



DISTILLERIE DE LA TOUR

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

à MERPINS (16)

Partie n°1

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

Destinataires	Société	Email	Téléphone
Jean-Michel NAUD Michel POINTUD	DISTILLERIE DE LA TOUR	jm.naud@distilleriedelatour.com m.pointud@distilleriedelatour.com	+33 (0)5 46 91 31 44

Table des matières

1. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS	5
1.1 POTENTIELS DE DANGERS	5
1.2 SELECTION DES PHENOMENES DANGEREUX	6
1.3 RECOMMANDATIONS POUR LA REDUCTION DES RISQUES.....	7
1.3.1 MESURES DE MAITRISE TECHNIQUES DES RISQUES D'INCENDIE.....	7
1.3.2 MESURES DE MAITRISE TECHNIQUES DES RISQUES D'EXPLOSION	7
1.3.3 MESURES DE MAITRISE TECHNIQUE DU RISQUE DE PRESSURISATION DE CUVE	8
1.3.4 MESURES DE MAITRISE TECHNIQUES DES RISQUES DE POLLUTION	8
1.3.5 MESURES ORGANISATIONNELLES DE MAITRISE DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION, DE PRESSURISATION ET DE POLLUTION	8
1.3.6 MOYENS DE LUTTE EXTERNE.....	9
1.4 SYNTHESE DES EFFETS DOMINOS ENTRE INSTALLATIONS DE L'ETABLISSEMENT	9
1.5 SYNTHESE SUR LES EFFETS DOMINOS ENTRE L'ETABLISSEMENT ET DES ETABLISSEMENTS PROCHES	9
1.6 ELEMENTS RELATIFS A LA MAITRISE DE L'URBANISATION	10
1.7 TRACES DES PERIMETRES D'EFFETS DES PHENOMENES DANGEREUX	11

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Synthèse de la caractérisation des potentiels de dangers.....	5
Tableau 2 : Phénomènes dangereux retenus	6
Tableau 3 : Synthèse des distances d'effets thermiques des phénomènes dangereux et classement MMR.....	10
Tableau 4 : Synthèse des distances d'effets de surpression des phénomènes dangereux et classement MMR.....	10

1. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS

1.1 POTENTIELS DE DANGERS

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

SYSTEME	POTENTIEL DE DANGER	ERC	PHENOMENE DANGEREUX	RETENU
Chai n°1	1990 m ³	Fuite ; nappe	Incendie + Explosion si cuves inox	Incendie explosion pollution
Chai n°2	1990 m ³			
Chai n°3	1990 m ³			
Chai n°4	1990 m ³			
Chai n°5	1990 m ³			
Chai n°6	1990 m ³			
Chai existant	1990 m ³			
Cuveries inox extérieures	Ilots de 2000 m ³ (8 cuves de 250 m ³ /ilot)	Fuite ; nappe	Incendie Explosion	Incendie explosion pollution
Stock PF projeté (2250 palettes de 600 bouteilles)	950 m ³	Ignition	Incendie	Incendie
Stockage Matières sèches projeté	<500 t			
Echantillothèque	2 m ³			
Citerne dépotage	(CMS : 25 m ³)			Explosion
			Pollution	Pollution

Tableau 1 : Synthèse de la caractérisation des potentiels de dangers

Les principes d'atténuation et de limitation des effets qui seront appliqués regroupent :

- le maintien de distances d'isolement suffisantes pour ne pas impacter les tiers
- la mise en œuvre de matériaux résistants au feu pour limiter les distances d'effets en cas d'incendie (c'est le cas des murs coupe-feu 4h des bâtiments projetés) ;
- la mise en œuvre d'événements sur les cuves de stockage d'alcools permettant de supprimer les dangers de pressurisation en cas d'incendie,
- la mise en œuvre d'une extinction automatique et de dispositifs de refroidissement sur les cuveries extérieures de stockage d'alcools.

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

Ainsi le projet d'aménagement du site tient compte de ces éléments afin d'améliorer la sécurité. Tous les écoulements accidentels seront récupérés dans un bassin étouffoir et une rétention déportée.

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

1.2 SELECTION DES PHENOMENES DANGEREUX

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

TYPE	N°PhD	PHENOMENE DANGEREUX
Incendie	A	Incendie du chai existant
Incendie	B1	Incendie du chai de vieillissement V1
Incendie	B3	Incendie du chai de vieillissement V3
Incendie	B4	Incendie du chai de vieillissement V4
Incendie	B5	Incendie du chai de vieillissement V5
Incendie	B6	Incendie du chai de vieillissement V6
Incendie	C	Incendie du chai d'assemblage
Incendie	D	Incendie du stockage de matières sèches et de produits finis
Incendie	E	Incendie de la rétention d'un ilot de cuves extérieures
Explosion	F	Explosion de bac atmosphérique
Explosion	G	Pressurisation de bac pris dans un incendie
Explosion	H	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne

Tableau 2 : Phénomènes dangereux retenus

Les phénomènes dangereux non susceptibles d'engendrer de tels effets à l'extérieur du site sont écartés notamment :

- les incendies de locaux de type bureaux, local technique, local électrique, vestiaires,
- les explosions de vapeurs de type ATEX hors zones 0,
- les incendies aux postes de dépotage d'alcools, les zones étant prévues sur rétention déportée.

1.3 RECOMMANDATIONS POUR LA REDUCTION DES RISQUES

1.3.1 MESURES DE MAITRISE TECHNIQUES DES RISQUES D'INCENDIE

L'entreprise prévoit la mise en œuvre des mesures techniques suivantes vis-à-vis du risque incendie :

- une accessibilité des stockages, de l'étouffoir, et de la réserve d'eau aux engins du SDIS ;
- des moyens en eau en adéquation avec le phénomène majeur d'incendie. Les besoins en eau ont été estimés à 2500 m³, sur la base de l'incendie du plus grand chai et de la protection de 2 chais adjacents et de 2 ilots de cuves :
 - l'incendie d'un chai de 2000 m² à raison de 1 m³ d'eau /m² de surface de chai
 - de la protection des 2 chais voisins (4 longueurs de 30 m) soit 320 m³
 - et de 2 ilots de cuves (2 longueurs de 30 m) soit 160 m³

Ce besoin sera couvert par la réserve de 2700 m³ projetée ;

- 11 emplacements d'engins au droit de la réserve incendie ;
- la mise en place d'un dispositif d'extinction automatique et de refroidissement sur les cuves d'alcools extérieures ;
- une implantation avec un éloignement des limites de propriétés conforme aux prescriptions du cahier des charges relatif aux stockages d'alcools soumis à autorisation ;
- une construction conforme à ce même cahier des charges (murs REI240, couverture broof T3, exutoires 2% ...) ;
- la mise en place d'un réseau RIA dopés à l'émulseur pour liquides miscibles à l'eau conforme à la règle APSAD ;
- des extincteurs de puissance 144B en nombre suffisant par chai ;
- la protection foudre de toutes les structures à risques ;
 - l'équipotentialité et la mise à la terre des masses métalliques ;
 - la conformité des matériels électriques (normes ATEX, décret n°88-1056,...) ;
 - la mise en rétention déportée des chais par des caniveaux de collecte drainant des zones de 250 m² maximum et rejoignant via des regards siphoniques, l'étouffoir et la rétention déportée à créer ;
- la mise en place d'une détection incendie sur tous les bâtiments et sur les cuveries alcools extérieures ;
- la vidéosurveillance des installations.

1.3.2 MESURES DE MAITRISE TECHNIQUES DES RISQUES D'EXPLOSION

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

- mise en place de films de protection sur les fenêtres des bureaux côté cuverie,
- réalisation d'une étude ATEX et mise en conformité du matériel électrique au zonage ATEX,
- mise en conformité de la protection foudre et extension de celle-ci aux nouvelles structures ;
- la mise à l'équipotentialité et à la terre des masses métalliques ;
- des prises de terre à tous les postes de dépotage d'alcools,
- l'inertage des cuves d'alcools lorsqu'elles sont non utilisées,
- ...

1.3.3 MESURES DE MAITRISE TECHNIQUE DU RISQUE DE PRESSURISATION DE CUVE

Face au risque de pressurisation de cuve prise dans un incendie, l'entreprise prévoit **de doter toutes les cuves de surfaces d'événements convenablement dimensionnées** pour rendre physiquement impossible le phénomène de pressurisation de cuves prises dans un incendie.

1.3.4 MESURES DE MAITRISE TECHNIQUES DES RISQUES DE POLLUTION

L'entreprise prévoit:

- la mise en œuvre d'un réseau de collecte des écoulements accidentels drainant :
 - toutes les installations de stockage et de dépotage d'alcools
 - ainsi que les canalisations de transferts entre chais et cuveries extérieures.

vers un bassin étouffoir de 500 m³ réalimentable à distance en eau et une rétention déportée dimensionnée pour contenir à minima les 100 % de la CMS du plus grand chai.
- un bassin de rétention de 4000 m³ afin de contenir la CMS 1990 m³ correspondant au plus grand stockage ; ce volume sera réparti comme suit :
 - 2000 m³ pour la collecte des écoulements accidentels,
 - 1100 m³ alloués uniquement à la gestion des eaux pluviales ;
- d'installer un repère visuel permettra de conserver libre en permanence le volume de 3000 m³ restant pour la collecte des écoulements accidentels ;
- d'asservir l'arrêt de la pompe de transfert des eaux pluviales de la rétention vers la noue à la détection incendie des stockages d'alcools et à la détection d'éthanol placée en amont de l'étouffoir. Cette pompe fera l'objet d'une procédure de maintenance spécifique ;
- d'équiper la rétention déportée d'un trop-plein vers le fossé côté nord-est du site et de disposer d'une réserve de sable pour obturer le fossé en amont et en aval du site afin de contenir tout débordement de la rétention dans le fossé.
- de disposer de matériel d'intervention d'urgence en cas d'écoulement de faible ampleur comprenant de l'absorbant, des moyens de pompage, ... pour faire face à tout déversement accidentel.

1.3.5 MESURES ORGANISATIONNELLES DE MAITRISE DES RISQUES D'INCENDIE ET D'EXPLOSION, DE PRESSURISATION ET DE POLLUTION

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

- l'application d'une procédure de dépotage intégrant également le risque foudre et la formation APTH des chauffeurs transportant des alcools,
- l'application de procédures de manipulation des produits dans les locaux à risques,
- la mise en œuvre de permis de feu et de permis de travail,
- l'interdiction de travaux avec point chaud sur toute cuve non inertée à l'eau auparavant,
- des consignes de sécurité et de sensibilisation du personnel,
- l'affichage d'interdictions de type « interdiction de fumer », « interdiction de sources d'inflammation »,...
- la vérification périodique par des organismes agréés :

- des installations électriques, y compris par thermographie,
- des équipements de sécurité de type exutoires, extincteurs, fermetures des portes coupe-feu, ...,
- la vérification des installations de protection contre la foudre,
- la vérification tous les 15 jours du niveau d'eau dans les regards siphonides,
- le maintien en permanence des ressources en eau à destination des secours et de leur accessibilité permanente,
- la vérification périodique de la disponibilité des 2900 m³ au sein de la rétention déportée de 4000 m³ (un repère visuel sera installé),
- une procédure de maintenance spécifique de la pompe de relevage des eaux pluviales vers le fossé,
- une vérification périodique du niveau d'eau dans l'étouffoir et du bon fonctionnement de sa vanne d'alimentation en eau,
- la formation du personnel à la première intervention,
- ...

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

En complément des mesures précédentes, **l'entreprise mettra en œuvre un Plan d'Opération Interne.**

1.3.6 MOYENS DE LUTTE EXTERNE

En cas d'incendie, l'entreprise fera appel au SDIS 16 qui sollicitera les pompiers de COGNAC et les renforts des casernes les plus proches.

1.4 SYNTHÈSE DES EFFETS DOMINOS ENTRE INSTALLATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT

L'analyse des effets dominos permet de conclure que :

- en cas d'incendie d'un chai, il sera nécessaire d'assurer la protection des chais voisins. Cette protection sera assurée par le SDIS. Les moyens en eau du site intègre ces besoins de protection.
- l'incendie d'une rétention de cuves extérieures n'a pas d'impact sur les autres îlots ni sur les chais. Toutefois en cas d'incendie sur un îlot ou sur un chai, il est prévu le refroidissement des 2 les plus proches.
- en cas d'incendie du stockage de produits finis ou du stockage de matières sèches, un effet domino est supposé. Il sera nécessaire d'assurer la protection des locaux attenants.
- les locaux techniques abritant le groupe motopompe seront dotés d'un mur coupe-feu côté stockage produits finis et sud.

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

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

En cas d'accident sur le site, l'arrêt de la circulation sur la route départementale au droit du site sera à prévoir.

1.6 ELEMENTS RELATIFS A LA MAITRISE DE L'URBANISATION

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

Phénomène incendie	Type d'effets	Zone d'effets	SELS Flux 8 kW/m ²	SEL Flux 5 kW/m ²	SEI Flux 3 kW /m ²	Cinétique	Prob. Finale	Gravité Finale	Classe MMR
A - Chai existant	Thermiques	Longueur	14	24	35	Rapide	4	Modérée	Acceptable
		Largeur	13	20	30				
B1- B3-B4-B5-B6 Chais de vieillissement	Thermiques	Longueur	14	25	33	Rapide	4	Modérée	Acceptable
		Largeur	13	18	28				
C - Chai de coupe	Thermiques	Longueur	12	22	33	Rapide	4	Modérée	Acceptable
		Largeur	10	18	28				
D - Stockage Matières sèches et Stockage Produits finis	Thermiques	NO et SE	12	17	22	Rapide	4	Modérée	Acceptable
		NE	13	18	27				
	Thermiques	NO et SE	12	20	28	Rapide	4	Modérée	Acceptable
		SO	13	17	24				
E - Rétention Cuverie extérieure	Thermiques	Longueur	15	20	25	Rapide	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non Classé
		Largeur	15	20	20				
G - Pressurisation de cuve	Thermiques	2528 hl	34	25	21	Lente et retardée	5	Pas d'effets à l'extérieur	Non Classé
		600 hl	19	14	14				
		300 hl	14	12	12				
		100 hl	8	8	8				
		50 hl	6	6	6				
		30 hl	6	6	6				

Na : non atteint

Tableau 3 : Synthèse des distances d'effets thermiques des phénomènes dangereux et classement MMR

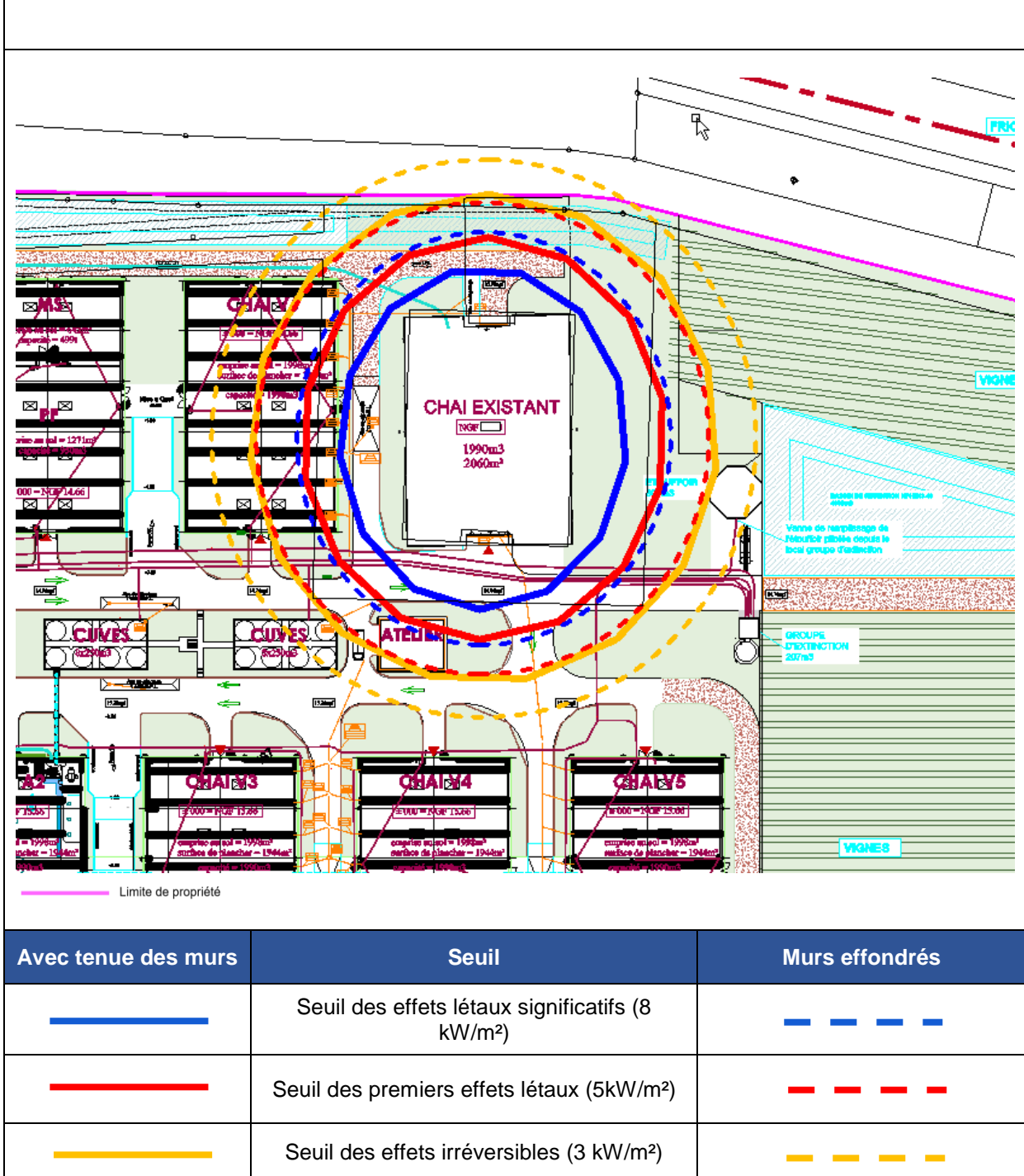
Le scénario de pressurisation peut être rendu physiquement impossible en dotant chaque cuve d'une surface d'évent suffisante. **Toutes les cuves qui seront installées seront pourvues d'une surface d'évent adéquate pour rendre ce phénomène de pressurisation physiquement impossible.**

PhD	n°	Type d'effets	Distances (m) aux seuils d'effets (augmentées à la demi-dizaine supérieure)				Cinétique	Prob. Finale	Gravité Finale	Classe MMR
			20 mbar	50 mbar	140 mbar	200 mbar				
F – Explosion de bac atmosphérique	2528 hl	Surpression	80	40	20	15	Rapide	4	Pas d'effets à l'extérieur	Non classés
	600 hl		55	30	15	10	Rapide	4		
	300 hl		45	25	15	10	Rapide	4		
	100 hl		30	15	10	10	Rapide	4		
	50 hl		25	15	10	5	Rapide	4		
	30 hl		25	15	10	5	Rapide	4		
H – Explosion	Citerne routière	-	45	25	10	10	Rapide	4	Modérée	Acceptable

Tableau 4 : Synthèse des distances d'effets de surpression des phénomènes dangereux et classement MMR

1.7 TRACES DES PERIMETRES D'EFFETS DES PHENOMENES DANGEREUX

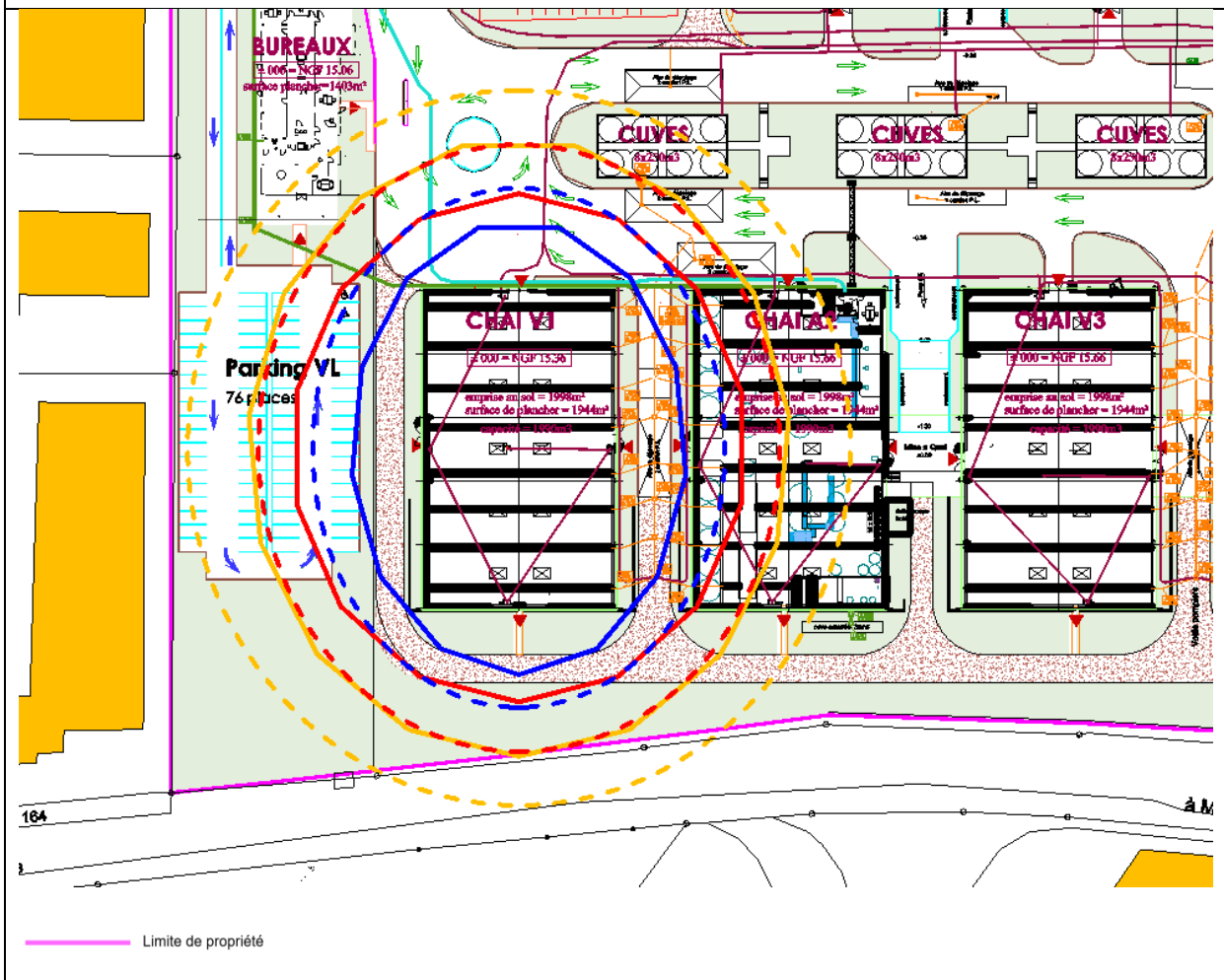
COURBES D'EFFETS THERMIQUES A HAUTEUR D'HOMME Phénomène A d'incendie du chai existant



Avec tenue des murs, le périmètre des effets irréversibles sort légèrement du site.

Avec les murs effondrés, les périmètres d'effets irréversibles et des premiers effets létaux sortent du site.

COURBES D'EFFETS THERMIQUES A HAUTEUR D'HOMME Phénomène B1 d'incendie du chai vieillissement V1



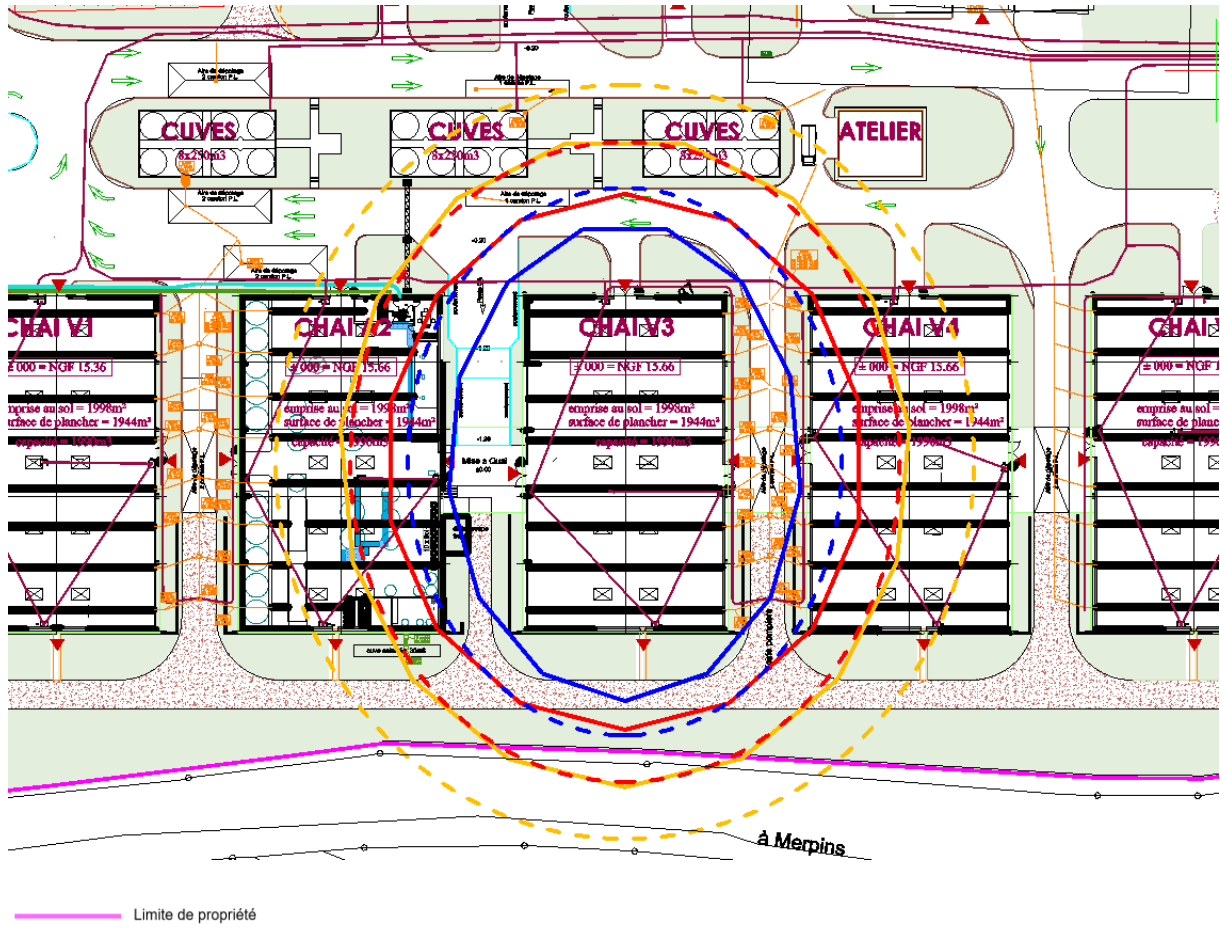
Avec tenue des murs	Seuil	Murs effondrés
	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m ²)	
	Seuil des premiers effets létaux (5kW/m ²)	
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m ²)	

Avec tenue des murs, le périmètre des effets irréversibles frôle la limite du site.

Avec les murs effondrés, les périmètres d'effets irréversibles et des premiers effets létaux sortent du site.

COURBES D'EFFETS THERMIQUES A HAUTEUR D'HOMME

Phénomène B3 d'incendie du chai n°V3



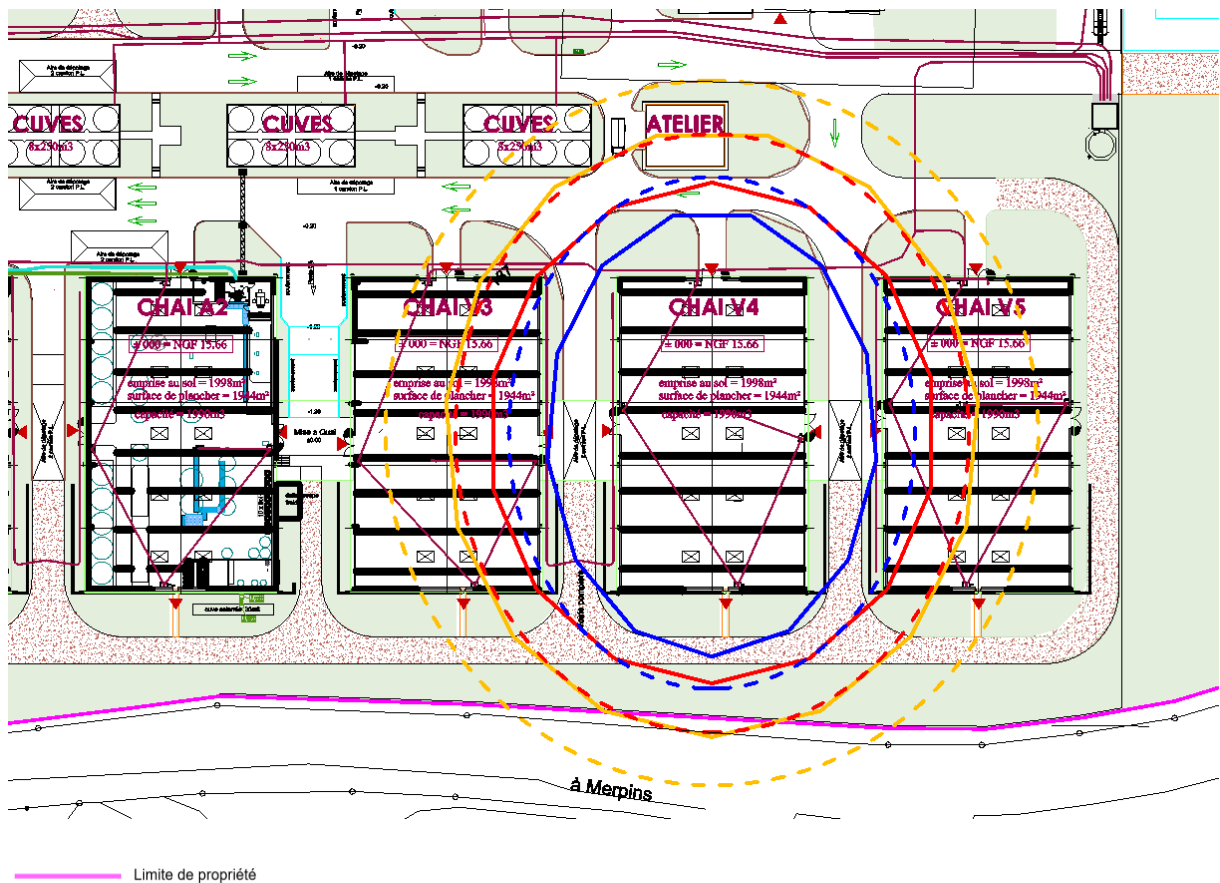
Avec tenue des murs	Seuil	Murs effondrés
—	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m ²)	- - -
—	Seuil des premiers effets létaux (5kW/m ²)	- - -
—	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m ²)	- - -

Avec tenue des murs, le périmètre des effets irréversibles sort légèrement du site.

Avec les murs effondrés, les périmètres d'effets irréversibles et des premiers effets létaux sortent du site.

COURBES D'EFFETS THERMIQUES A HAUTEUR D'HOMME

Phénomène B4 d'incendie du chai n°V4



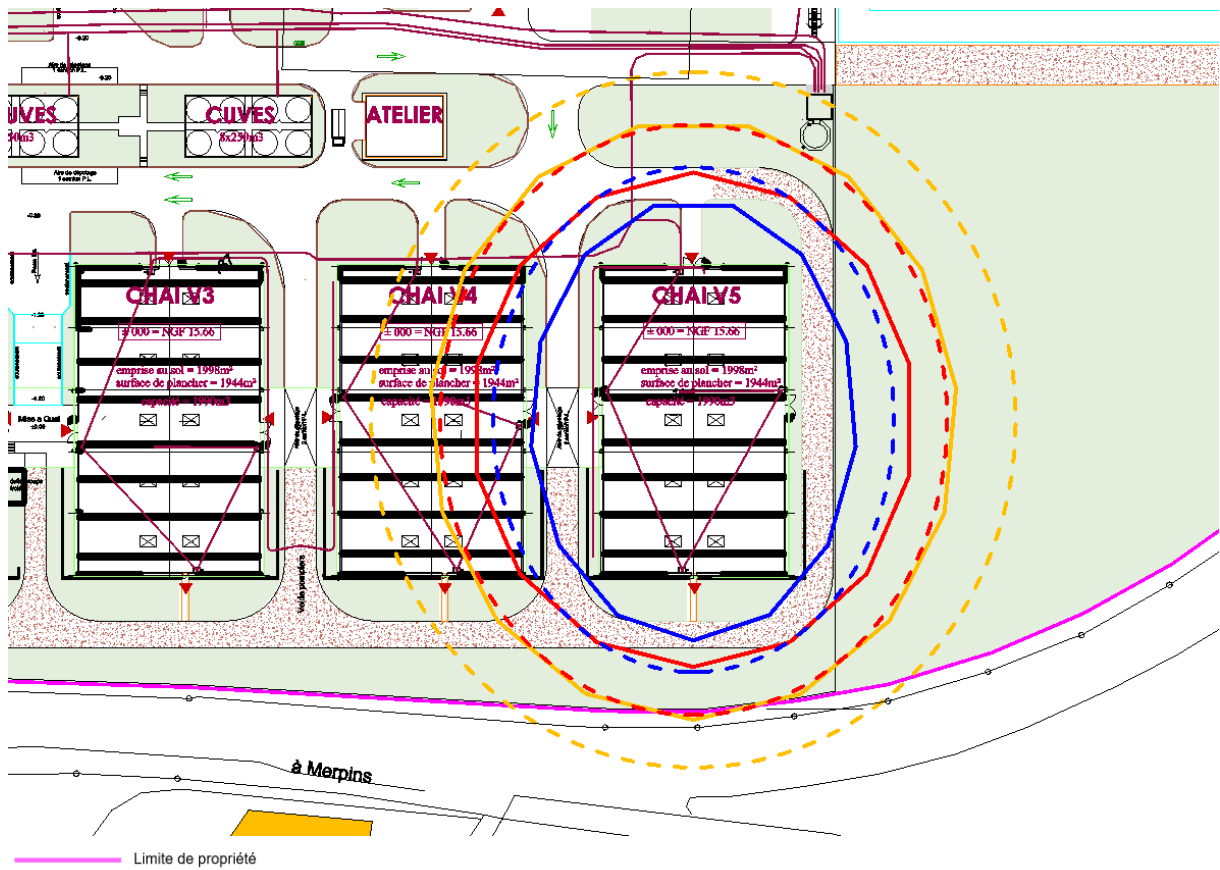
Avec tenue des murs	Seuil	Murs effondrés
	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)	
	Seuil des premiers effets létaux (5kW/m²)	
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)	

Avec tenue des murs, le périmètre des effets irréversibles frôle la limite du site.

Avec les murs effondrés, les périmètres d'effets irréversibles et des premiers effets létaux sortent du site.

COURBES D'EFFETS THERMIQUES A HAUTEUR D'HOMME

Phénomène B5 d'incendie du chai n°V5

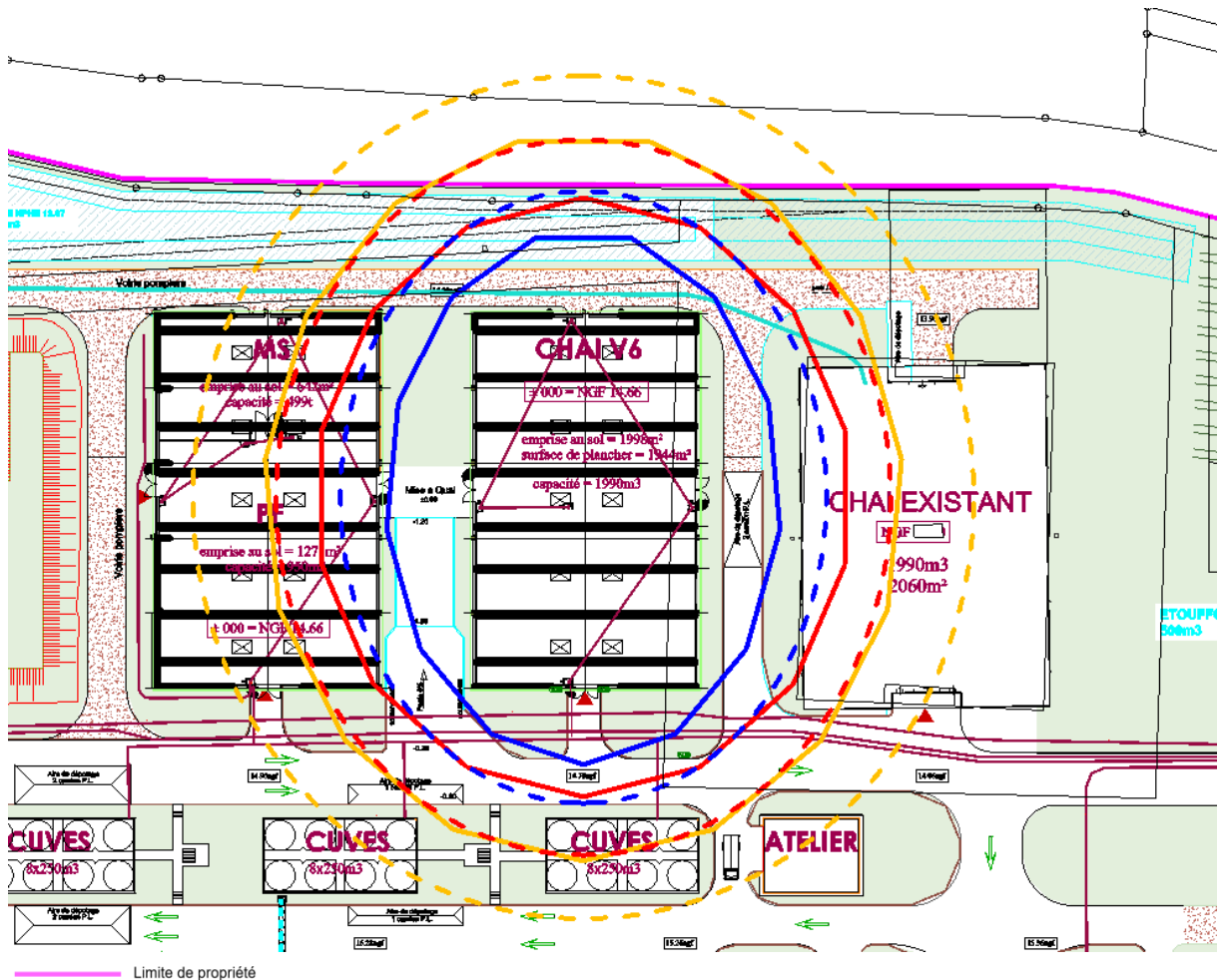


Avec tenue des murs	Seuil	Murs effondrés
	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)	
	Seuil des premiers effets létaux (5kW/m²)	
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)	

Avec tenue des murs, le périmètre des effets irréversibles frôle la limite du site.

Avec les murs effondrés, les périmètres d'effets irréversibles et des premiers effets létaux sortent du site.

COURBES D'EFFETS THERMIQUES A HAUTEUR D'HOMME Phénomène B6 d'incendie du chai de vieillissement V6

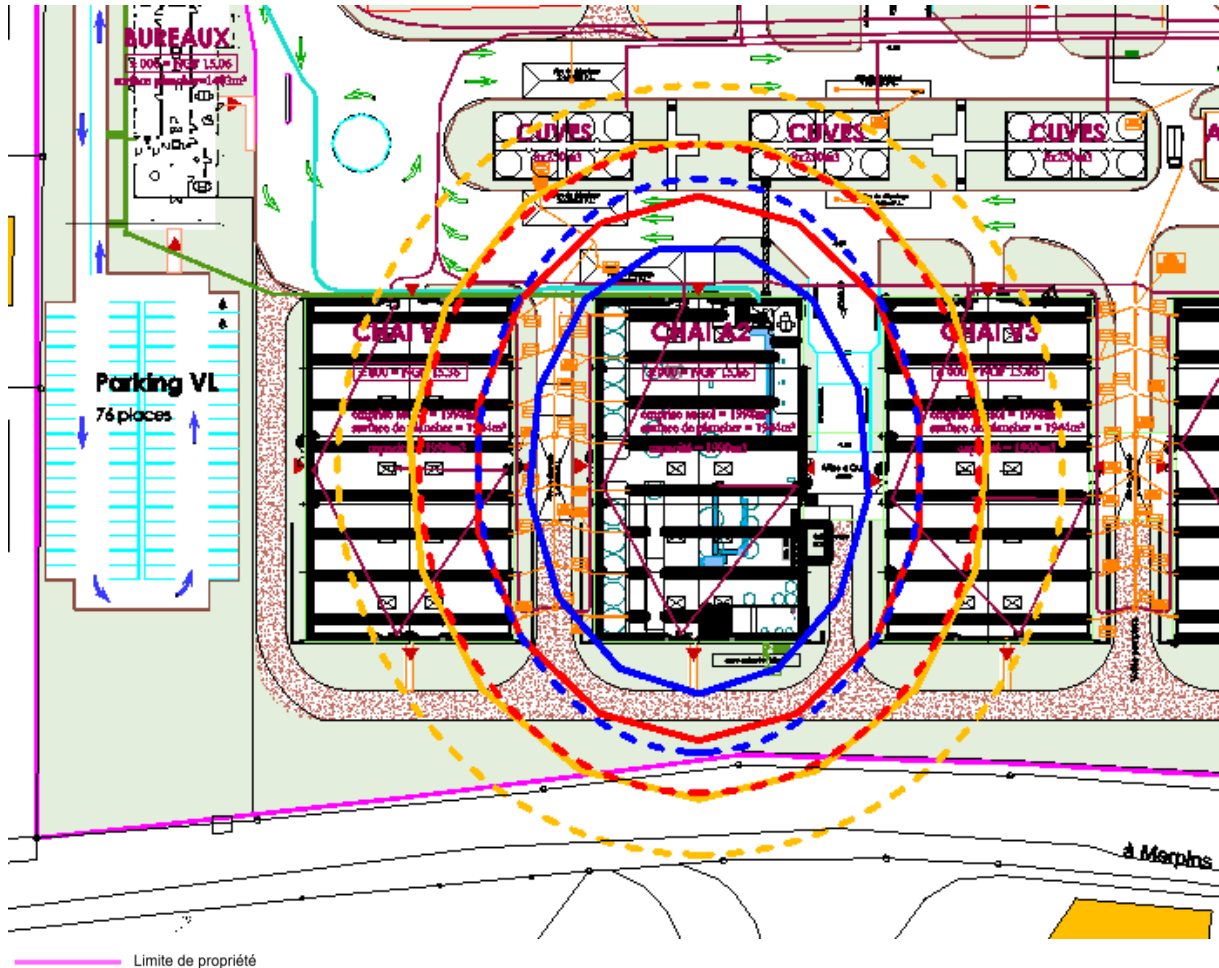








Avec tenue des murs	Seuil	Murs effondrés
	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)	
	Seuil des premiers effets létaux (5kW/m²)	
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)	

Avec tenue des murs, le périmètre des effets irréversibles sort légèrement du site.

Avec les murs effondrés, les périmètres d'effets irréversibles et des premiers effets létaux sortent du site.

COURBES D'EFFETS THERMIQUES A HAUTEUR D'HOMME Phénomène C d'incendie du chai d'assemblage



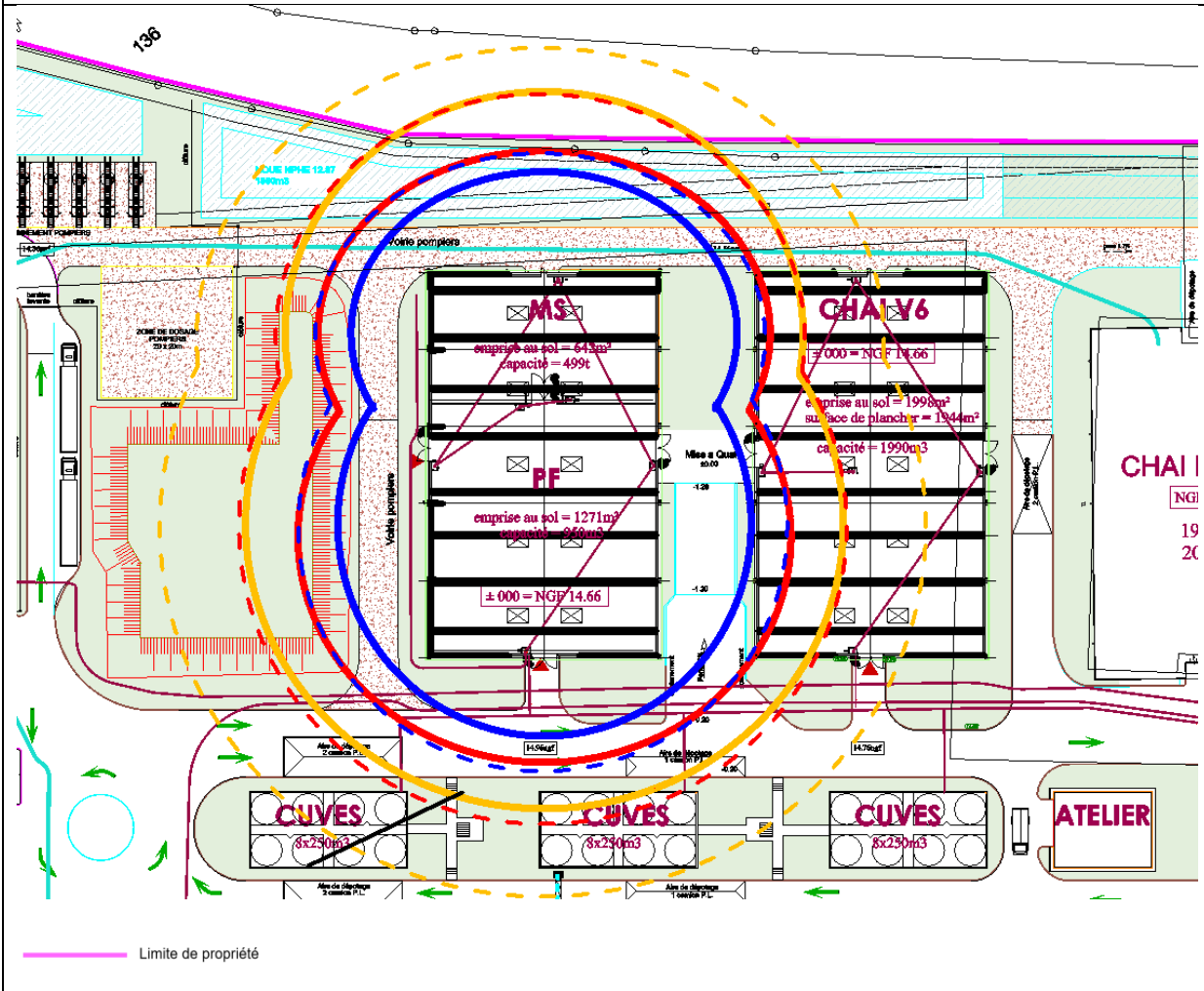
Avec tenue des murs	Seuil	Murs effondrés
	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m ²)	
	Seuil des premiers effets létaux (5kW/m ²)	
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m ²)	

Avec tenue des murs, le périmètre des effets irréversibles sort légèrement du site.

Avec les murs effondrés, les périmètres d'effets irréversibles et des premiers effets létaux sortent du site.

COURBES D'EFFETS THERMIQUES A HAUTEUR D'HOMME

Phénomène D d'incendie des stockages de matières sèches et de produits finis



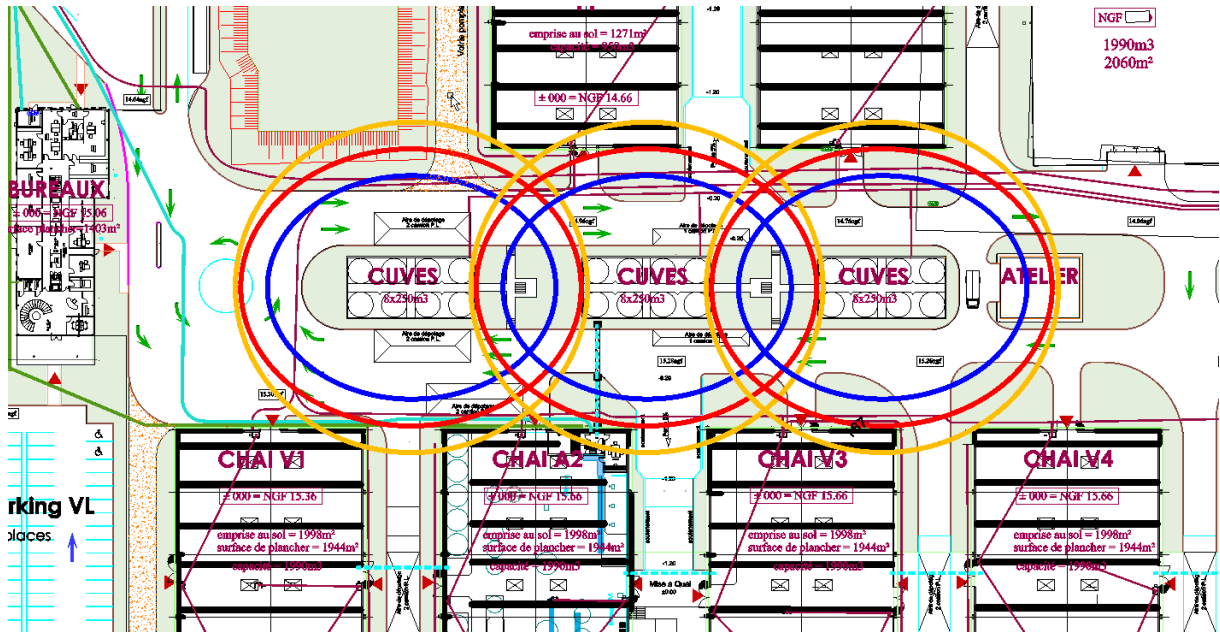
Avec tenue des murs	Seuil	Murs effondrés
—	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)	- - -
—	Seuil des premiers effets létaux (5kW/m²)	- - -
—	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)	- - -

Avec tenue des murs, le périmètre des effets irréversibles sort légèrement du site.

Avec les murs effondrés, les périmètres d'effets irréversibles et des premiers effets létaux sortent du site.

COURBES D'EFFETS THERMIQUES A HAUTEUR D'HOMME

Phénomène E d'incendie sur les rétentions de cuves extérieures

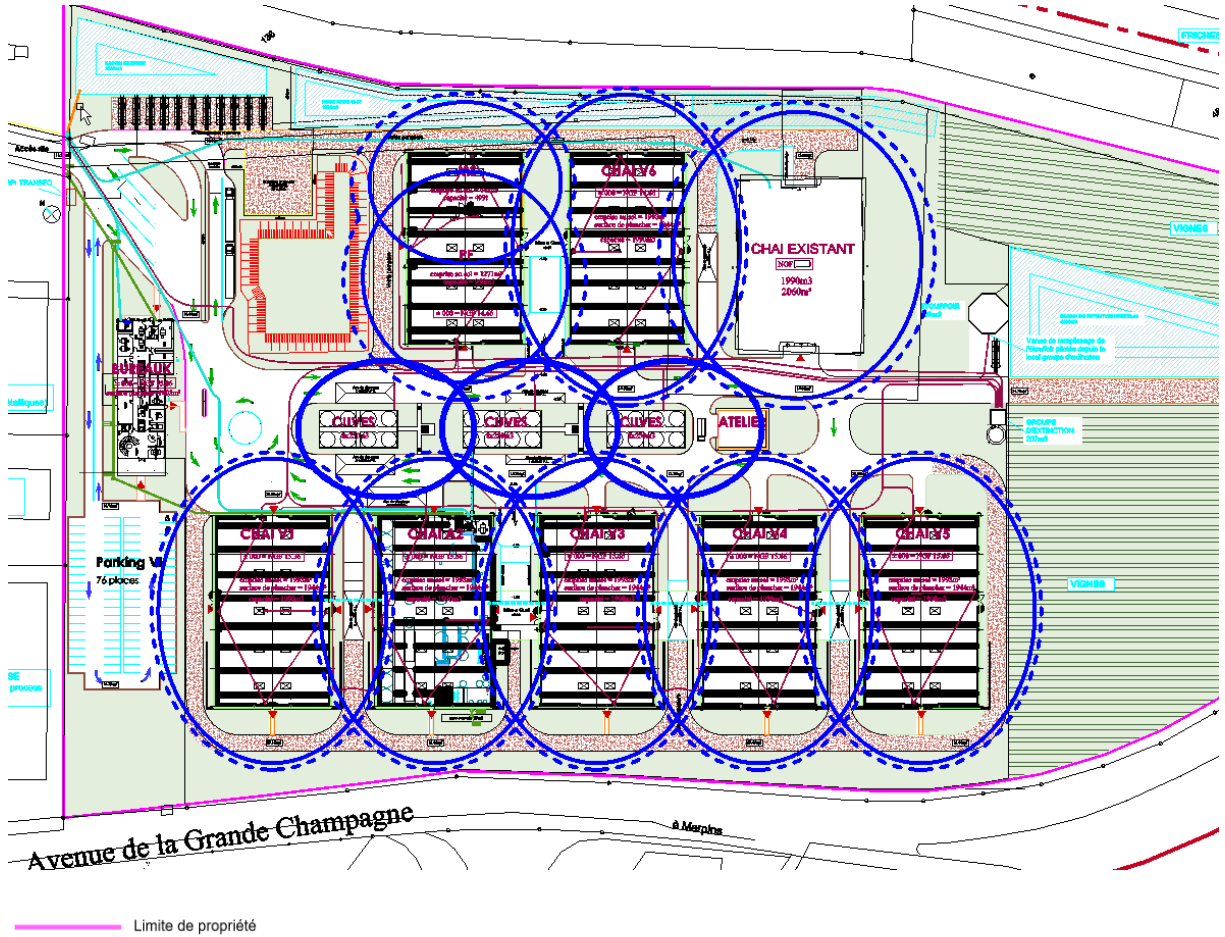


Avec tenue des murs	Seuil	Murs effondrés
— (Blue line)	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)	- - - (Blue dashed line)
— (Red line)	Seuil des premiers effets létaux (5kW/m²)	- - - (Red dashed line)
— (Yellow line)	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)	- - - (Yellow dashed line)

Les feux de cuvettes n'engendrent pas d'effets à l'extérieur du site.

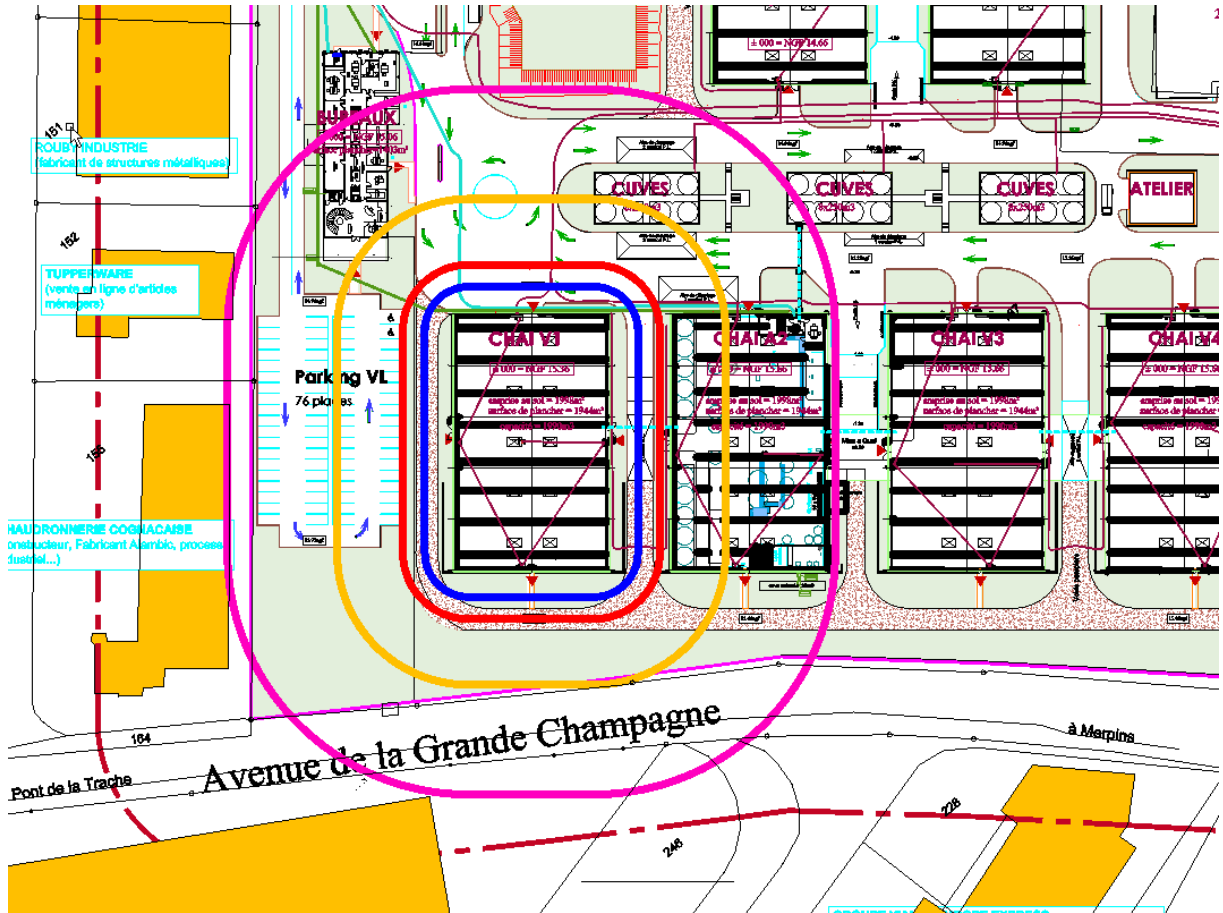
COURBES D'EFFETS THERMIQUES DOMINO SUR LES STRUCTURES

Phénomènes ABCDE d'incendie



Avec tenue des murs	Seuil	Murs effondrés
—	Seuil des effets dominos (8 kW/m ²)	- - -

COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène F d'explosion de bac atmosphérique – Chai V1



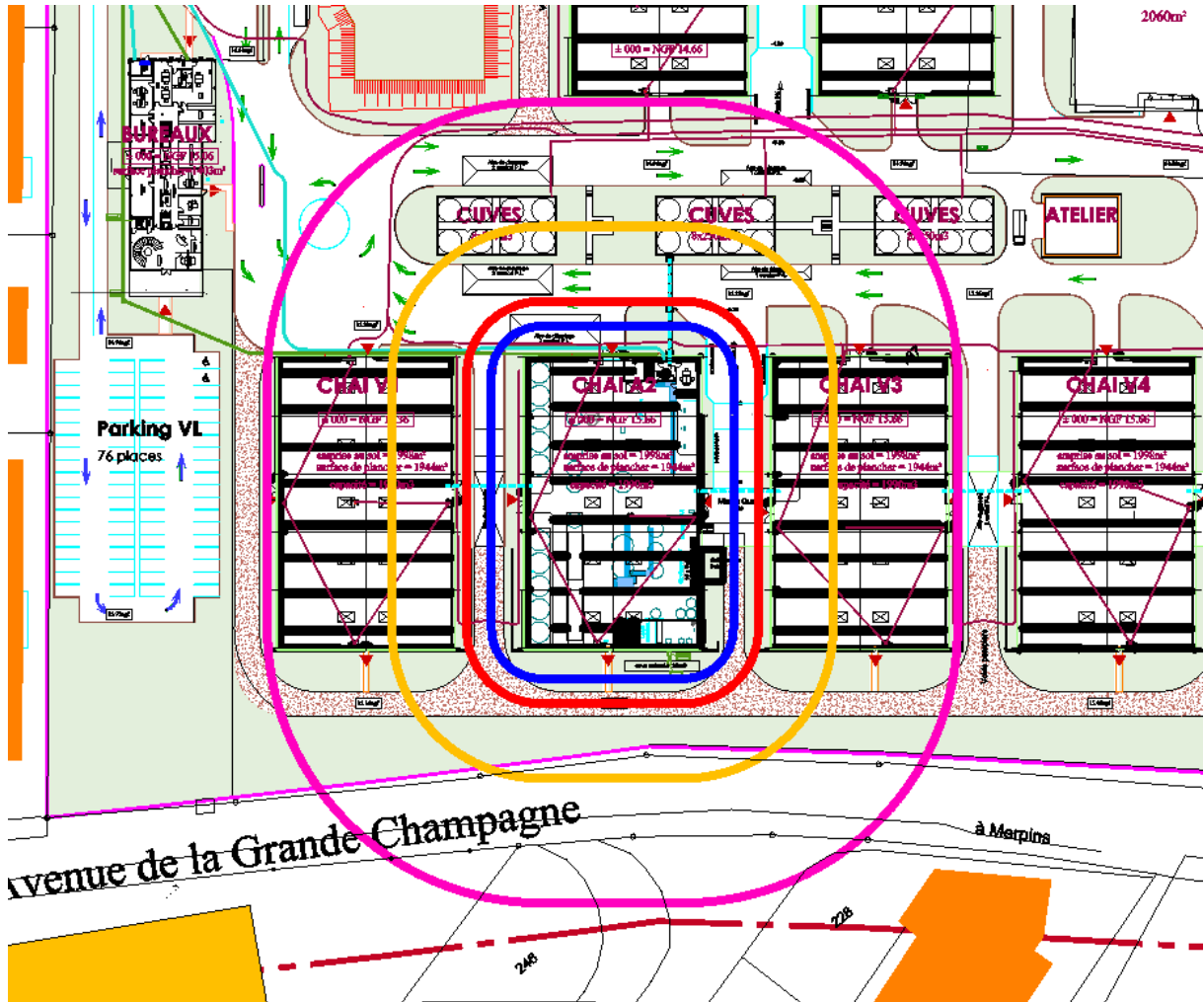
Seuil

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





Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence des murs. En présence des murs, aucun effet de surpression n'est à attendre à l'extérieur du site.

COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION

Phénomène F d'explosion de bac atmosphérique – Chai V2

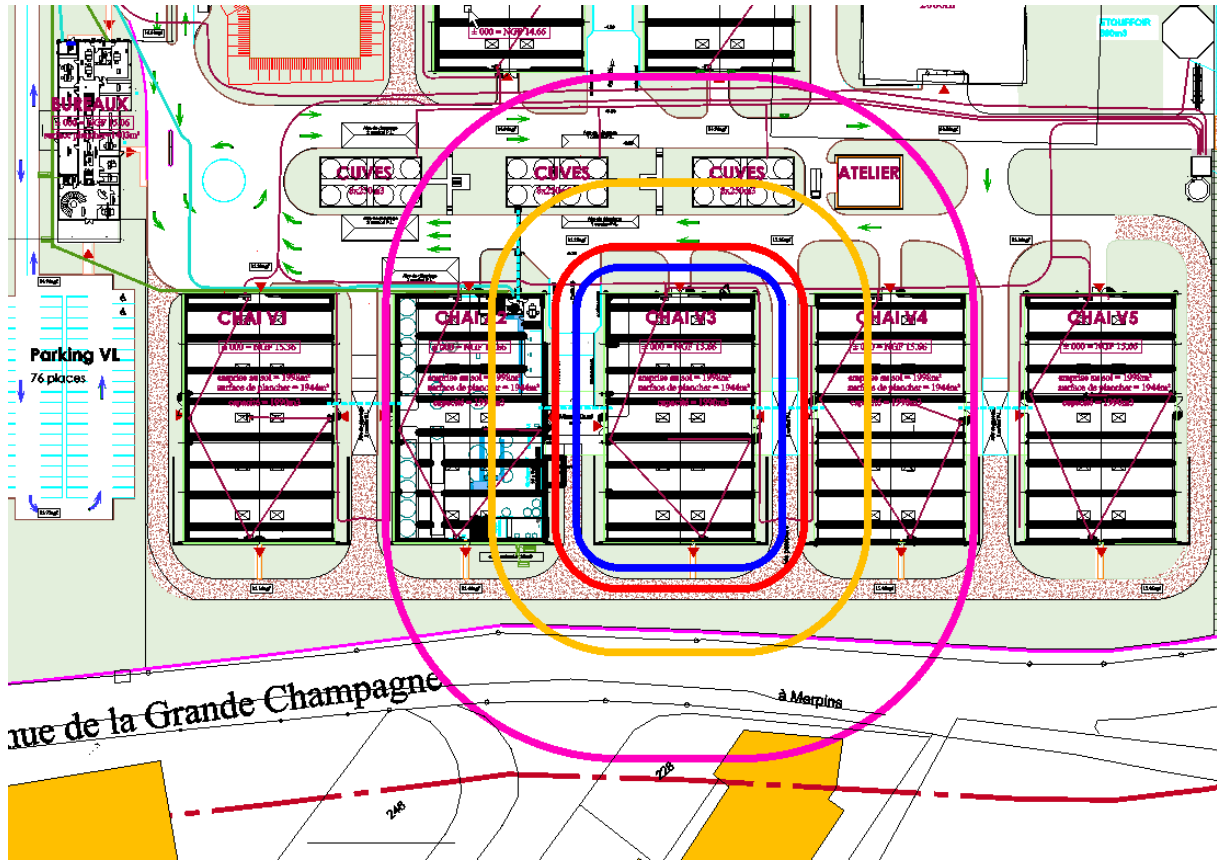


Seuil





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

Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence des murs. En présence des murs, aucun effet de surpression n'est à attendre à l'extérieur du site.

COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène F d'explosion de bac atmosphérique – Chai V3

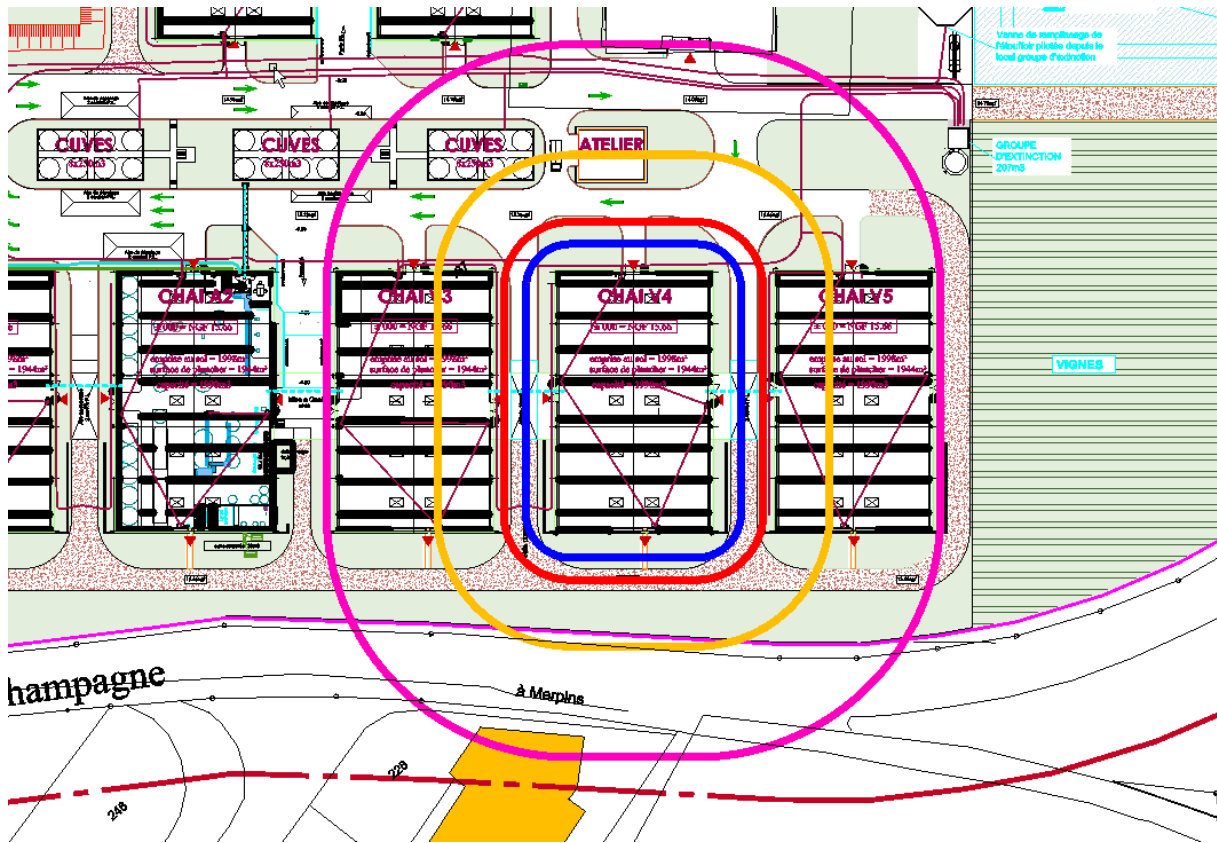


Seuil





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

Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence des murs. En présence des murs, aucun effet de surpression n'est à attendre à l'extérieur du site.

COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène F d'explosion de bac atmosphérique – Chai V4

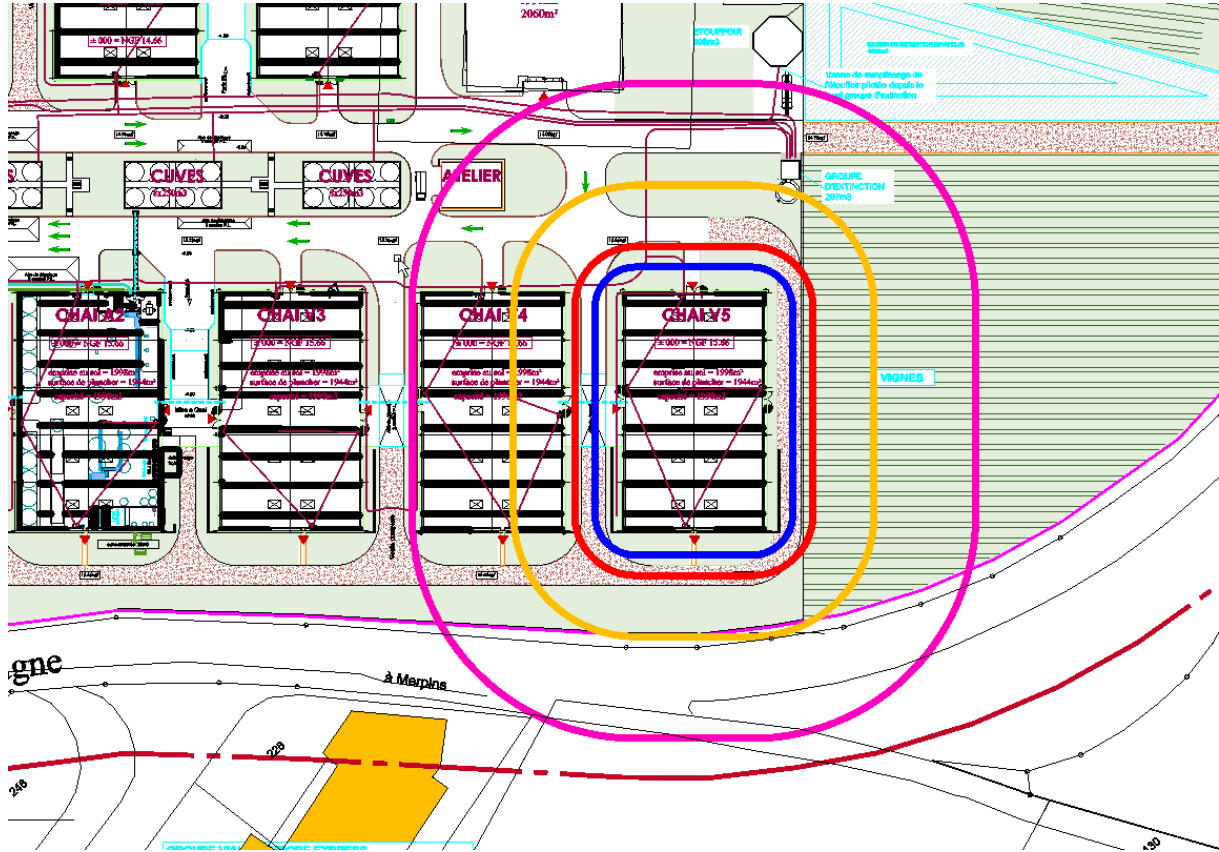


Seuil





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

Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence des murs. En présence des murs, aucun effet de surpression n'est à attendre à l'extérieur du site.

COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène F d'explosion de bac atmosphérique – Chai V5

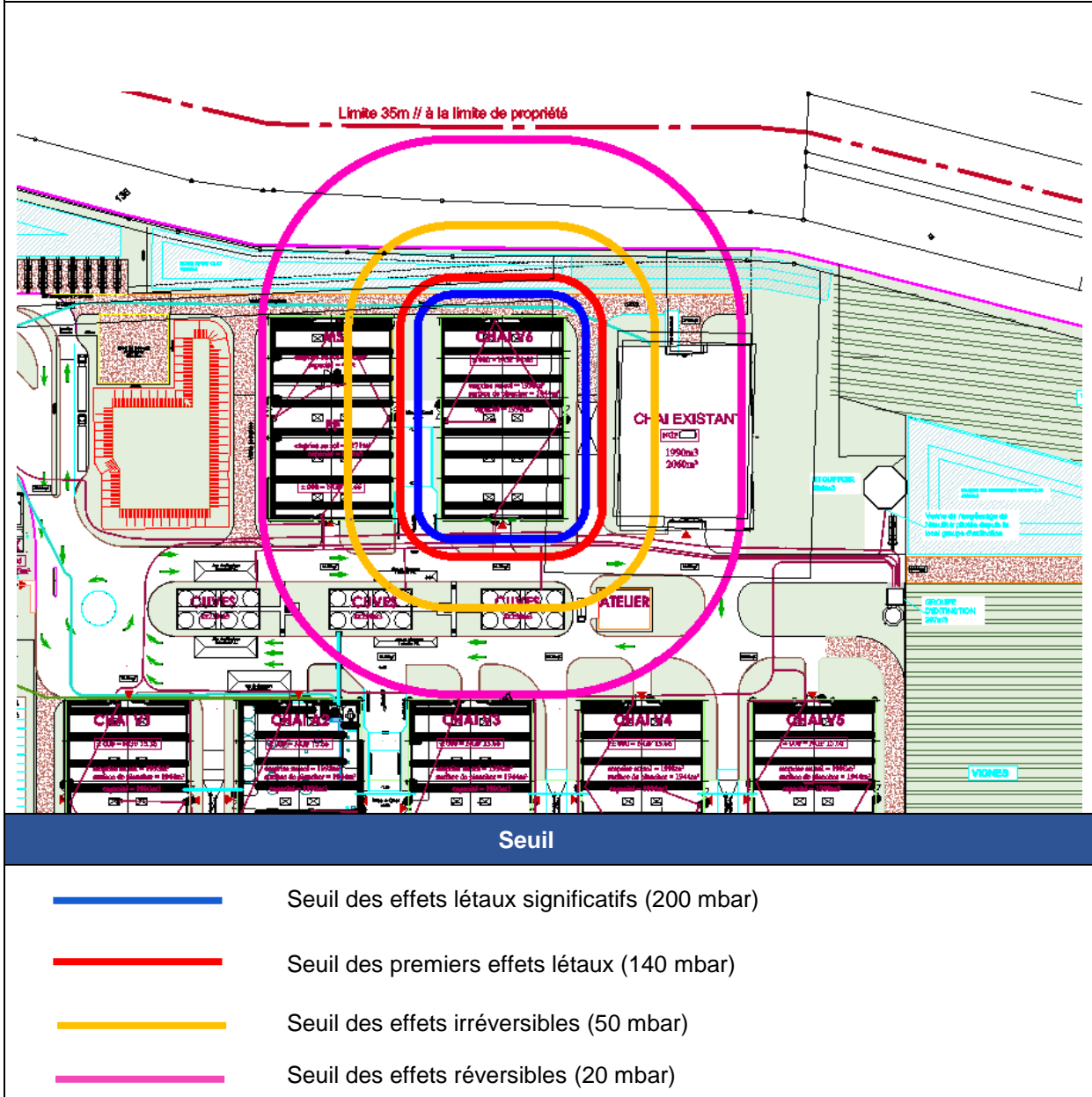


Seuil

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

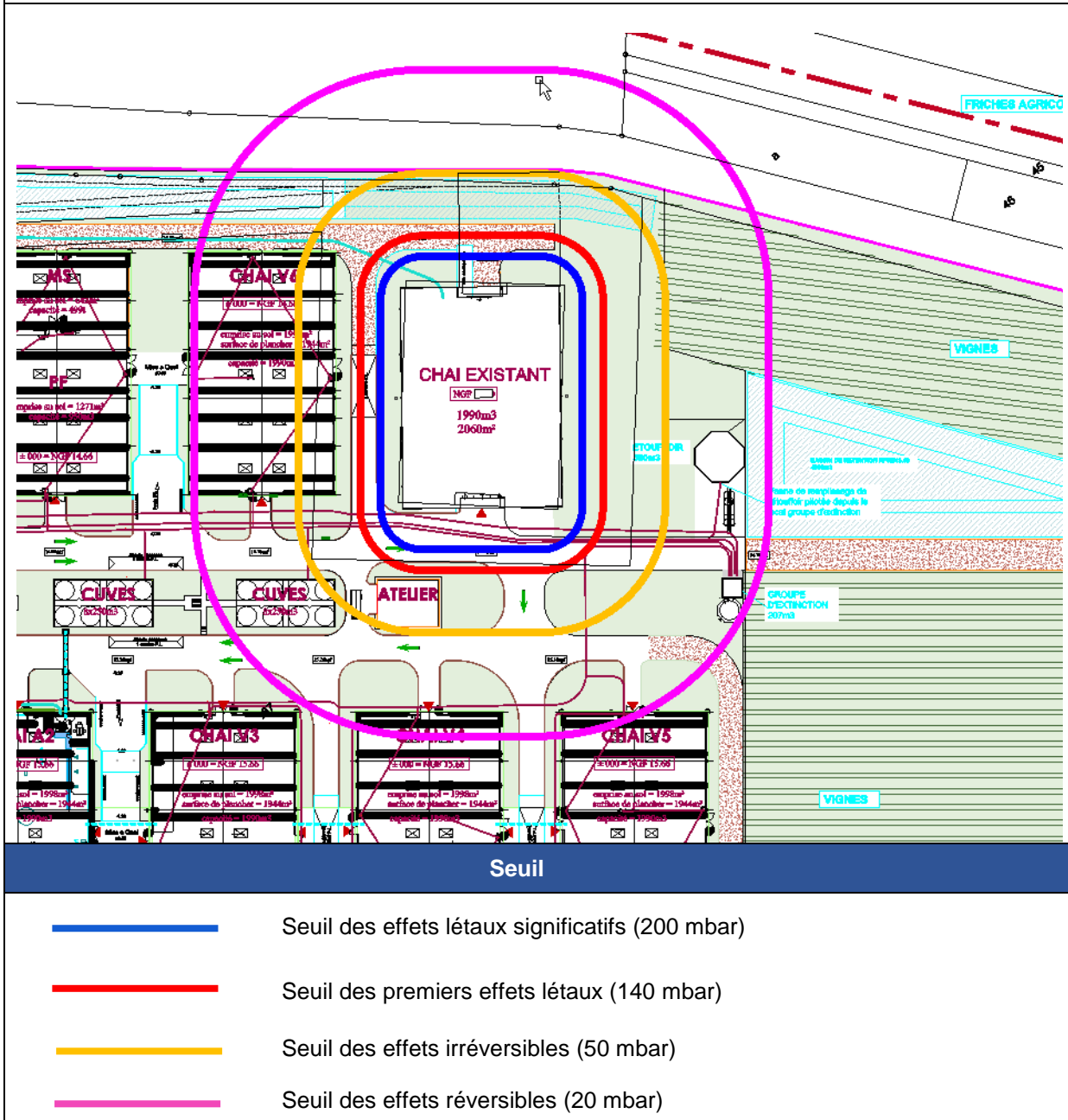
Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence des murs. En présence des murs, aucun effet de surpression n'est à attendre à l'extérieur du site.

COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène F d'explosion de bac atmosphérique – Chai V6



Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence des murs. En présence des murs, aucun effet de surpression n'est à attendre à l'extérieur du site.

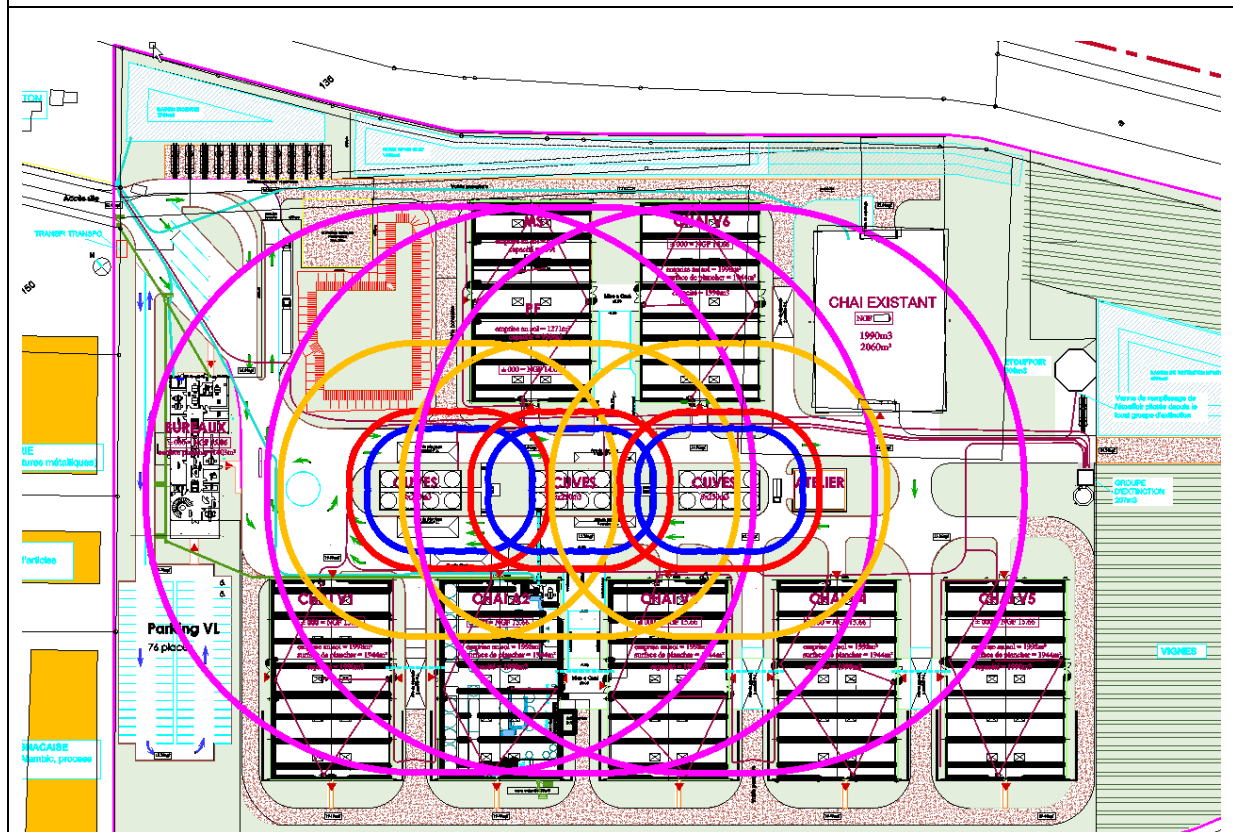
COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION Phénomène F d'explosion de bac atmosphérique – Chai Existant



Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence des murs. En présence des murs, aucun effet de surpression n'est à attendre à l'extérieur du site.

COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION

Phénomène F d'explosion de bac atmosphérique – Cuves extérieures



Seuil

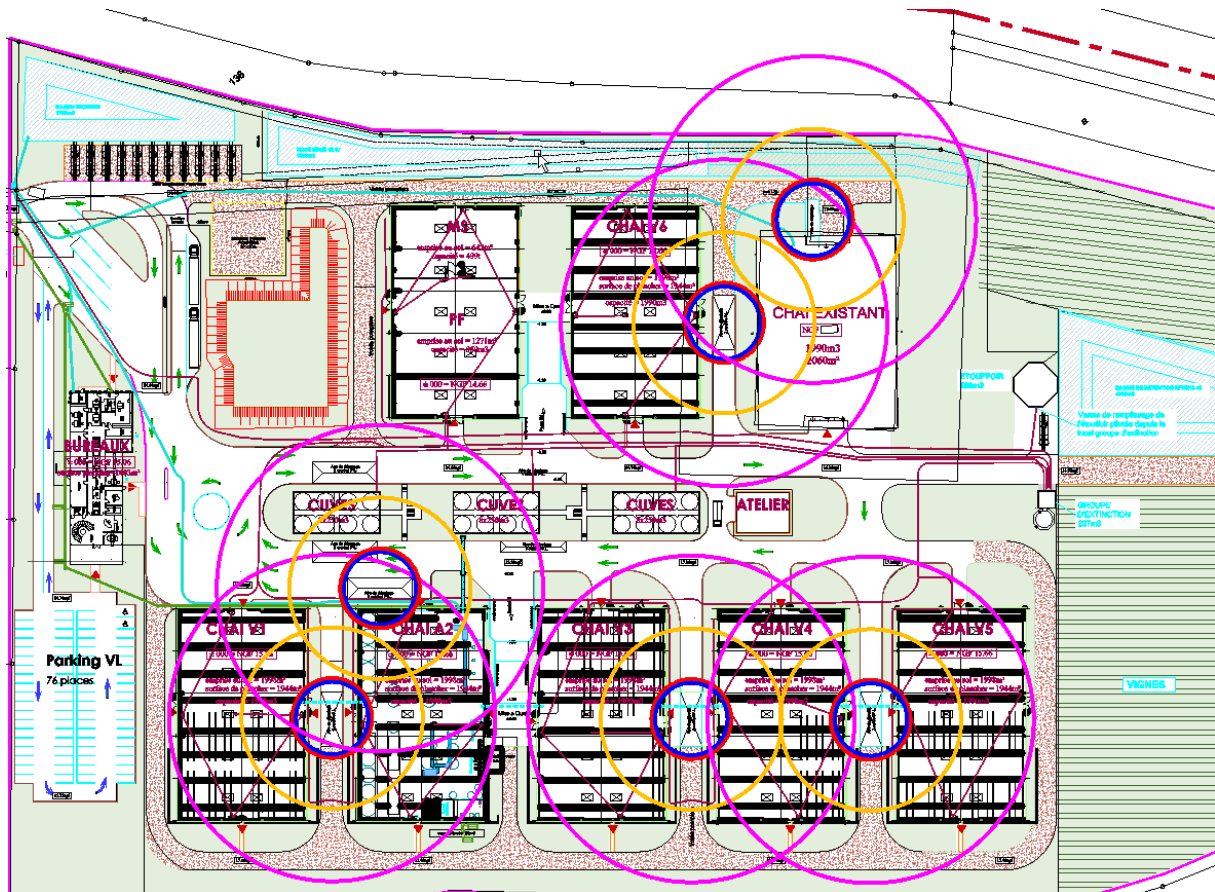
- Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)
- Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)
- Seuil des effets irréversibles (50 mbar)
- Seuil des effets réversibles (20 mbar)

Remarque : les bureaux sont concernés par le périmètre de 20 mbar (bris de vitres).





COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION

Phénomène H d'explosion de bac atmosphérique

Postes de dépotage des chais

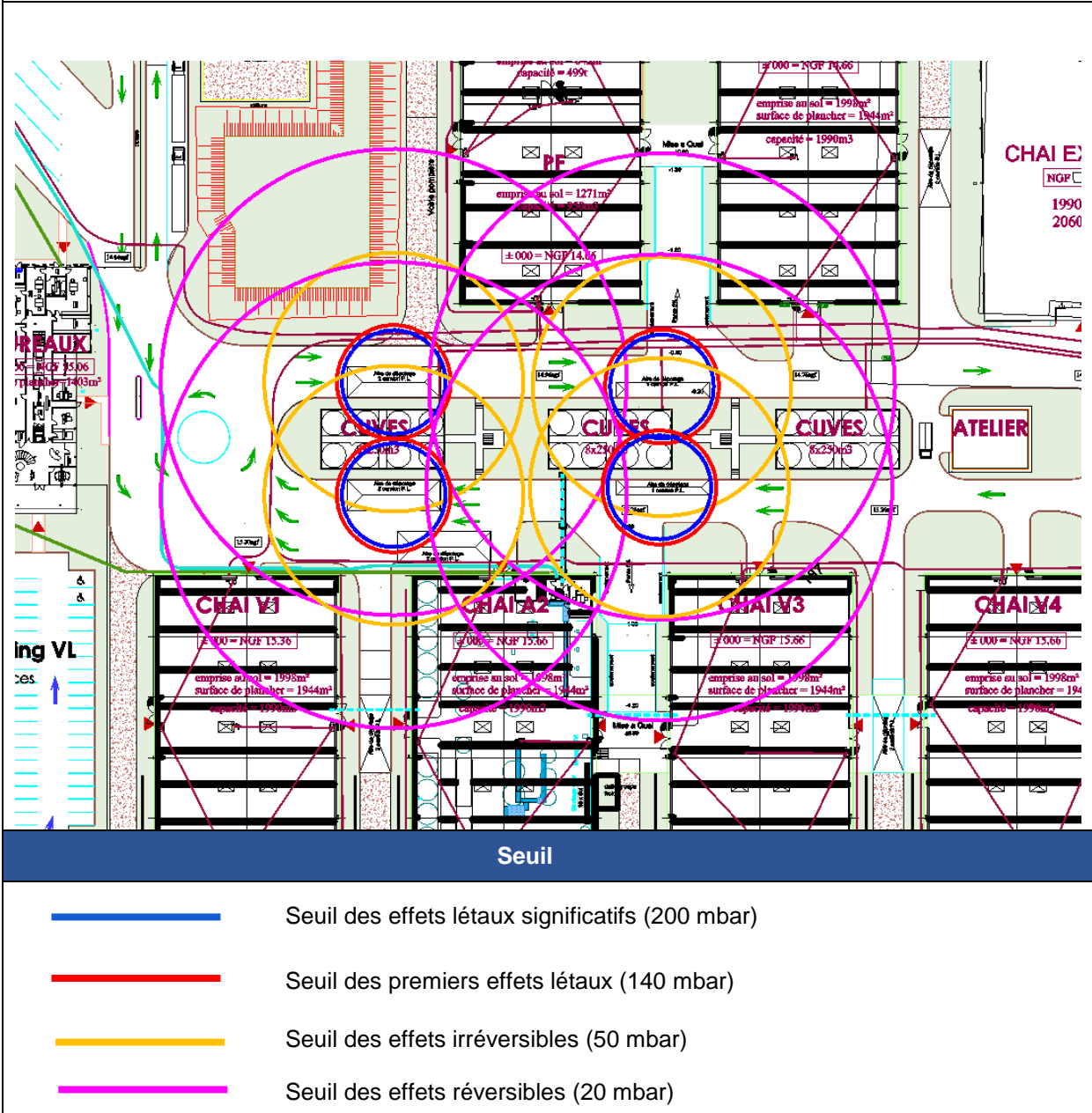


Seuil

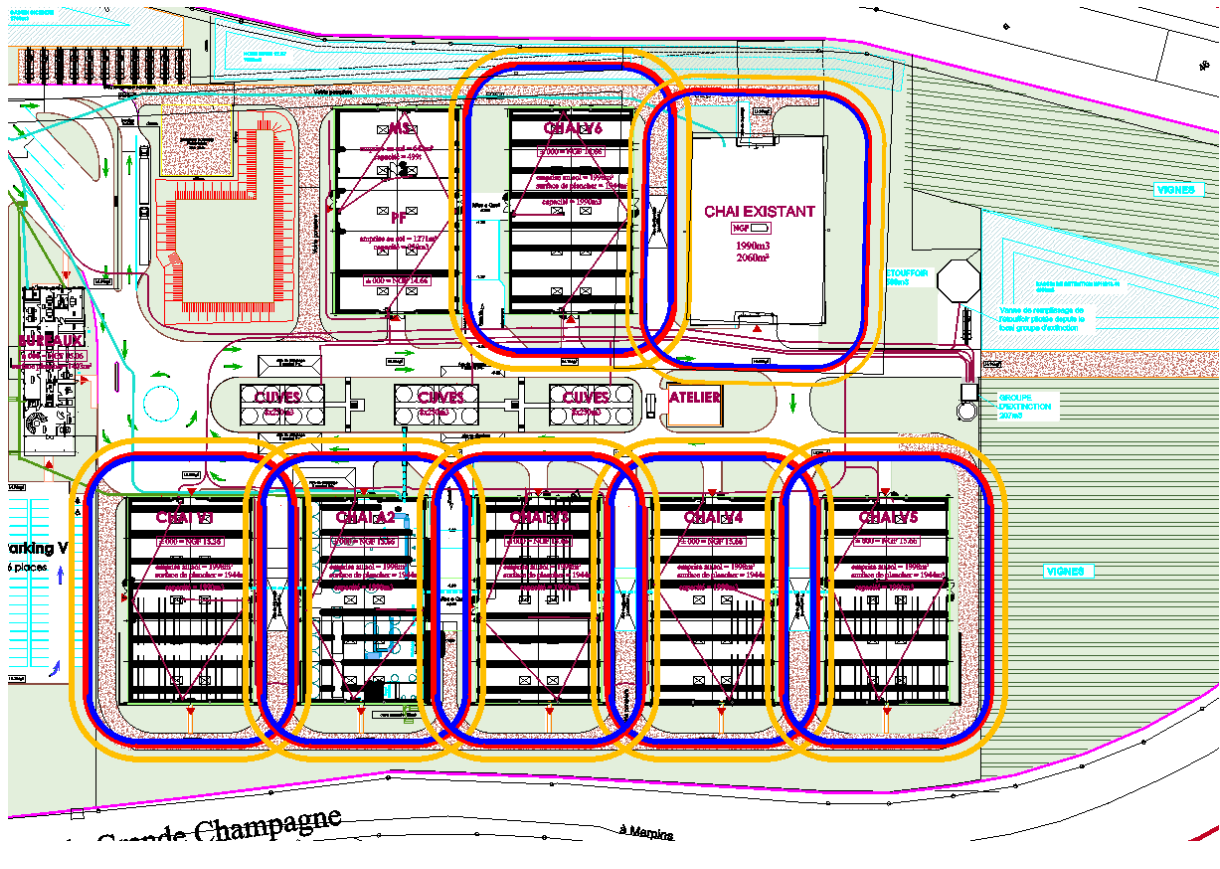
-  Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)
-  Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)
-  Seuil des effets irréversibles (50 mbar)
-  Seuil des effets réversibles (20 mbar)

COURBES ENVELOPPES DES EFFETS DE SURPRESSION




Phénomène H d'explosion de bac atmosphérique
 Postes de dépotage des cuves extérieures



COURBES D'EFFETS THERMIQUES Phénomène G de pressurisation de cuves prises dans un incendie de chai



Seuil

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

Remarque : ces tracés ne tiennent pas compte de la présence des murs. En présence des murs, aucun effet de surpression n'est à attendre à l'extérieur des bâtiments.

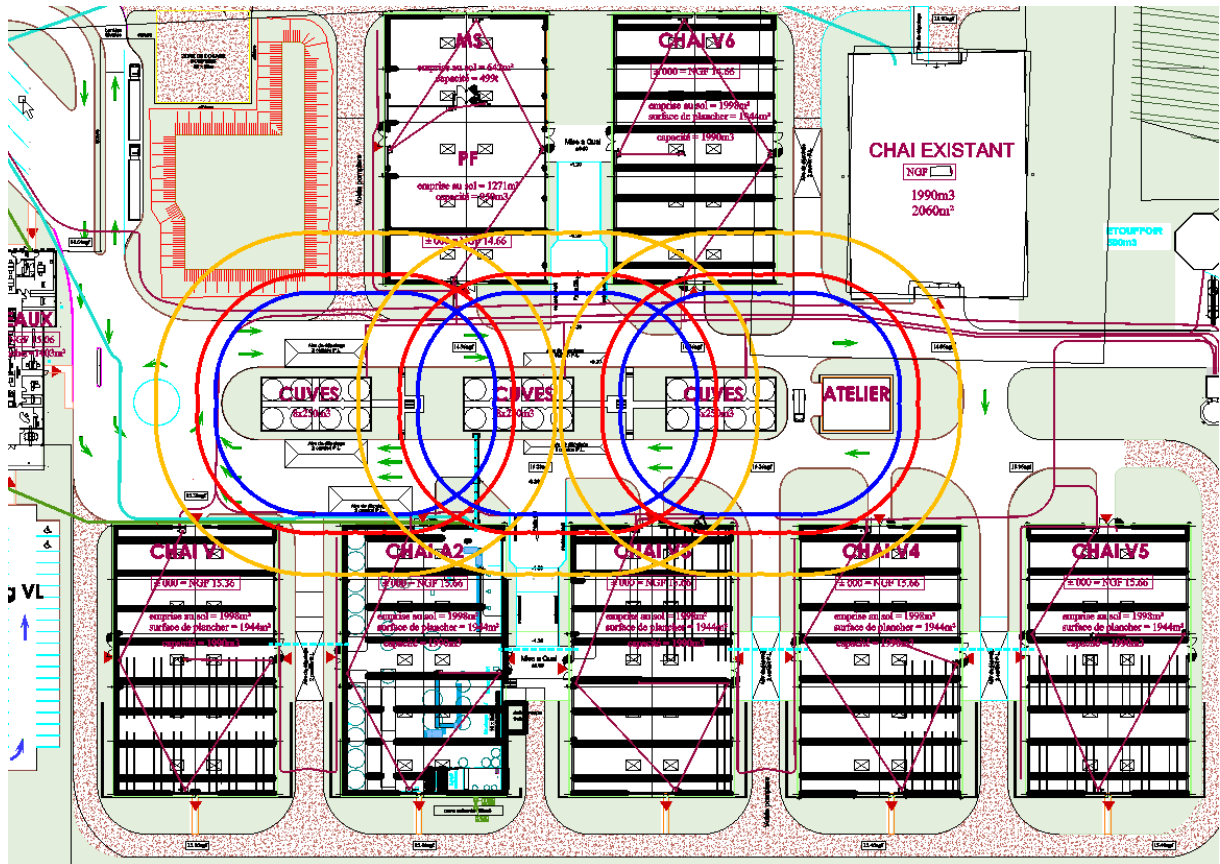
En présence d'événements convenablement dimensionnés, le phénomène est physiquement impossible.

Toutes les cuves qui seront installées sur site seront pourvues d'une surface d'évent adéquate pour rendre ce phénomène de pressurisation physiquement impossible.




COURBES D'EFFETS THERMIQUES

Phénomène G de pressurisation de cuves

prises dans un incendie de rétention des ilots de cuves extérieures



Seuil

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

En présence d'événements convenablement dimensionnés, le phénomène est physiquement impossible.

Toutes les cuves qui seront installées sur site seront pourvues d'une surface d'événement adéquate pour rendre ce phénomène de pressurisation physiquement impossible.