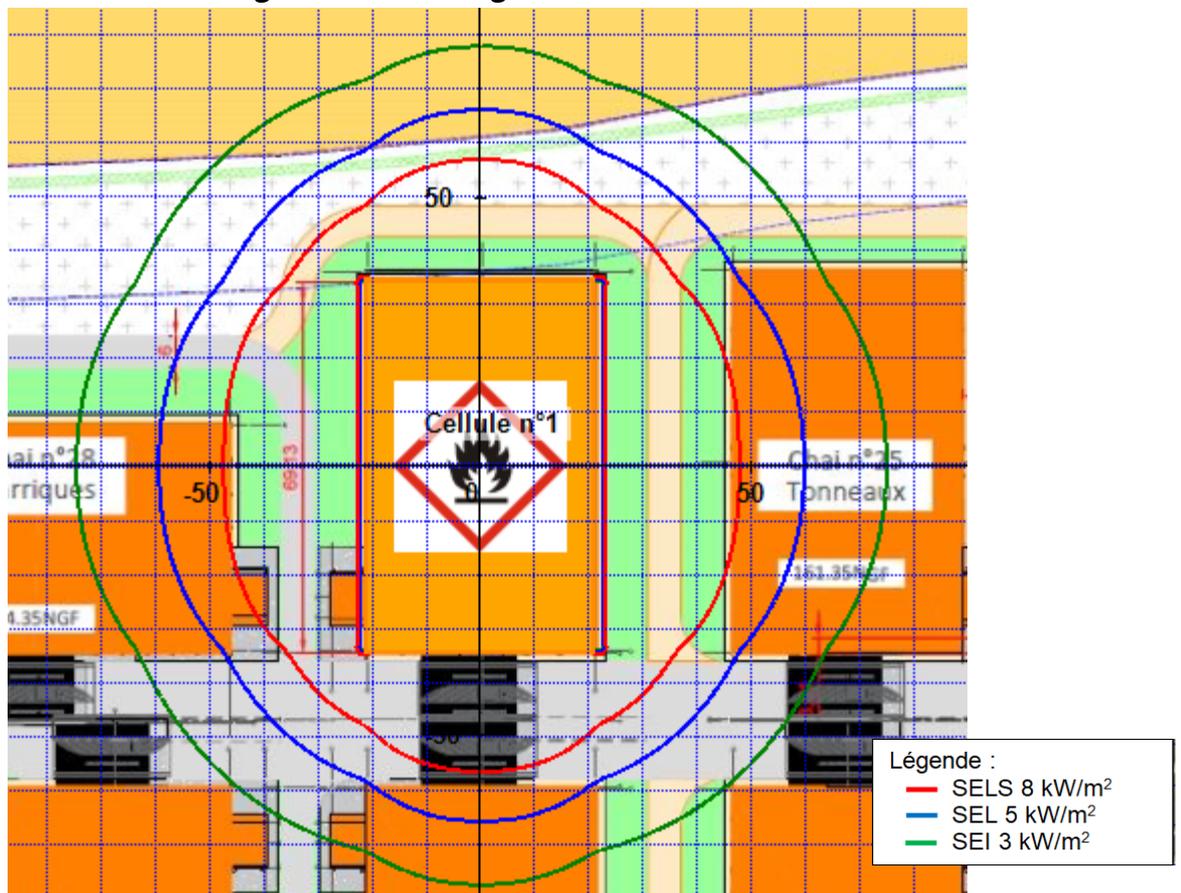


Figure 7 : Incendie généralisé chai 30

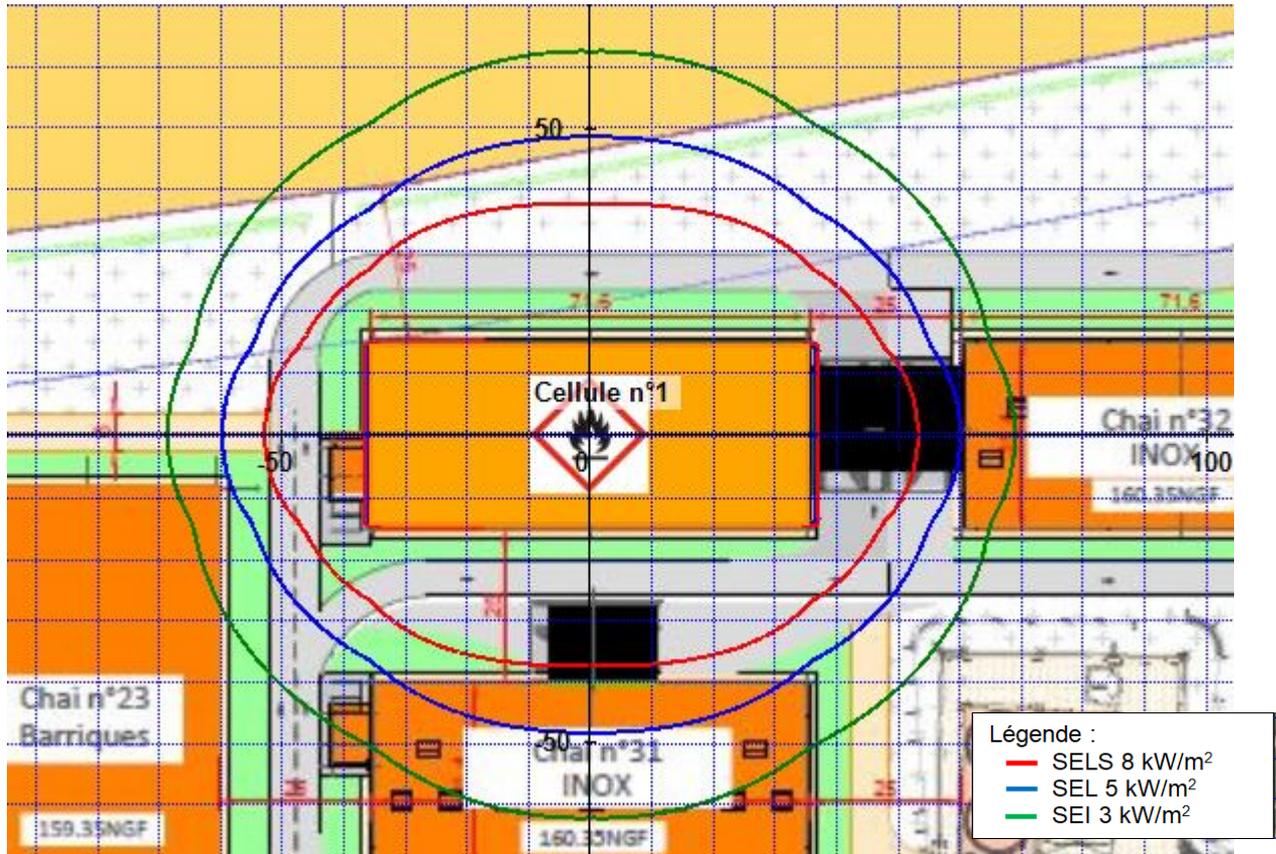


Figure 8 : Incendie généralisé aire de réception (bâtiment 40)



1.4.3 Evaluation de la gravité des accidents

La gravité des accidents est évaluée sur la base du comptage du nombre de personnes susceptibles d'être présentes dans les zones d'effets et par l'utilisation de l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations, donnée par l'arrêté du 29/09/2005.

Cette échelle comporte cinq niveaux de gravité : niveau I (modéré), niveau II (sérieux), niveau III (important), niveau IV (catastrophique), niveau V (désastreux).

Tableau 2 : Extrait de l'arrêté ministériel du 29/09/2005 – tableau de cotation de la gravité (source légifrance)

niveau de gravité des conséquences	zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	zone délimitée par le seuil des effets létaux	zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux.	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important.	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux.	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré.	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irré-versibles inférieure à une personne .
(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.			

Gravité des accidents majeurs potentiels

N°	Phénomène dangereux (PhD)	Gravité
Effets thermiques		
PhD1.31c	Incendie généralisé aire de réception	II – SERIEUX
PhD1.36	Incendie généralisé du chai 25	II – SERIEUX
PhD1.38	Incendie généralisé du chai 27	II – SERIEUX
PhD1.39	Incendie généralisé du chai 28	I – MODERE
PhD1.40	Incendie généralisé du chai 29	II – SERIEUX
PhD1.41	Incendie généralisé du chai 30	II – SERIEUX

1.4.4 Cinétique des accidents identifiés

Le tableau suivant présente la cinétique associée à chacun des accidents identifiés :

Tableau 3 : Cinétique des accidents majeurs potentiels

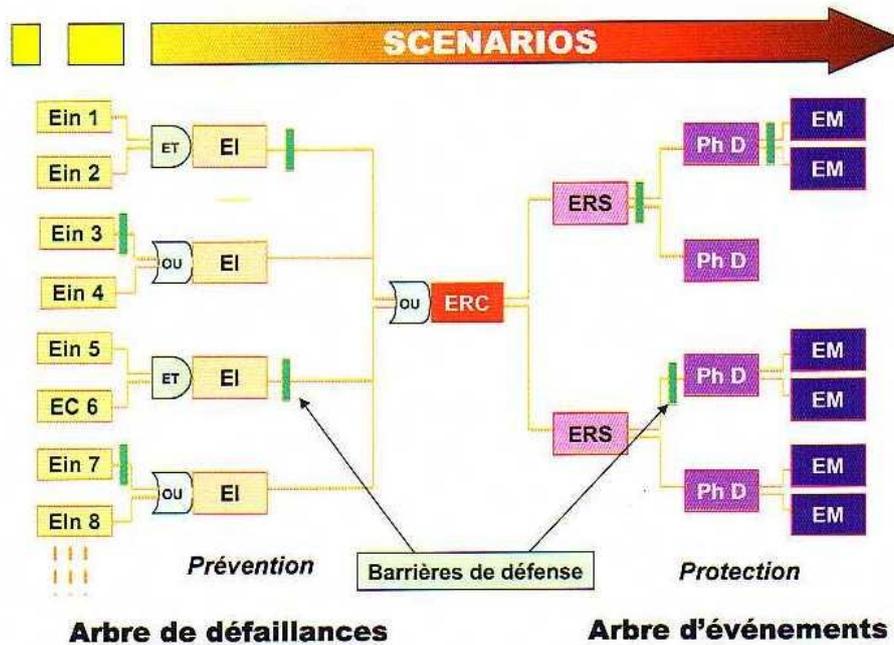
Type de phénomène dangereux	Cinétique	Argumentaire
Incendie d'un chai	Rapide	La cinétique des phénomènes dangereux considérés est qualifiée de rapide (hypothèse majorante au vu de localisation des zones impactées, aucune habitation, absence de présence permanente de personnes,...).

1.4.5 Evaluation de la probabilité des accidents

L'évaluation de la probabilité des **accidents majeurs** potentiels a été réalisée en utilisant une approche semi-quantitative.

L'outil utilisé pour cela est le nœud papillon, qui combine un arbre de défaillances et un arbre d'événements.

Figure 9 : Représentation d'un nœud papillon



Le point central du nœud papillon, ou Événement Redouté Central (ERC), désigne généralement une perte de confinement ou une perte d'intégrité physique.

La partie gauche du nœud papillon s'apparente à un arbre de défaillances s'attachant à identifier les causes de cette perte de confinement.

La partie droite du nœud papillon s'attache à déterminer les conséquences de cet événement redouté central tout comme le ferait un arbre d'événements.

Sur ce schéma, les Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) sont représentées sous la forme de barres verticales pour symboliser le fait qu'elles s'opposent au développement d'un scénario d'accident. On distingue les MMR de prévention (sur l'arbre de défaillance) des MMR de protection (sur l'arbre d'événements).

Dans cette représentation, chaque chemin conduisant d'une défaillance d'origine (événements indésirables ou courants) jusqu'à l'apparition de dommages au niveau des éléments vulnérables (effets majeurs) désigne un scénario d'accident particulier pour un même événement redouté central.

Le tableau ci-après liste les arbres de défaillance et d'événements étudiés dans le cadre de cette analyse détaillée des risques en mentionnant pour chacun d'entre eux les phénomènes dangereux correspondants.

Tableau 4 : Probabilités associées aux phénomènes dangereux

Phénomène dangereux		Classe de probabilité
PhD1.31c	Incendie généralisé du chai aire de réception (bâtiment 40)	E
PhD1.36	Incendie généralisé du chai 25	E
PhD1.38	Incendie généralisé du chai 27	E

Phénomène dangereux		Classe de probabilité
PhD1.39	Incendie généralisé du chai 28	E
PhD1.40	Incendie généralisé du chai 29	E
PhD1.41	Incendie généralisé du chai 30	D

Nota : Les classes de probabilité indiquées correspondent aux phénomènes dangereux ayant des effets externes au site. Les effets réduits en cas de prise en compte de la barrière correspondant au Mur REI 240 + intervention pompiers + réseau d'évacuation des eaux-de-vie enflammée en moins de 4 heures n'impactent pas l'extérieur des limites d'exploitation du site.

Nota : l'arrêté ministériel du 29/09/2005 définit 5 classes de probabilité de A à E, la signification des classes de probabilité correspondant aux phénomènes dangereux du site est la suivante :

- Classe D : « événement très improbable » : s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité. En quantitatif par unité de temps valeur de probabilité $10^{-5} \leq P < 10^{-4}$.
- 1. Classe E : « événement possible mais extrêmement peu probable » : il n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'installations. En quantitatif par unité de temps valeur de probabilité $P < 10^{-5}$.

Cette étape consiste en un classement des accidents majeurs potentiels, par l'utilisation d'une grille gravité – probabilité.

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

Elle constitue une grille d'appréciation, par le préfet, de la démarche de maîtrise des risques d'accidents majeurs par l'exploitant de l'établissement.

Les scénarios d'accident majeurs (susceptibles d'atteindre des enjeux situés au-delà des limites de l'établissement, directement ou par effets dominos) identifiés dans le cadre de l'étude des dangers sont positionnés dans la grille de criticité qui permet de juger de l'acceptation du risque.

Les scénarios d'accidents majeurs considérés sont les suivants :

N°	Phénomène dangereux (PhD)	Gravité	Probabilité
PhD1.31c	Incendie généralisé aire de réception	Sérieux	E
PhD1.36	Incendie généralisé du chai 25	Sérieux	E
PhD1.38	Incendie généralisé du chai 27	Sérieux	E
PhD1.39	Incendie généralisé du chai 28	Sérieux	E
PhD1.40	Incendie généralisé du chai 29	Modéré	E
PhD1.41	Incendie généralisé du chai 30	Sérieux	D

Tableau 5 : criticité des accidents majeurs

PROBABILITÉ \ GRAVITÉ	Extrêmement peu probable E	Très improbable D	Improbable C	Probable B	Courant A
V - Désastreux					
IV - Catastrophique					
III - Important					
II - Sérieux	PhD1.31c, PhD1.36, PhD1.38, PhD1.39	PhD1.41			
I - Modéré	PhD1.40				

Légende :

 Zones de risque inacceptable (NON)

 Zones de risque critique

 Zones de risque acceptable

La zone de risque intermédiaire, figurée par le sigle "MMR" (mesures de maîtrise des risques), correspond à une zone dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

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

1.4.6 Conclusion

Compte tenu des mesures de maîtrise des risques en place, tous les phénomènes dangereux se situent dans la zone de risque acceptable de la grille de criticité issue 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.

Par ailleurs, le fonctionnement des mesures de maîtrise (murs coupe-feu, installation d'extinction automatique et réseau d'évacuation des effluents) permet de conserver les zones d'effets des phénomènes dangereux dans l'enceinte de l'établissement.

1.4.7 Mise en place d'écrans thermiques

Pour les phénomènes dangereux ayant des zones d'effets à l'extérieur du site et à la demande de l'inspecteur des installations classées pour la protection de l'environnement, il a été préconisé d'étudier la mise en place d'écrans thermiques permettant de conserver les zones d'effets à l'intérieur du site même en cas de défaillance de l'ensemble des MMR (extinction automatique, intervention pompiers et murs REI 240 et réseau d'évacuation des eaux-de-vie enflammées).

Le dimensionnement des écrans est réalisé à l'aide de l'outil Flumilog, pour les phénomènes dangereux suivants :

- PhD1.36 : Incendie chai 25,
- PhD1.38 : Incendie chai 27,
- PhD1.39 : Incendie chai 28,
- PhD1.40 : Incendie chai 29,
- PhD1.41 : Incendie chai 30.

En ce qui concerne l'aire de dépotage (PhD1.31c), elle pourra être repositionnée pour éviter que les zones d'effets sortent des limites du site.

Compte tenu de ce positionnement et après mise en place des écrans thermiques, aucun phénomène dangereux n'engendre des effets externes au site. Au sens de l'article 2 de l'arrêté du 26/05/2014 [R6], aucun accident majeur n'est identifié au niveau du site.