



---

## DISTILLERIE CHAIGNAUD

---

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

---

à REIGNAC (16)

---

### ÉVALUATION DES BARRIÈRES DE SÉCURITÉ

---

Destinataire	Société	Email	Téléphone
Sandrine GUILLARME	DISTILLERIE CHAIGNAUD	distillerie.chaignaud@orange.fr	06 86 70 64 40

Numéro de version	Établie par	Vérfié par	Approuvé par	Date
1	B. ALBINA	C. MUSSET	Sandrine GUILLARME	31 janvier 2022

## Table des matières

<b>Barrières n° 1 et 4 : Procédure de dépotage</b> .....	3
<b>Barrière n° 2 : Entretien des équipements (flexibles, racks...)</b> .....	5
<b>Barrière n° 3 : Plan de circulation</b> .....	6
<b>Barrière n° 5 : Permis de travail et permis feu (Gestion des entreprises extérieures)</b> .....	8
<b>Barrière n° 6 : Affichage des interdictions et consignes</b> .....	10
<b>Barrières 7, 8 et 9 : Matériel électrique conforme à la réglementation (barrières n° 7 – 8 et 9)</b> .....	12
<b>Barrière n° 10 : Protection foudre</b> .....	14
<b>Barrière n° 11 : Murs CF</b> .....	16
<b>Barrière n° 12 : Distance d'isolement</b> .....	18
<b>Barrière n° 13 : Détecteurs : Capteurs Ioniques De Fumées/Optiques Flammes + Transmetteur</b> .....	20
<b>Barrière n° 14 : Rétention interne</b> .....	22
<b>Barrière n° 15 : Inertage</b> .....	22
<b>Barrière n° 16 : Événements pour limiter le risque de pressurisation de cuve.</b> .....	22
Tableau 1 : Présentation de la procédure de dépotage .....	3
Tableau 2 : Évaluation de la barrière « Procédure de dépotage » — Partie 1 .....	3
Tableau 3 : Évaluation de la barrière « Procédure de dépotage » — Partie 2 .....	4
Tableau 4 : Présentation de la barrière « Entretien des équipements » .....	5
Tableau 5 : Évaluation de la barrière « Entretien des équipements » .....	5
Tableau 6 : Présentation de la barrière « Plan de circulation » .....	6
Tableau 7 : Évaluation de la barrière « Plan de circulation » — Partie 1 .....	6
Tableau 8 : Évaluation de la barrière « Plan de circulation » — Partie 2 .....	7
Tableau 9 : Présentation de la barrière « Permis de travail et permis feu » .....	8
Tableau 10 : Évaluation de la barrière « Permis de travail et permis feu » — Partie 1 .....	8
Tableau 11 : Évaluation de la barrière « Permis de travail et permis feu » — Partie 2 .....	9
Tableau 12 : Présentation de la barrière « Affichage des interdictions et consignes » .....	10
Tableau 13 : Évaluation de la barrière « Affichage des interdictions et consignes » — Partie 1 .....	10
Tableau 14 : Évaluation de la barrière « Affichage des interdictions et consignes » — Partie 2 .....	11
Tableau 15 : Présentation de la barrière « Matériel électrique conforme à la réglementation » .....	12
Tableau 16 : Évaluation de la barrière « Matériel électrique conforme à la réglementation » — Partie 1 .....	12
Tableau 17 : Évaluation de la barrière « Matériel électrique conforme à la réglementation » — Partie 2 .....	13
Tableau 18 : Présentation de la barrière « Protection foudre » .....	14
Tableau 19 : Évaluation de la barrière « Protection foudre » — Partie 1 .....	14
Tableau 20 : Évaluation de la barrière « Protection foudre » — Partie 2 .....	14
Tableau 21 : Évaluation de la barrière « Protection foudre » — Partie 3 .....	14
Tableau 22 : Présentation de la barrière « Mur CF » .....	16
Tableau 23 : Évaluation de la barrière « Mur CF » — Partie 1 .....	16
Tableau 24 : Évaluation de la barrière « Mur CF » — Partie 2 .....	16
Tableau 25 : Évaluation de la barrière « Mur CF » — Partie 3 .....	17
Tableau 26 : Présentation de la barrière « Distance d'isolement » .....	18
Tableau 27 : Évaluation de la barrière « Distance d'isolement » — Partie 1 .....	18
Tableau 28 : Évaluation de la barrière « Distance d'isolement » — Partie 2 .....	18
Tableau 29 : Évaluation de la barrière « Distance d'isolement » — Partie 3 .....	19
Tableau 30 : Présentation de la barrière « Capteur de fumée +transmetteurs » .....	20
Tableau 31 : Évaluation de la barrière « Capteur de fumée +transmetteurs » — Partie 1 .....	20
Tableau 32 : Évaluation de la barrière « Capteur de fumée +transmetteurs » — Partie 2 .....	21
Tableau 33 : Présentation de la barrière « Rétentions internes » .....	22
Tableau 34 : Évaluation de la barrière « Rétentions internes » — Partie 1 .....	22

## Barrières n° 1 et 4 : Procédure de dépotage

<b>Installation</b>	Procédure de dépotage
<b>Fonction assurée</b>	Prévenir les pertes de confinement par débordement (barrière de sécurité n° 1), par éclatement de contenant (barrière n° 4)
<b>Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité</b>	Procédure de dépotage/travail en binôme
<b>Contexte d'utilisation</b>	Barrière humaine de sécurité

Tableau 1 : Présentation de la procédure de dépotage

Principe	Questions	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Non
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
	Procédure de gestion des modifications	
Efficacité	Résistance aux contraintes spécifiques	Sans objet
	Dimensionnement adapté	
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	Oui
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	Oui
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	Oui
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informations disponibles ?</li> </ul>	Oui
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informations correctement présentées</li> </ul>	Oui
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accessibilité des documentations ?</li> </ul>	Oui
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?</li> </ul>	Oui (prise de terre)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?</li> </ul>	Oui
	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?</li> </ul>	Sans objet
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?</li> </ul>	Oui	
Adaptation des éléments techniques à l'homme ?		
Temps de réponse	Obtenu à partir d'exercices ?	Mesure de préderive
	Port d'EPI ?	Sans objet
	Temps de communication ?	Adéquate
	Coordination des acteurs ?	Oui
	Ronde ?	Sans objet
	Somme des temps est-il cohérent par rapport à la cinétique du scénario ?	Sans objet
	Marge de manœuvre temporelle suffisante pour analyser les infos, prendre la décision de l'action de sécurité à mener ?	Oui
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ? <ul style="list-style-type: none"> <li>Information clairement identifiable et perceptible et totale disponibilité de l'opérateur : 0</li> <li>Information identifiable et perceptible avec une difficulté modérée et/ou disponibilité de l'opérateur : -1</li> <li>Information difficilement identifiable ou perceptible et/ou l'opérateur est rarement ou n'est pas disponible : -2</li> </ul>	Non
	Détection active ? <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilité d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) et totale disponibilité de l'opérateur : 0</li> <li>Conditions d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) moyennement aisées et/ou disponibilité de l'opérateur : -1</li> <li>Impossibilité ou difficulté d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) ou peu ou pas de disponibilité de l'opérateur : -2</li> </ul>	Oui 0
	Traitement de l'information	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0</li> <li>Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité : -1</li> <li>Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile : -2</li> </ul>	0
	Action de sécurité à réaliser	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peu de pression temporelle et tâche simple : 0</li> <li>Pression temporelle moyenne et/ou tâche moyennement complexe ou difficile : -1</li> <li>Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou tâche complexe, difficile ou impossible : -2</li> </ul>	0
	<b>TOTAL DÉCOTÉ</b>	<b>0 NC 2</b>

Tableau 2 : Évaluation de la barrière « Procédure de dépotage » — Partie 1

Principe	Questions	Réponse
Formation, entraînement, recyclage, procédure	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Formations risques produits et ICPE, ADR chez les prestataires
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	Oui — fiche de poste
	Les tâches sont-elles clairement identifiées ?	Oui — fiche de poste
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	Oui — 2 ans ou 5 ans
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	Oui
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	Oui — annuel
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	Non
	Emploi de personnel intérimaire ?	Non
	Stabilité du personnel ?	Opérateur sous-traitant
Activité impliquant plusieurs acteurs	Rôles clairement définis ?	Oui
	Les tâches sont-elles planifiées ?	Oui
	Les protocoles de communication sont-ils clairs ?	Oui
	Utilisations de standards de vérification des équipements	Sans objet
	Les outils de communication ont-ils une qualité suffisante ?	Oui

Tableau 3 : Évaluation de la barrière « Procédure de dépotage » — Partie 2

**CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « PROCÉDURE DE DÉPOTAGE — RESPECT DE LA RÉGLEMENTATION ADR »**

**NC 2**

## Barrière n° 2 : Entretien des équipements (flexibles, racks...)

Installation	Entretien des structures — rack
Fonction assurée	Prévenir l'occurrence de perte de confinement par rupture de flexibles, effondrement de racks...
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Gestion des flexibles, des racks de stockage : vérification du bon état physique des équipements
Contexte d'utilisation	Barrière humaine de sécurité

Tableau 4 : Présentation de la barrière « Entretien des équipements »

Principe	Questions	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Non
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
	Procédure de gestion des modifications	
...		
Efficacité	<u>Résistance aux contraintes spécifiques</u>	<i>Sans objet</i>
	<u>Dimensionnement adapté</u>	Check-list de contrôle de l'état des racks et des flexibles
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informations disponibles ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informations correctement présentées</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Accessibilité des documentations ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?</li> </ul>		
Adaptation des éléments techniques à l'homme ?		
Temps de réponse		Mesure de préderive
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ?	Non
	Détection active ?	Oui 0
	Traitement de l'information	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0</li> <li>Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité □ -1</li> <li>Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile □ -2</li> </ul>	0
	Action de sécurité à réaliser	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peu de pression temporelle et tâche simple □ 0</li> <li>Pression temporelle moyenne et/ou Tâche moyennement complexe ou difficile : -1</li> <li>Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou Tâche complexe, difficile ou impossible : -2</li> </ul>	0
<b>TOTAL DÉCOTÉ</b>	<b>0 NC 2</b>	
Formation, entraînement, recyclage, procédure	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Sensibilisation du personnel Audit annuel
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	
	Les tâches sont-elles clairement identifiées ?	
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	
	Emploi de personnel intérimaire ?	Non
Stabilité du personnel ?	Oui	
Activité impliquant plusieurs acteurs		Sans objet

Tableau 5 : Évaluation de la barrière « Entretien des équipements »

### CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS »

**NC 2**

## Barrière n° 3 : Plan de circulation

<b>Installation</b>	Plan de circulation
<b>Fonction assurée</b>	Prévenir les pertes de confinement dues à un choc sur les installations
<b>Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité</b>	<p>En ce qui concerne les plans de circulation, les conditions à respecter sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la vérification des capacités des conducteurs (permis de conduire, habilitation TMD, etc.) ;</li> <li>• l'existence d'un parcours balisé (interdiction de stationnement, limitation des accès) ;</li> <li>• l'existence de moyens techniques permettant de limiter la vitesse au sein de l'établissement ;</li> <li>• rechercher autant que possible la séparation des flux de circulation ;</li> <li>• règles de priorité aux carrefours.</li> </ul>
<b>Contexte d'utilisation</b>	Barrière humaine de sécurité

Tableau 6 : Présentation de la barrière « Plan de circulation »

Principe	Questions	Réponse	
Indépendance	Du procédé	Oui	
	Du scénario	Oui	
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Non	
	POI		
	Plan de prévention		
	Habilitations		
	Formations, entraînements		
	Procédure opératoire		
	Maintenance		
Efficacité	Procédure de gestion des modifications	Sans objet	
	<u>Résistance aux contraintes spécifiques</u>		
	<u>Dimensionnement adapté</u>		
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?		Oui
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?		Oui
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur		Oui
	• Informations disponibles ?		Oui
	• Informations correctement présentées		Oui
	• Accessibilité des documentations ?		Oui
	• Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?		Sans objet
• L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?	Oui		
• L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?	Sans objet		
• Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?	Oui		
Adaptation des éléments techniques à l'homme ?			
Temps de réponse	Obtenu à partir d'exercices ?	Mesure de	
	Port d'EPI ?	Sans objet	
	Temps de communication ?	Adéquate	
	Coordination des acteurs ?	Oui	
	Ronde ?	Sans objet	
	Somme des temps est-il cohérent par rapport à la cinétique du scénario ?	Sans objet	
	Marge de manœuvre temporelle suffisante pour analyser les infos, prendre la décision de l'action de sécurité à mener ?	Oui	
Niveau de confiance	Obtention de l'information :		
	Détection passive ?	Non	
	Détection active ?	Oui	
	Traitement de l'information		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0</li> <li>□ Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité : -1</li> <li>□ Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile : -2</li> </ul>	0	
	Action de sécurité à réaliser		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Peu de pression temporelle et Tâche simple : 0</li> <li>□ Pression temporelle moyenne et/ou Tâche moyennement complexe ou difficile : -1</li> <li>□ Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou Tâche complexe, difficile ou impossible : -2</li> </ul>	0	
<b>TOTAL DÉCOTÉ</b>	<b>1 NC1</b>		

Tableau 7 : Évaluation de la barrière « Plan de circulation » — Partie 1

Principe	Questions	Réponse
Formation, entraînement, recyclage, procédure	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Formations risques produits et ICPE, ADR chez les prestataires
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	Oui — fiche de poste
	Les tâches sont-elles clairement identifiées ?	Oui — fiche de poste
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	Oui — 2 ans ou 5 ans
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	Oui
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	Oui — annuel
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	Non
	Emploi de personnel intérimaire ?	Non
	Stabilité du personnel ?	Opérateur sous-traitant
Activité impliquant plusieurs acteurs	Rôles clairement définis ?	Oui
	Les tâches sont-elles planifiées ?	Oui
	Les protocoles de communication sont-ils clairs ?	Oui
	Utilisations de standards de vérification des équipements	<i>Sans objet</i>
	Les outils de communication ont-ils une qualité suffisante ?	Oui

Tableau 8 : Évaluation de la barrière « Plan de circulation » — Partie 2

### CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « RESPECT DU PLAN DE CIRCULATION »

**NC 1**



## Barrière n° 5 : Permis de travail et permis feu (Gestion des entreprises extérieures)

<b>Installation</b>	Gestion des entreprises extérieures
<b>Fonction assurée</b>	Prévenir l'occurrence de sources d'ignition lors de travaux par point chaud (fonction de sécurité n° 5)
<b>Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité</b>	Permis de travail et permis feu
<b>Contexte d'utilisation</b>	Barrière humaine de sécurité

*Tableau 9 : Présentation de la barrière « Permis de travail et permis feu »*

Principe	Question	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Oui
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
	Procédure de gestion des modifications	
...		
Efficacité	<u>Résistance aux contraintes spécifiques</u>	Sans objet
	<u>Dimensionnement adapté</u>	Oui
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations disponibles ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations correctement présentées</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessibilité des documentations ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?</li> </ul>		
	Adaptation des éléments techniques à l'homme ?	
Temps de réponse		Oui, car mesure de pré- dérive
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ?	Non
	<input type="checkbox"/> Information clairement identifiable et perceptible et totale disponibilité de l'opérateur : 0 <input type="checkbox"/> Information identifiable et perceptible avec une difficulté modérée et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 <input type="checkbox"/> Information difficilement identifiable ou perceptible et/ou l'opérateur est rarement ou n'est pas disponible : -2	
	Détection active ?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Facilité d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) et totale disponibilité de l'opérateur : 0 <input type="checkbox"/> Conditions d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) moyennement aisées et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 <input type="checkbox"/> Impossibilité ou difficulté d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) ou peu ou pas de disponibilité de l'opérateur : -2	
	Traitement de l'information	
	<input type="checkbox"/> Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0 <input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité : -1 <input type="checkbox"/> Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile : -2	-1
Action de sécurité à réaliser		
<input checked="" type="checkbox"/> Peu de pression temporelle et Tâche simple : 0 <input type="checkbox"/> Pression temporelle moyenne et/ou Tâche moyennement complexe ou difficile : -1 <input type="checkbox"/> Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou Tâche complexe, difficile ou impossible : -2	0	
	<b>TOTAL DÉCOTÉ</b>	<b>-1 NC 1</b>

*Tableau 10 : Évaluation de la barrière « Permis de travail et permis feu » — Partie 1*

Principe	Questions	Réponse
Formation, entraînement, recyclage, procédure	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Formations et sensibilisations internes Fiche de fonction spécifique
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	
	Les tâches sont-elles clairement identifiées ?	
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	Audit annuel
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	Sans objet
	Emploi de personnel intérimaire ?	Non
Stabilité du personnel ?	Oui	
Activité impliquant plusieurs acteurs		Sans objet

Tableau 11 : Évaluation de la barrière « Permis de travail et permis feu » — Partie 2

### CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « GESTION DES ENTREPRISES EXTÉRIEURES »

**Non coté — en lien avec la barrière n° 6**

## Barrière n° 6 : Affichage des interdictions et consignes

### Présentation

<b>Installation</b>	Interdiction de fumer
<b>Fonction assurée</b>	Prévenir les sources d'inflammation (cigarette...) (Fonction de sécurité n° 6)
<b>Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité</b>	Affichage des interdictions, sensibilisation du personnel
<b>Contexte d'utilisation</b>	Barrière humaine de sécurité

Tableau 12 : Présentation de la barrière « Affichage des interdictions et consignes »

Principe	Questions	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Non
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
Efficacité	Procédure de gestion des modifications	Affichage + rappels réguliers
	<u>Résistance aux contraintes spécifiques</u>	
	<u>Dimensionnement adapté</u>	
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations disponibles ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations correctement présentées</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessibilité des documentations ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?</li> </ul>		
Adaptation des éléments techniques à l'homme ?		
Temps de réponse		Sans objet
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ?	Oui 0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Information clairement identifiable et perceptible et totale disponibilité de l'opérateur : 0</li> <li>□ Information identifiable et perceptible avec une difficulté modérée et/ou disponibilité de l'opérateur : -1</li> <li>□ Information difficilement identifiable ou perceptible et/ou l'opérateur est rarement ou n'est pas disponible : -2</li> </ul>	
	Détection active ?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Facilité d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) et totale disponibilité de l'opérateur : 0</li> <li>□ Conditions d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) moyennement aisées et/ou disponibilité de l'opérateur : -1</li> <li>□ Impossibilité ou difficulté d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) ou peu ou pas de disponibilité de l'opérateur : -2</li> </ul>	
	Traitement de l'information	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile : 0</li> <li>□ Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité : -1</li> <li>□ Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile : -2</li> </ul>	0
	Action de sécurité à réaliser	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Peu de pression temporelle et Tâche simple : 0</li> <li>□ Pression temporelle moyenne et/ou Tâche moyennement complexe ou difficile : -1</li> <li>□ Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou Tâche complexe, difficile ou impossible : -2</li> </ul>	0
	<b>TOTAL DÉCOTÉ</b>	

Tableau 13 : Évaluation de la barrière « Affichage des interdictions et consignes » — Partie 1

Principe	Questions	Réponse
Formation, entraînement, recyclage, procédure	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Sensibilisations en interne 0 infraction constatée dans la zone logistique Audit opérationnelle annuelle à minima
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	
	Les tâches sont-elles clairement identifiées ?	
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	
	Emploi de personnel intérimaire ?	Oui — très limité
	Stabilité du personnel ?	Oui
Activité impliquant plusieurs acteurs		Sans objet

Tableau 14 : Évaluation de la barrière « Affichage des interdictions et consignes » — Partie 2

## CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « INTERDICTION DE FUMER »

**Non coté (voir ci-après)**

### Extrait de la circulaire du 10 mai 2010

Un nombre restreint de mesures d'interdiction stricte (interdiction de fumer, interdiction de franchissement d'une ligne pour des véhicules par exemple) peuvent être mises en œuvre au sein des installations classées.

« Il paraît difficile, a priori, de définir de façon appropriée la fréquence de l'événement initiateur auquel la mesure de maîtrise des risques cherche à s'opposer (exemple : fumer, entrer dans la zone délimitée par la ligne au sol, etc.). On pourra donc forfaitairement considérer que cet événement initiateur a une classe de fréquence A. La mesure de maîtrise des risques d'interdiction absolue étant une mesure intervenant avant la dérive, elle pourra être cotée conformément aux règles décrites précédemment pour les mesures de pré-dérive (diminution d'une ou deux classe(s) de probabilité). Rappel : pour les approches quantitatives, le passage de fréquence A en fréquence B se produit aux alentours de 10-2, soit un événement tous les 100 ans. Le passage de fréquence B en fréquence C se produit aux alentours de 10-3, soit un événement tous les 1000 ans.

Une exception pourra toutefois être retenue pour les permis d'intervention ou les permis de feu concernant des interventions directes sur des installations à grand potentiel de danger de type sphère d'ammoniac ou sphère de chlore. Ces interventions sont rares et le potentiel de danger de ces installations est généralement connu de tous.

Lorsque ces mesures seront mises en œuvre, et sous respect de la démonstration explicite par l'exploitant dans l'étude de dangers que :

— l'existence et les modalités de respect de ces mesures sont connues des opérateurs,  
 — des dispositifs de contrôle du respect de ces mesures sont mis en place,  
 — toutes les mesures techniques ou organisationnelles complémentaires qui peuvent être judicieusement mises en place pour prévenir, complémentirement à l'obligation de permis d'intervention ou de permis de feu, les enchaînements redoutés auxquels l'interdiction cherche à s'opposer ont, soit été mises en place, soit fait l'objet d'une démonstration technico-économique de l'impossibilité de les mettre en place.

Il pourra être admis que l'événement initiateur correspondant à la mesure d'interdiction devra figurer dans les études de dangers, mais sans cotation de la probabilité et sans qu'il en soit tenu compte dans la probabilité de l'événement redouté central. »

## Barrières 7, 8 et 9 : Matériel électrique conforme à la réglementation (barrières n° 7 – 8 et 9)

<b>Installation</b>	Matériel électrique conforme à la réglementation
<b>Fonction assurée</b>	Prévenir les risques d'incendie d'origine électrique (objectif n° 6) Protéger contre la foudre (objectif de sécurité n° 7)
<b>Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité</b>	Procédure de gestion et de suivi des matériels électriques (actions correctives suite à vérification)
<b>Contexte d'utilisation</b>	Barrière humaine de sécurité

Tableau 15 : Présentation de la barrière « Matériel électrique conforme à la réglementation »

Principe	Questions	Réponse
Indépendance	Du procédé	Oui
	Du scénario	Oui
Liste des exclusions	Standards et spécification de conception et de réalisation	Non
	POI	
	Plan de prévention	
	Habilitations	
	Formations, entraînements	
	Procédure opératoire	
	Maintenance	
	Procédure de gestion des modifications	
Efficacité	Résistance aux contraintes spécifiques	Sans objet
	Dimensionnement adapté	Gestion des installations électriques par du personnel sensibilisé formé et habilité
	Action valide par rapport à la fonction de sécurité prévue ?	
	Aptitudes de l'opérateur conformes aux aptitudes requises ?	
	Les outils, l'interface de travail sont-ils adaptés pour l'opérateur	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations disponibles ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informations correctement présentées</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accessibilité des documentations ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les outils sont-ils accessibles et manœuvrables ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'organisation est-elle adéquate (missions clairement définies, qui fait quoi) ?</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'opérateur est-il exposé physiquement aux effets dangereux ?</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les protections de l'opérateur et les moyens d'action sont-ils correctement positionnés ?</li> </ul>		
Adaptation des éléments techniques à l'homme ?		
Temps de réponse		Sans objet
Niveau de confiance	Obtention de l'information :	
	Détection passive ?	
	<input type="checkbox"/> Information clairement identifiable et perceptible et totale disponibilité de l'opérateur : 0 <input type="checkbox"/> Information identifiable et perceptible avec une difficulté modérée et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 <input type="checkbox"/> Information difficilement identifiable ou perceptible et/ou l'opérateur est rarement ou n'est pas disponible : -2	
	Détection active ?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Facilité d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) et totale disponibilité de l'opérateur : 0 <input type="checkbox"/> Conditions d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) moyennement aisées et/ou disponibilité de l'opérateur : -1 <input type="checkbox"/> Impossibilité ou difficulté d'obtention de la/des information(s) recherchée(s) ou peu ou pas de disponibilité de l'opérateur : -2	Oui 0
	Traitement de l'information	
	<input checked="" type="checkbox"/> Diagnostic nécessitant peu ou pas de traitement et choix d'action facile <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> Diagnostic nécessitant un traitement et/ou choix d'action limité <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> Diagnostic complexe ou impossible ou choix d'action difficile <input type="checkbox"/> -2	Oui 0, car actions correctives sous-traitées à entreprise spécialisée
Action de sécurité à réaliser		
<input checked="" type="checkbox"/> Peu de pression temporelle et tâche simple <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> Pression temporelle moyenne et/ou tâche moyennement complexe ou difficile <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> Forte pression temporelle ou impossibilité temporelle de réaliser l'intervention ou tâche complexe, difficile ou impossible <input type="checkbox"/> -2	0	
<b>TOTAL</b>		0 NC 2

Tableau 16 : Évaluation de la barrière « Matériel électrique conforme à la réglementation » — Partie 1

Principe	Questions	Réponse
Formation, entraînement, recyclage, procédure	Quelles sont les formations, habilitations, sensibilisations nécessaires ?	Habilitation électrique Fiche de poste Sensibilisation interne sur le planning de maintenance
	Le personnel est-il formé ? Habilité ?	
	Les tâches sont-elles clairement identifiées ?	
	Recyclage adapté à la tâche ? Fréquence ?	
	Conditions réelles (exercices de mise en pratique ?)	
	Contrôle et audit des conditions matérielles et organisationnelles ?	Audit annuel
	L'opérateur est-il chargé de beaucoup de mesures de maîtrise ?	Sans objet
	Emploi de personnel intérimaire ?	Non
	Stabilité du personnel ?	Oui
Activité impliquant plusieurs acteurs		Sans objet, car actions menées par entreprises extérieures

*Note : le matériel électrique fera l'objet de contrôle annuel et de rapport de contrôle ainsi que d'actions correctives et de suivi des actions correctives sur les non-conformités constatées. À noter que les installations électriques dans les chais sont peu nombreuses (prises, pompes, éclairage et moteurs de palans).*

Tableau 17 : Évaluation de la barrière « Matériel électrique conforme à la réglementation » — Partie 2

### CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « MATÉRIEL ÉLECTRIQUE CONFORME À LA RÉGLEMENTATION »

**NC 2**

## Barrière n° 10 : Protection foudre

Installation	Protection foudre
Fonction assurée	Protéger contre la foudre (objectif de sécurité n° 7)
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Installation de protection foudre
Contexte d'utilisation	Barrière passive

Tableau 18 : Présentation de la barrière « Protection foudre »

### 1/ EFFICACITÉ VIS-À-VIS DE LA FONCTION SÉCURITÉ À ASSURER : 100 %

Principe	Questions	Réponse
Concept éprouvé	La barrière est-elle prévue pour la sécurité (cahier des charges) ?	Oui
	La barrière est-elle reconnue comme « barrière » sur d'autres installations similaires ?	Oui
	Si nouvelle technique, a-t-on augmenté le nombre de tests, la maintenance ?	Sans objet
Indépendance du procédé	La barrière est-elle indépendante du procédé ?	Oui
	La barrière est-elle indépendante de la cause de la défaillance ?	Oui
Principe de dimensionnement adapté	Est-ce que la barrière de sécurité mise en place est bien dimensionnée pour faire face aux risques qu'elle doit maîtriser ?	Oui — Analyse risque foudre et étude technique foudre
	Existe-t-il des notes de calcul, des études spécifiques sur le dimensionnement de la BTS ?	
	Est-ce un scénario d'accident qui a servi de base pour le dimensionnement de ce dispositif ? Si oui lequel ?	Non
	Des essais ont-ils été réalisés ?	Non
	A-t-on un retour d'expérience sur l'utilisation de ce dispositif ?	Oui
	Existe-t-il des normes, des standards professionnels concernant cette barrière ?	Oui
Principe de résistance aux contraintes spécifiques	Le dispositif est-il conçu pour résister aux contraintes liées à son utilisation ?	Oui
	La barrière est-elle adaptée pour la maîtrise des risques liés aux produits mis en jeu ?	Oui
	L'équipement a-t-il subi des essais de validation ?	Standards de construction
Principe de sécurité positive	Une défaillance peut-elle conduire à la perte de la fonction de sécurité ?	Non
	L'équipement se met-il en état sécuritaire stable lors d'un dysfonctionnement ?	Sans objet
	La barrière peut-elle se bloquer dans un état non sécuritaire ?	Sans objet
	Cet état est-il détectable ?	
	La barrière remplit-elle la fonction de sécurité lorsqu'elle est dégradée ?	Sans objet
	L'équipement nécessite-t-il une configuration spécifique pour assurer sa fonction de sécurité ?	Non
	Cette configuration repose-t-elle sur un mode opératoire écrit et validé ?	Non
Positionnement/accessibilité	Est-ce que la position de la barrière permet d'optimiser son aptitude à remplir la fonction qui lui est dévolue ?	Sans objet
	La barrière est-elle facilement accessible ?	Oui

Tableau 19 : Évaluation de la barrière « Protection foudre » — Partie 1

### 2/ TEMPS DE RÉPONSE ADAPTÉ

Principe	Questions	Réponse
Temps de réponse	Les équipements constituant la barrière permettent-ils de contrôler suffisamment vite les événements accidentels ?	Oui
	Peut-on évaluer le temps de réponse à l'aide de la documentation constructeur, procès-verbal d'essais, retour d'expérience formalisé ?	Immédiat
	Faut-il envisager un essai dans le contexte d'utilisation ?	Non

Tableau 20 : Évaluation de la barrière « Protection foudre » — Partie 2

### 3/ NIVEAU DE CONFIANCE NC 1

Systeme simple : 60 % < SFF < 90 %  
NC=1

### 4/ MAINTIEN DE LA PERFORMANCE DANS LE TEMPS

Principe	Questions	Réponse
Maintenance	Peut-on prouver la maintenance préventive effectuée par l'équipement ?	Oui
	Peut-on justifier de sa périodicité (données constructeur, REX...) ?	Oui
Testabilité	La barrière fait-elle l'objet d'inspections régulières ?	Oui

Tableau 21 : Évaluation de la barrière « Protection foudre » — Partie 3

**CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « PROTECTION  
FOUDRE »**

**Non coté, car l'événement initiateur n'est pas coté dans l'analyse de risque**



## Barrière n° 11 : Murs CF

Installation	Murs CF
Fonction assurée	Contenir l'incendie dans la zone étudiée (objectif de sécurité n° 11)
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Murs coupe-feu
Contexte d'utilisation	Barrière passive

Tableau 22 : Présentation de la barrière « Mur CF »

### 1/ EFFICACITÉ VIS-À-VIS DE LA FONCTION SÉCURITÉ À ASSURER 100 %

Principe	Questions	Réponse
Concept éprouvé	La barrière est-elle prévue pour la sécurité (cahier des charges) ?	Oui
	La barrière est-elle reconnue comme « barrière » sur d'autres installations similaires ?	Oui
	Si nouvelle technique, a-t-on augmenté le nombre de tests, la maintenance ?	Sans objet
Indépendance du procédé	La barrière est-elle indépendante du procédé ?	Oui
	La barrière est-elle indépendante de la cause de la défaillance ?	Oui
Principe de dimensionnement adapté	Est-ce que la barrière de sécurité mise en place est bien dimensionnée pour faire face aux risques qu'elle doit maîtriser ?	Barrière passive supposée efficace durant 4 h avant l'arrivée des secours
	Existe-t-il des notes de calcul, des études spécifiques sur le dimensionnement de la BTS ?	
	Est-ce un scénario d'accident qui a servi de base pour le dimensionnement de ce dispositif ? Si oui lequel ?	Non
	Des essais ont-ils été réalisés ?	Non
	A-t-on un retour d'expérience sur l'utilisation de ce dispositif ?	Oui
	Existe-t-il des normes, des standards professionnels concernant cette barrière ?	Oui
Principe de résistance aux contraintes spécifiques	Le dispositif est-il conçu pour résister aux contraintes liées à son utilisation ?	Oui
	La barrière est-elle adaptée pour la maîtrise des risques liés aux produits mis en jeu ?	Oui
	L'équipement a-t-il subi des essais de validation ?	Standards de construction
Principe de sécurité positive	Une défaillance peut-elle conduire à la perte de la fonction de sécurité ?	Barrière passive — tenue au feu supposée supérieure au temps d'arrivée des secours
	L'équipement se met-il en état sécuritaire stable lors d'un dysfonctionnement ?	Oui
	La barrière peut-elle se bloquer dans un état non sécuritaire ?	Non
	Cet état est-il détectable ?	
	La barrière remplit-elle la fonction de sécurité lorsqu'elle est dégradée ?	Sans objet Durant 4 h
	L'équipement nécessite-t-il une configuration spécifique pour assurer sa fonction de sécurité ?	Non
Cette configuration repose-t-elle sur un mode opératoire écrit et validé ?	Non	
Positionnement/accessibilité	Est-ce que la position de la barrière permet d'optimiser son aptitude à remplir la fonction qui lui est dévolue ?	Sans objet
	La barrière est-elle facilement accessible ?	Oui

Tableau 23 : Évaluation de la barrière « Mur CF » — Partie 1

### 2/ TEMPS DE RÉPONSE ADAPTÉ

Principe	Questions	Réponse
Temps de réponse	Les équipements constituant la barrière permettent-ils de contrôler suffisamment vite les événements accidentels ?	Durée coupe-feu cohérente avec secours + tenue conforme au cahier des charges
	Peut-on évaluer le temps de réponse à l'aide de la documentation constructeur, procès-verbal d'essais, retour d'expérience formalisé ?	Immédiat
	Faut-il envisager un essai dans le contexte d'utilisation	Non

Tableau 24 : Évaluation de la barrière « Mur CF » — Partie 2

### 3/ NIVEAU DE CONFIANCE NC 1

Systeme simple 60 % < SFF < 90 %  
NC =1

#### 4/ MAINTIEN DE LA PERFORMANCE DANS LE TEMPS

Principe	Q	Réponse
Maintenance	Peut-on prouver la maintenance préventive effectuée par l'équipement ?	Oui
	Peut-on justifier de sa périodicité (données constructeur, REX...)?	Oui
Testabilité	La barrière fait-elle l'objet d'inspections régulières ?	Oui

*Note : Le principal mode de défaillance de cette barrière est l'effondrement du mur.*

Tableau 25 : Évaluation de la barrière « Mur CF » — Partie 3

#### CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « MURS CF »

**NC 1**

## Barrière n° 12 : Distance d'isolement

<b>Installation</b>	Distance d'isolement entre les structures
<b>Fonction assurée</b>	Contenir l'incendie dans la zone étudiée (objectif de sécurité n° 11)
<b>Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité</b>	Distance d'éloignement de 6 m
<b>Contexte d'utilisation</b>	Barrière passive

Tableau 26 : Présentation de la barrière « Distance d'isolement »

### 1/ EFFICACITÉ VIS-À-VIS DE LA FONCTION SÉCURITÉ À ASSURER 100 %

Principe	Questions	Réponse
Concept éprouvé	La barrière est-elle prévue pour la sécurité (cahier des charges) ?	Oui
	La barrière est-elle reconnue comme « barrière » sur d'autres installations similaires ?	Oui
	Si nouvelle technique, a-t-on augmenté le nombre de tests, la maintenance ?	Sans objet
Indépendance du procédé	La barrière est-elle indépendante du procédé ?	Oui
	La barrière est-elle indépendante de la cause de la défaillance ?	Oui
Principe de dimensionnement adapté	Est-ce que la barrière de sécurité mise en place est bien dimensionnée pour faire face aux risques qu'elle doit maîtriser ?	Barrière passive supposée efficace durant 4 h avant l'arrivée des secours
	Existe-t-il des notes de calcul, des études spécifiques sur le dimensionnement de la BTS ?	
	Est-ce un scénario d'accident qui a servi de base pour le dimensionnement de ce dispositif ? Si oui lequel ?	Non
	Des essais ont-ils été réalisés ?	Non
	A-t-on un retour d'expérience sur l'utilisation de ce dispositif ?	Oui
	Existe-t-il des normes, des standards professionnels concernant cette barrière ?	Oui
Principe de résistance aux contraintes spécifiques	Le dispositif est-il conçu pour résister aux contraintes liées à son utilisation ?	Oui
	La barrière est-elle adaptée pour la maîtrise des risques liés aux produits mis en jeu ?	Oui
	L'équipement a-t-il subi des essais de validation ?	Les distances d'éloignement sont données par le cahier des charges des chais d'alcools
Principe de sécurité positive	Une défaillance peut-elle conduire à la perte de la fonction de sécurité ?	Barrière passive — Efficacité supposée supérieure au temps d'arrivée des secours
	L'équipement se met-il en état sécuritaire stable lors d'un dysfonctionnement ?	Oui
	La barrière peut-elle se bloquer dans un état non sécuritaire ?	Non
	Cet état est-il détectable ?	
	La barrière remplit-elle la fonction de sécurité lorsqu'elle est dégradée ?	Sans objet durant 4 h
	L'équipement nécessite-t-il une configuration spécifique pour assurer sa fonction de sécurité ?	Non
Cette configuration repose-t-elle sur un mode opératoire écrit et validé ?	Non	
Positionnement/accessibilité	Est-ce que la position de la barrière permet d'optimiser son aptitude à remplir la fonction qui lui est dévolue ?	Sans objet
	La barrière est-elle facilement accessible ?	Oui

Tableau 27 : Évaluation de la barrière « Distance d'isolement » — Partie 1

### 2/ TEMPS DE RÉPONSE ADAPTÉ

Principe	Questions	Réponse
Temps de réponse	Les équipements constituant la barrière permettent-ils de contrôler suffisamment vite les événements accidentels ?	Cohérent avec le temps d'arrivée des secours supposé inférieur à 4 h + conforme au cahier des charges
	Peut-on évaluer le temps de réponse à l'aide de la documentation constructeur, procès-verbal d'essais, retour d'expérience formalisé ?	Immédiat
	Faut-il envisager un essai dans le contexte d'utilisation	Non

Tableau 28 : Évaluation de la barrière « Distance d'isolement » — Partie 2

### 3/ Niveau de confiance NC 1

Systeme simple      60 % < SFF < 90 %  
**NC =1**

### 4/ MAINTIEN DE LA PERFORMANCE DANS LE TEMPS

Principe	Ques	Répon
Maintenance	Peut-on prouver la maintenance préventive effectuée par l'équipement ?	Oui
	Peut-on justifier de sa périodicité (données constructeur, REX...)?	Oui
Testabilité	La barrière fait-elle l'objet d'inspections régulières ?	Oui

*Note : Le principal mode de défaillance de cette barrière est le stockage de matières combustibles entre les structures.*

*Tableau 29 : Évaluation de la barrière « Distance d'isolement » — Partie 3*

### CONCLUSION SUR LE NIVEAU DE CONFIANCE « Distance d'isolement »

**NC 1**

## Barrière n° 13 : Détecteurs : Capteurs Ioniques De Fumées/Optiques Flammes + Transmetteur

<b>Installation</b>	Détection incendie et télétransmission des alarmes
<b>Fonction assurée</b>	Limiter la propagation d'un incendie
<b>Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité</b>	La détection à elle seule n'a pas d'incidence directe sur la maîtrise du phénomène. Elle ne suffit pas à elle seule à remplir la fonction de sécurité qui est de limiter les effets.
<b>Contexte d'utilisation</b>	Barrière active

Tableau 30 : Présentation de la barrière « Capteur de fumée +transmetteurs »

### 1/ Efficacité vis-à-vis de la fonction sécurité à assurer 100 %

Principe	Questions	Réponse
Principe de dimensionnement adapté	La barrière est-elle reconnue comme « barrière » sur d'autres installations similaires ?	Oui
	Est-ce que la barrière de sécurité mise en place est bien dimensionnée pour faire face aux risques qu'elle doit maîtriser ?	Oui — APSAD
	Existe-t-il des notes de calcul, des études spécifiques sur le dimensionnement de la BTS ?	Oui
	Est-ce un scénario d'accident qui a servi de base pour le dimensionnement de ce dispositif ? Si oui lequel ?	Oui — Incendie de chaque chai
	Des essais ont-ils été réalisés ?	-
	A-t-on un retour d'expérience sur l'utilisation de ce dispositif ?	Oui
	Existe-t-il des normes, des standards professionnels concernant cette barrière ?	Oui
Principe de résistance aux contraintes spécifiques	Le dispositif est-il conçu pour résister aux contraintes liées à son utilisation ?	Oui — pas de contrainte spécifique
	Est-ce que la barrière est adaptée pour la maîtrise des risques liés aux produits mis en jeu ?	Oui
	L'équipement a-t-il subi des essais de validation ?	Oui
Principe de sécurité positive	Une défaillance peut-elle conduire à la perte de la fonction de sécurité ?	Non (redondance de capteurs)
	L'équipement se met-il en état sécuritaire stable lors d'un dysfonctionnement ?	La défaillance d'un détecteur n'affecte pas la détection.
	La barrière peut-elle se bloquer dans un état non sécuritaire ?	La panne d'un détecteur est immédiatement reportée à la centrale
	Cet état est-il détectable ?	Report alarme
	La barrière remplit-elle la fonction de sécurité lorsqu'elle est dégradée ?	La fonction détection est assurée par les autres détecteurs.
	L'équipement nécessite-t-il une configuration spécifique pour assurer sa fonction de sécurité ?	Non
	Cette configuration repose-t-elle sur un mode opératoire écrit et validé ?	Non
Positionnement /accessibilité	Est-ce que la position de la barrière permet d'optimiser son aptitude à remplir la fonction qui lui est dévolue ?	Oui — règle APSAD
	La barrière est-elle facilement accessible ?	Oui

Tableau 31 : Évaluation de la barrière « Capteur de fumée +transmetteurs » — Partie 1

### 2/ TEMPS DE RÉPONSE ADAPTÉ

Les équipements constituant la barrière permettent-ils de contrôler suffisamment vite les événements accidentels ? **Oui**  
 Peut-on évaluer le temps de réponse à l'aide de la documentation constructeur, procès-verbal d'essais, retour d'expérience formalisé ? **Oui (quelques secondes)**

### 3/ NIVEAU DE CONFIANCE : NC 1

Système complexe avec watchdog 60 % < SFF < 90 %  
**NC =1**

Le niveau de confiance de la détection est évalué à NC1. Toutefois, la détection à elle seule n'a pas d'incidence directe sur la maîtrise du phénomène. Elle ne suffit pas à elle seule à remplir la fonction de sécurité qui est de limiter les effets. Par conséquent le niveau de confiance retenu est NC0.

**NC 0**

#### 4/ Maintien de la performance dans le temps du système de détection incendie (sur la base d'un NC1)

Critères	Coefficient	Capteur(s)
TOR à émission	- 5	
TOR à émission avec surveillance en ligne	- 4	x
TOR à manque	- 3	
Mesure continue retransmise (analogique)	0	
Analogique avec comparaison	4	
Configuration verrouillée (accès restreint)	5	
Redondance en mode sécurité positive	4	
Redondance en mode à émission	1	x
Traçage indispensable ou flushing	- 2	
Bouchage/produit colmatant	- 3	
Service facile	1	x
Autres cas difficiles	- 1	
Exigence NC1	- 1	x
Exigence NC2	- 3	
Exigence NC3	- 6	
Inspection visuelle 1 à 2 fois par an ou nettoyage des lignes	2	
Inspection des tendances dans le cas des comparaisons	1	
<b>Total</b>		<b>- 3</b>
<b>Période test</b>		<b>0.5/an</b>

Tableau 32 : Évaluation de la barrière « Capteur de fumée +transmetteurs » — Partie 2

La période de test est estimée à 2 fois par an.

## Barrière n° 14 : Rétention interne

Installation	Rétention interne
Fonction assurée	Limiter/empêcher/stopper une pollution éventuelle des eaux et sols
Descriptif des éléments assurant la fonction de sécurité	Dispositif passif
Contexte d'utilisation	

Tableau 33 : Présentation de la barrière « Rétentions internes »

Système indépendant du procédé : la barrière est retenue.

### 1/ EFFICACITÉ VIS-À-VIS DE LA FONCTION SÉCURITÉ À ASSURER 100 %

Principe	Questions	Réponse
Principe de dimensionnement adapté	La barrière est-elle reconnue comme « barrière » sur d'autres installations similaires ?	Oui
	Est-ce que la barrière de sécurité mise en place est bien dimensionnée pour faire face aux risques qu'elle doit maîtriser ?	Oui
	Existe-t-il des notes de calcul, des études spécifiques sur le dimensionnement de la BTS ?	Cahier des charges =100 % de la CMS + eaux d'extinction
	Est-ce un scénario d'accident qui a servi de base pour le dimensionnement de ce dispositif ? Si oui lequel ?	Oui
	Des essais ont-ils été réalisés ?	Sans objet
	A-t-on un retour d'expérience sur l'utilisation de ce dispositif ?	Oui
	Existe-t-il des normes, des standards professionnels concernant cette barrière ?	Oui
Principe de résistance aux contraintes spécifiques	Le dispositif est-il conçu pour résister aux contraintes liées à son utilisation ?	Oui
	Est-ce que la barrière est adaptée pour la maîtrise des risques liés aux produits mis en jeu ?	Oui
	L'équipement a-t-il subi des essais de validation ?	Oui
Principe de sécurité positive	Une défaillance peut-elle conduire à la perte de la fonction de sécurité ?	Sans objet
	L'équipement se met-il en état sécuritaire stable lors d'un dysfonctionnement ?	Sans objet
	La barrière peut-elle se bloquer dans un état non sécuritaire ?	Sans objet
	Cet état est-il détectable ?	
	La barrière remplit-elle la fonction de sécurité lorsqu'elle est dégradée ?	Sans objet
	L'équipement nécessite-t-il une configuration spécifique pour assurer sa fonction de sécurité ?	Sans objet
Positionnement /accessibilité	Cette configuration repose-t-elle sur un mode opératoire écrit et validé ?	Sans objet
	Est-ce que la position de la barrière permet d'optimiser son aptitude à remplir la fonction qui lui est dévolue ?	Oui
	La barrière est-elle facilement accessible ?	Oui

Tableau 34 : Évaluation de la barrière « Rétentions internes » — Partie 1

### 2/ TEMPS DE RÉPONSE

Sans objet pour une rétention permanente

### 3/ NIVEAU DE CONFIANCE

**NC 1 à minima**

Les chais étant enterrés, le niveau de confiance est par défaut élevé.

## Barrière n° 15 : Inertage

Cette barrière est directement en lien avec les permis de travail et permis de feu qui empêchent les interventions par point chaud sur des récipients non inertés.

## Barrière n° 16 : Événements pour limiter le risque de pressurisation de cuve.

Cette barrière rendant physiquement impossible le phénomène, son niveau de confiance n'est pas évalué et repose sur le constructeur qui dimensionnera l'événement.

**ANNEXE 6 : MODELISATIONS FLUMILOG**

---





# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste ALBINA
Société :	ENVIRONNEMENT XO
Nom du Projet :	AMEDchai1chaignaud
Cellule :	Chai 1
Commentaire :	Incendie avec tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	01/04/2022 à13:00:54avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	1/4/22

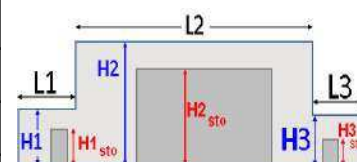
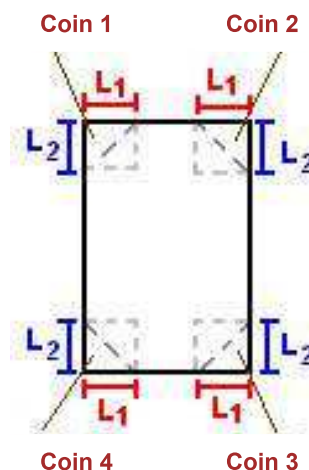
# I. DONNEES D'ENTREE :

## Donnée Cible

Hauteur de la cible : **5,0** m

## Géométrie Cellule1

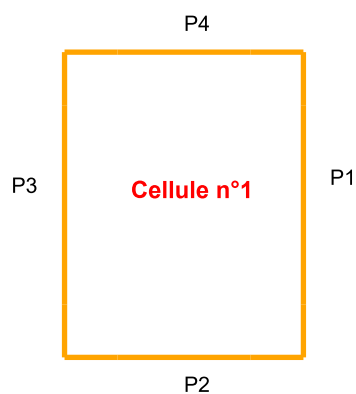
Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>12,4</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>18,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>4,0</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



## Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,5</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>

**Parois de la cellule : Cellule n°1**



P2	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	0	1	0	1
<b>Largeur des portes (m)</b>	0,0	1,0	0,0	3,0
<b>Hauteur des portes (m)</b>	0,0	2,1	0,0	3,0
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
<b>Matériau</b>	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques	Parpaings/Briques
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	240	240	240	240
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	240	240	240	240
<b>l(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	240	240	240	240
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	240	240	240	240

## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **59** t



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

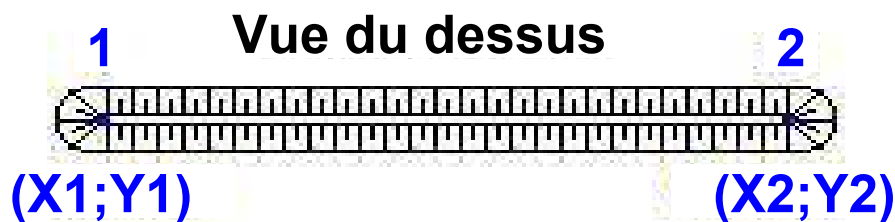
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

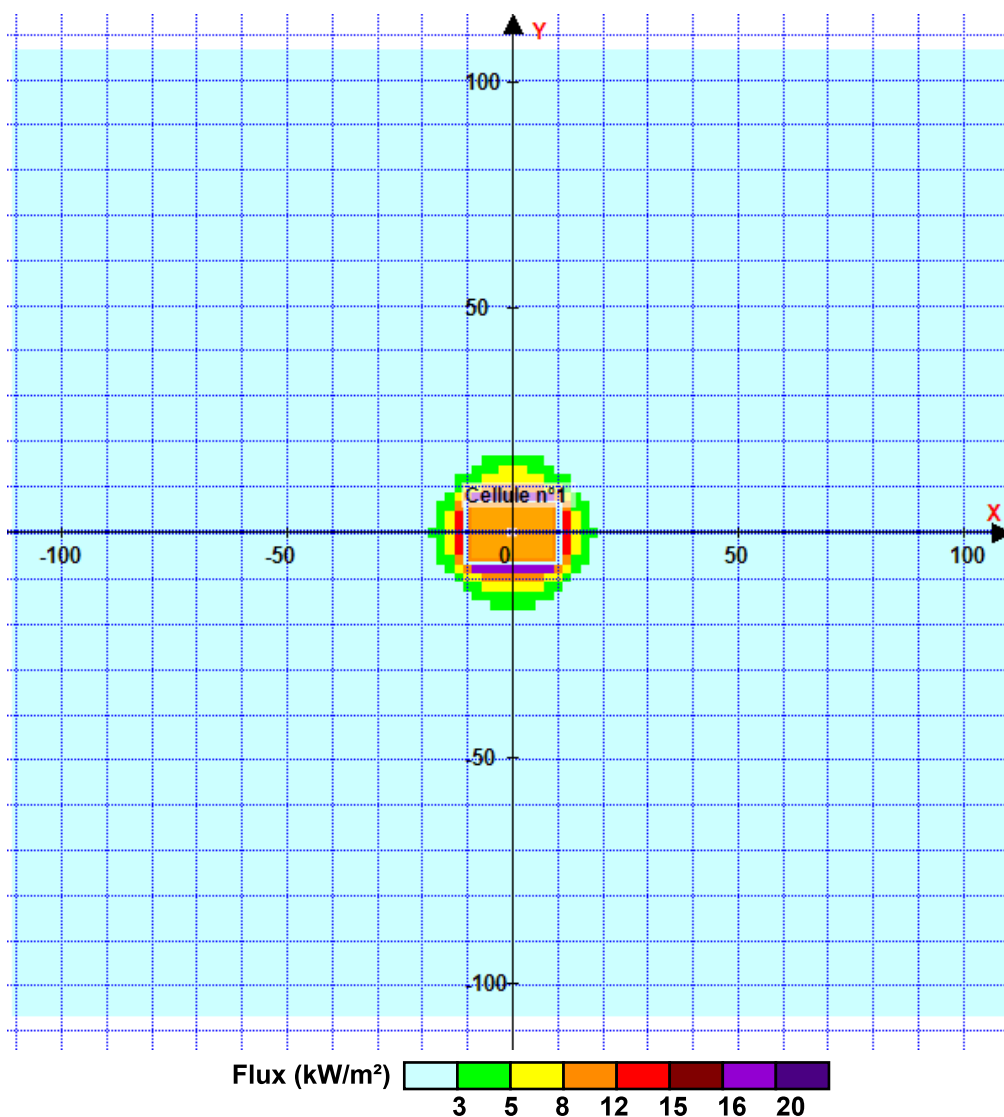
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **167,8** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	AMEDchaidistillation
Cellule :	chai distillation
Commentaire :	Avec tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	12/05/2021 à 18:18:12 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	12/5/21



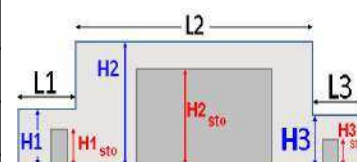
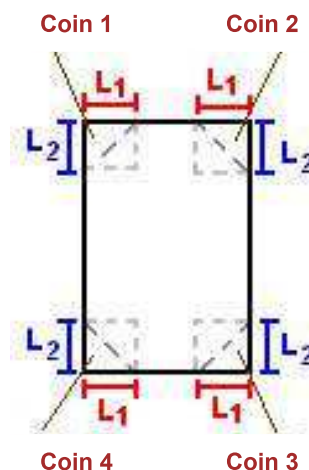
# I. DONNEES D'ENTREE :

## Donnée Cible

Hauteur de la cible : **5,5 m**

## Géométrie Cellule1

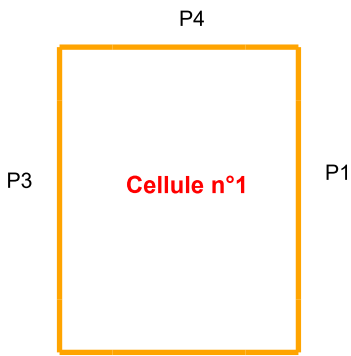
Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>7,8</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>6,3</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>2,8</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



## Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>

**Parois de la cellule : Cellule n°1**



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
<b>Matériau</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>

**Stockage de la cellule : Cellule n°1**

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **1 t**



**Palette type de la cellule Cellule n°1**

*Dimensions Palette*

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol** Poids total de la palette : **Par défaut**

*Composition de la Palette (Masse en kg)*

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

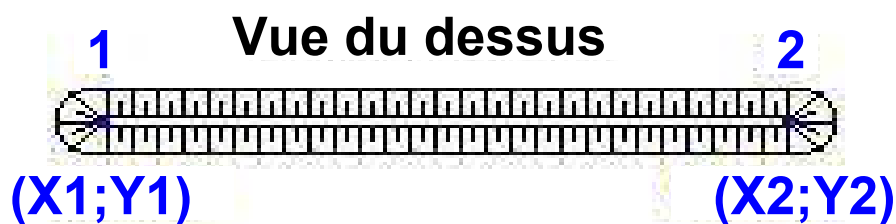
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

*Données supplémentaires*

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	6,6	-9,0	-3,9	0,9	-3,9
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

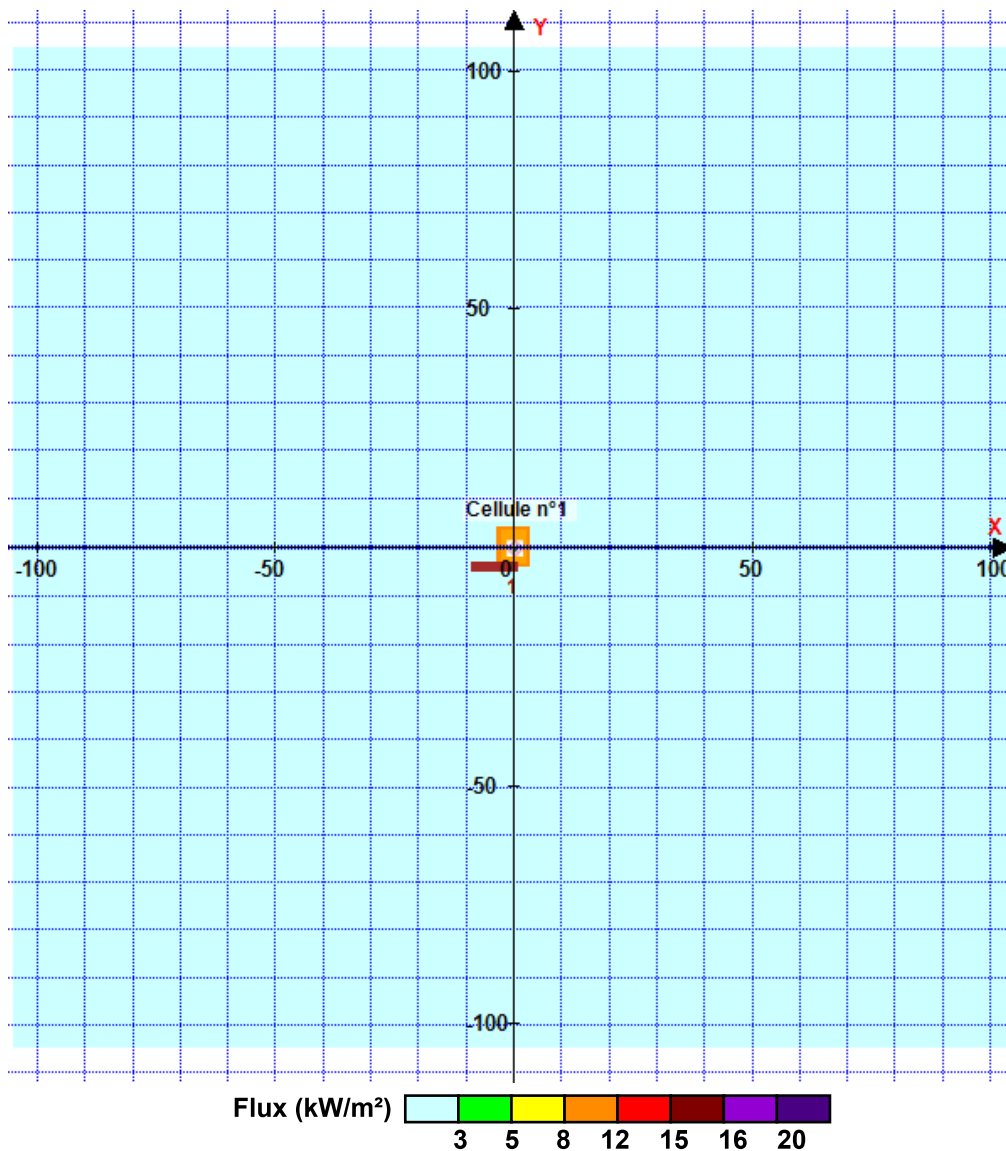
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

**La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **13,6** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	AMEDdistillerie
Cellule :	Distillerie
Commentaire :	Avec tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	12/05/2021 à 16:54:58 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	12/5/21

# I. DONNEES D'ENTREE :

## Donnée Cible

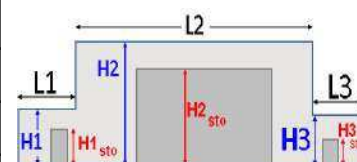
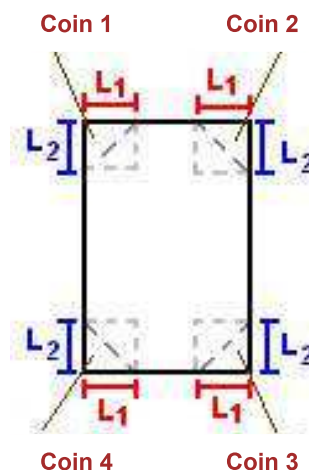
Hauteur de la cible : **5,5 m**

## Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)	<b>18,2</b>			
Largeur maximum de la cellule (m)	<b>9,8</b>			
Hauteur maximum de la cellule (m)	<b>4,5</b>			
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	

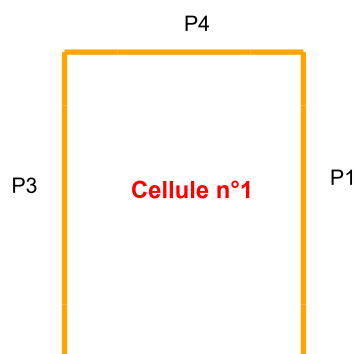
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



## Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>2</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,5</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Multicomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Partie en haut à gauche</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
<b>Matériau</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		
		<i>Partie en haut à droite</i>		
<b>Matériau</b>		<b>Parpaings/Briques</b>		
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>		<b>15</b>		
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>		<b>240</b>		
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		
		<i>Partie en bas à gauche</i>		
<b>Matériau</b>		<b>Parpaings/Briques</b>		
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>		<b>15</b>		
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>		<b>240</b>		
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		
		<i>Partie en bas à droite</i>		
<b>Matériau</b>		<b>Parpaings/Briques</b>		
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>		<b>15</b>		
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>		<b>240</b>		
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		



## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **3 t**



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**



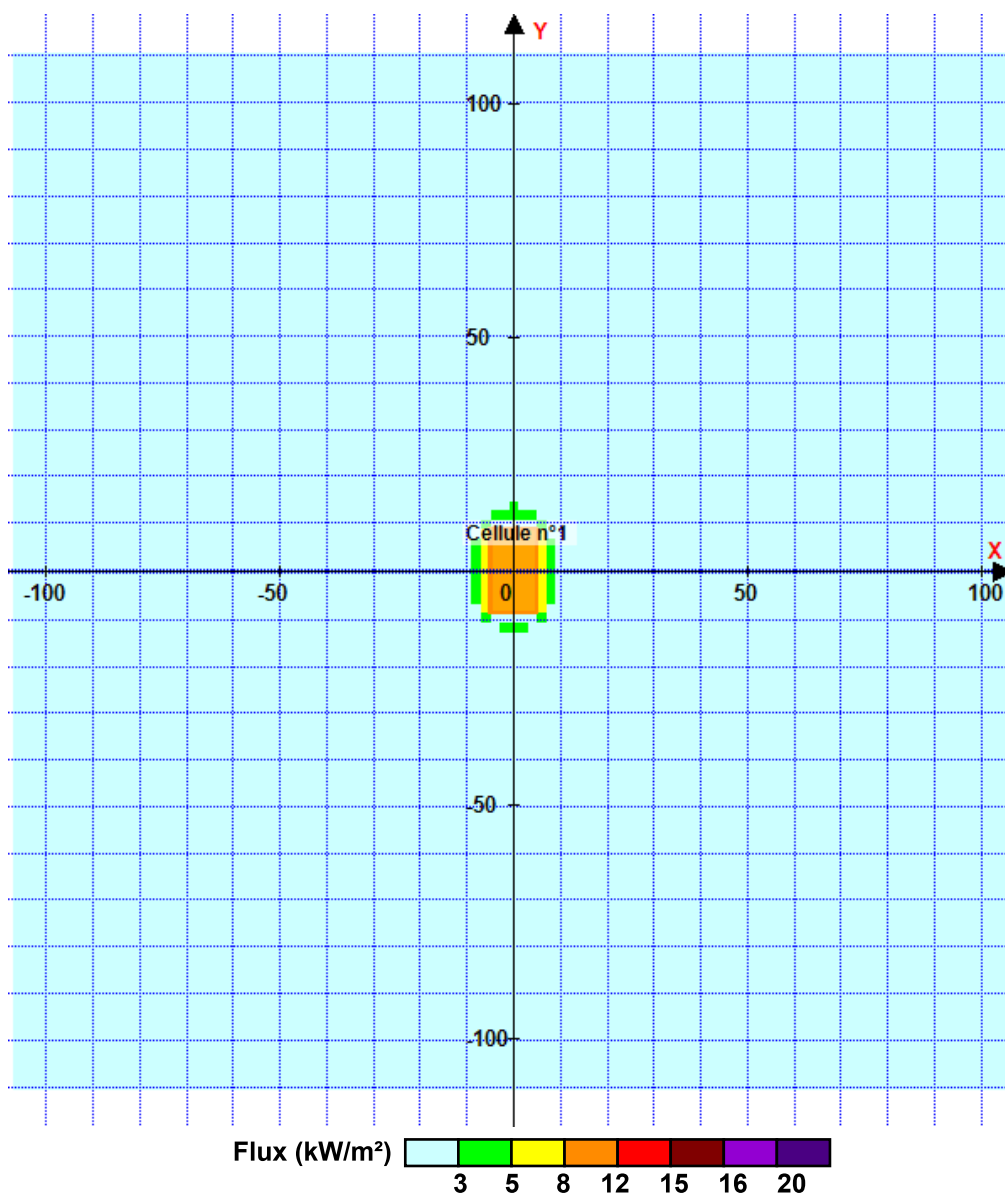
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **11,2** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	AMEDextensiondistillerie
Cellule :	distillerie extension
Commentaire :	Avec tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	12/05/2021 à 17:51:28 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	12/5/21

# I. DONNEES D'ENTREE :

## Donnée Cible

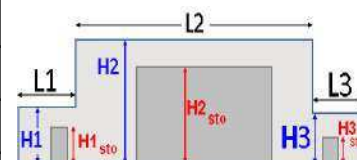
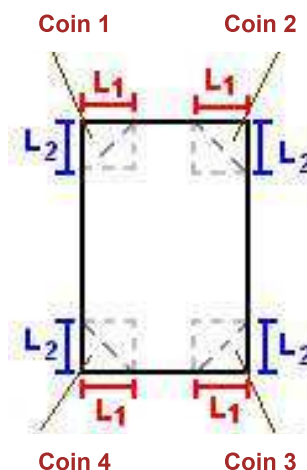
Hauteur de la cible : **2,8 m**

## Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>14,0</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>9,2</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>5,5</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	

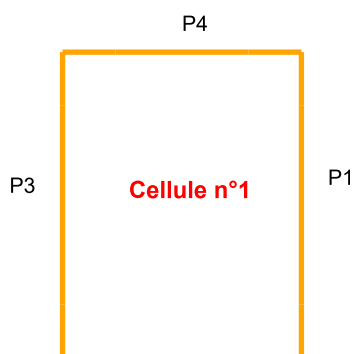
Hauteur complexe			
	1	2	3
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>



## Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>2</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>2,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>

**Parois de la cellule : Cellule n°1**



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Multicomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>1,0</b>	<b>3,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>2,1</b>	<b>3,0</b>	<b>2,1</b>	<b>0,0</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Partie en haut à gauche</i>
<b>Matériau</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>3,7</b>
				<i>Partie en haut à droite</i>
<b>Matériau</b>				<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>3,7</b>
				<i>Partie en bas à gauche</i>
<b>Matériau</b>				<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>2,7</b>
				<i>Partie en bas à droite</i>
<b>Matériau</b>				<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>2,7</b>

## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **9,5 t**



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

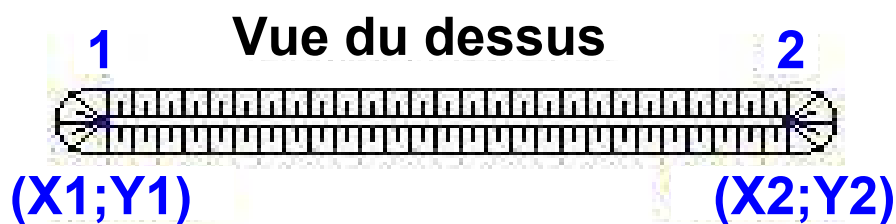
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



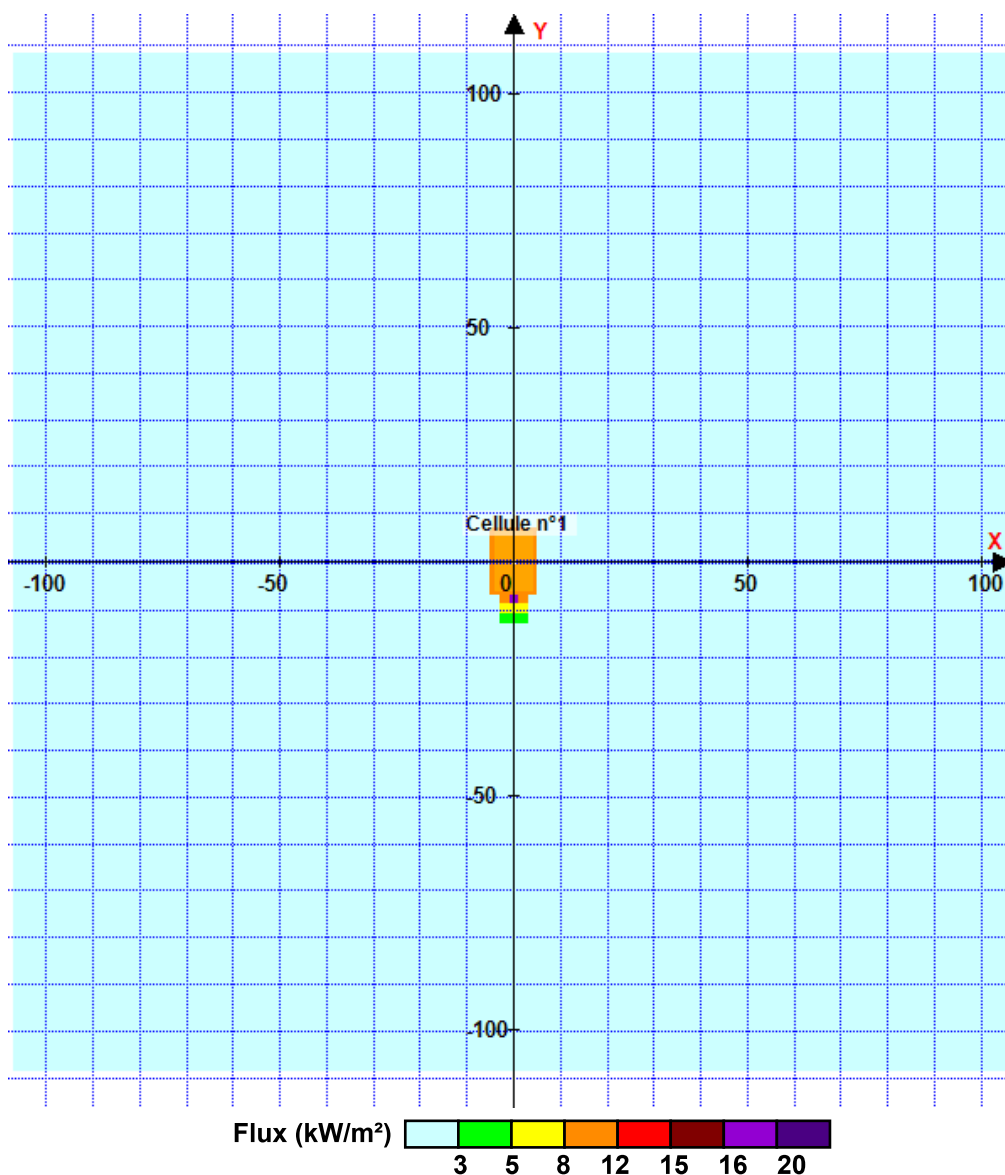
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **49,2** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste ALBINA
Société :	ENVIRONNEMENT XO
Nom du Projet :	AMHHchai1chaignaud
Cellule :	Chai 1
Commentaire :	Incendie avec tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	01/04/2022 à12:59:28avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	1/4/22

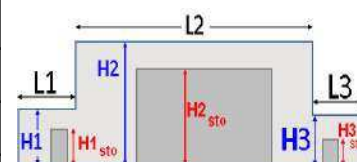
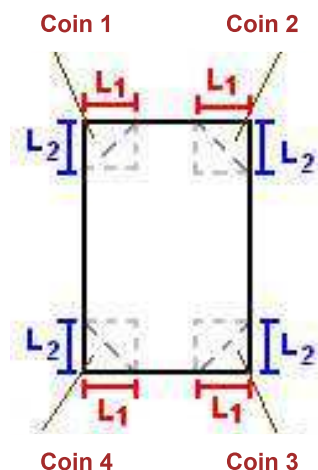
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8** m

### Géométrie Cellule1

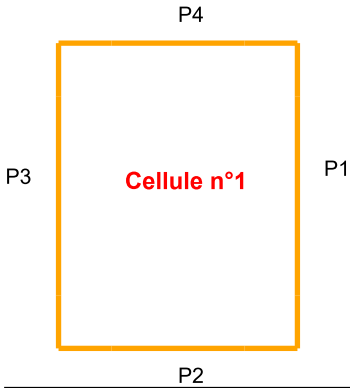
Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>12,4</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>18,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>4,0</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,5</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>

**Parois de la cellule : Cellule n°1**



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,0</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>2,1</b>	<b>0,0</b>	<b>3,0</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
<b>Matériau</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>
<b>l(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>

## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **59** t



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

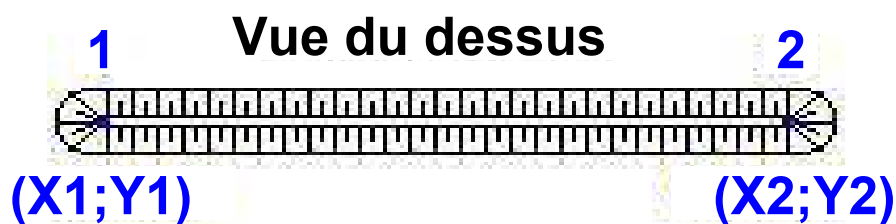
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

## Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

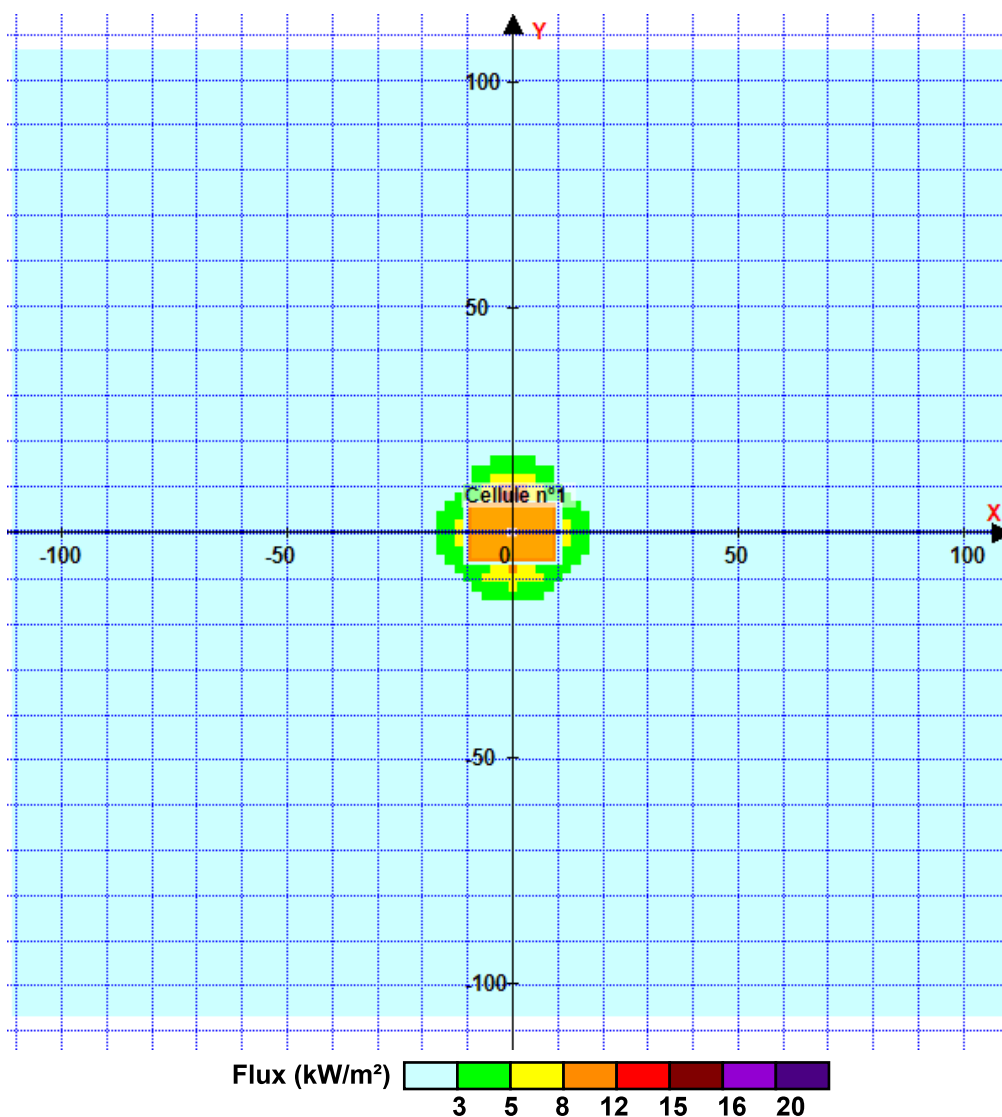
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

**La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **167,8** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	AMHHchaidistillation
Cellule :	chai distillation
Commentaire :	Avec tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	12/05/2021 à 18:16:56 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	12/5/21



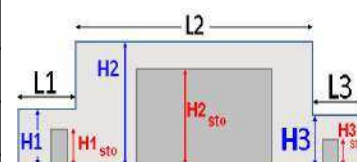
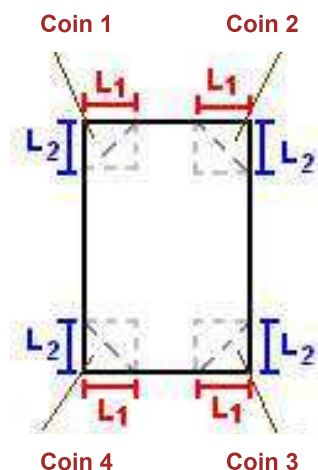
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8** m

### Géométrie Cellule1

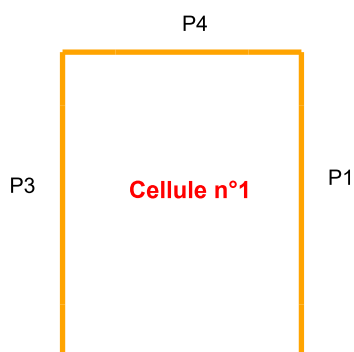
Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>7,8</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>6,3</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>2,8</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>

## Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
<b>Matériau</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>

## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **1** t



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

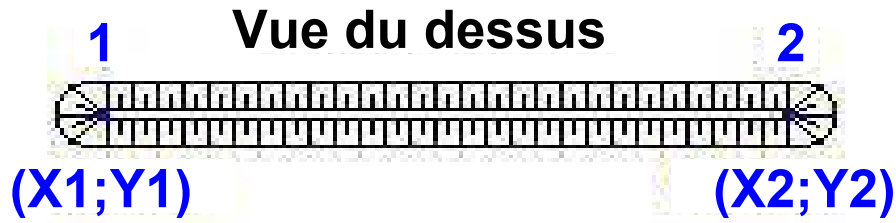
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

## Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	6,6	-9,0	-3,9	0,9	-3,9
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

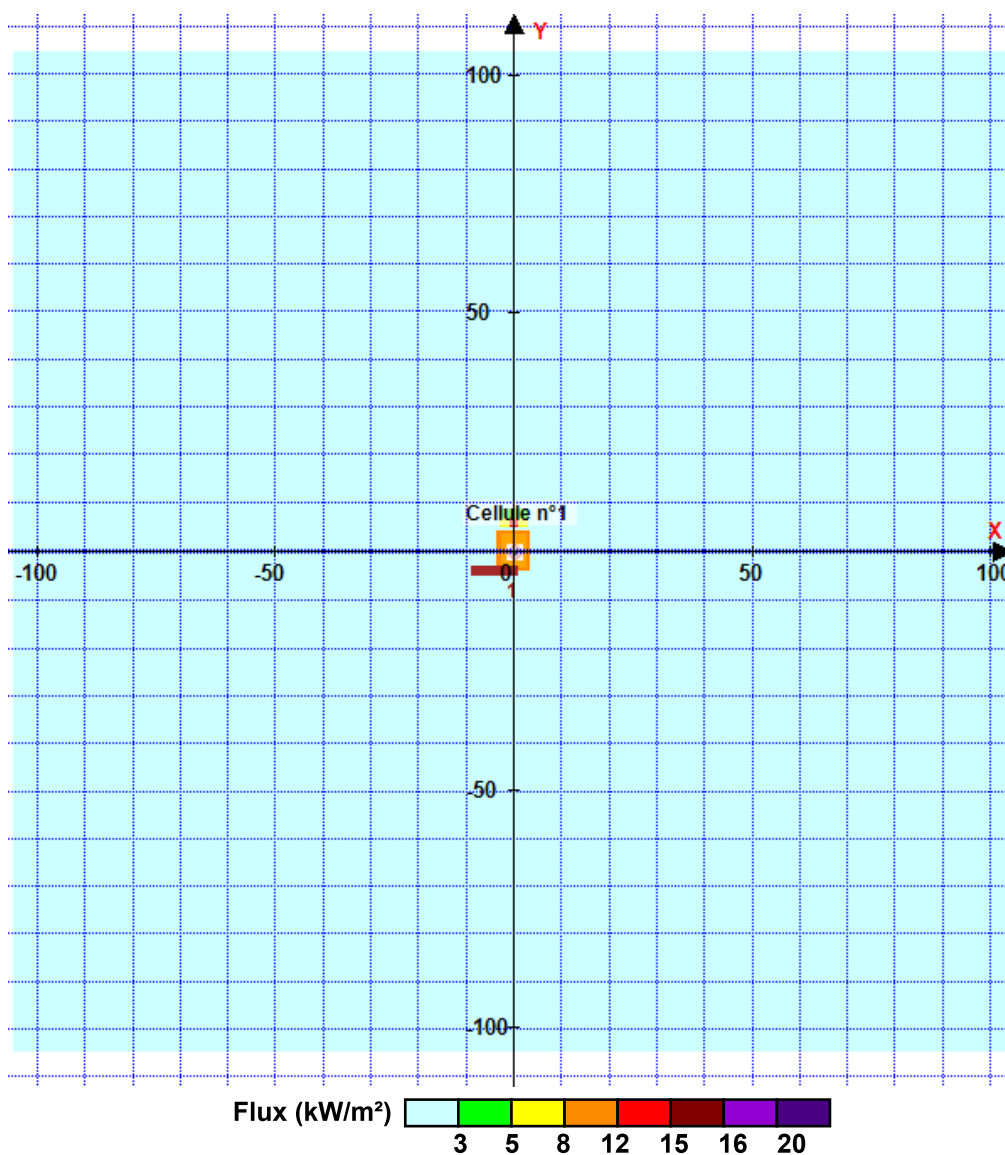
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

**La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **13,6** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	AMHHdistillerie
Cellule :	Distillerie
Commentaire :	Avec tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	12/05/2021 à 16:52:41 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	12/5/21

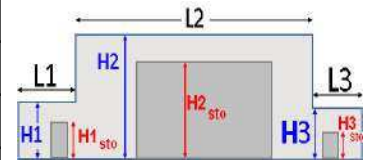
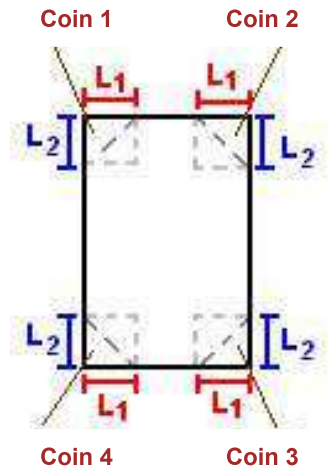
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8 m**

### Géométrie Cellule1

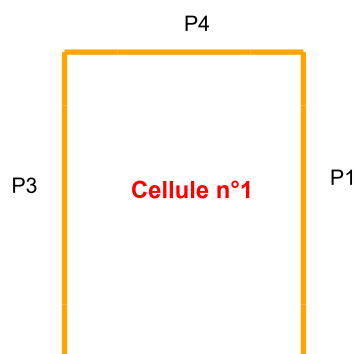
Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>18,2</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>9,8</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>4,5</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>2</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,5</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>

## Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Multicomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Partie en haut à gauche</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
<b>Matériau</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		
		<i>Partie en haut à droite</i>		
<b>Matériau</b>		<b>Parpaings/Briques</b>		
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>		<b>15</b>		
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>		<b>240</b>		
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		
		<i>Partie en bas à gauche</i>		
<b>Matériau</b>		<b>Parpaings/Briques</b>		
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>		<b>15</b>		
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>		<b>240</b>		
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		
		<i>Partie en bas à droite</i>		
<b>Matériau</b>		<b>Parpaings/Briques</b>		
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>		<b>15</b>		
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>		<b>240</b>		
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		



## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **3 t**



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**



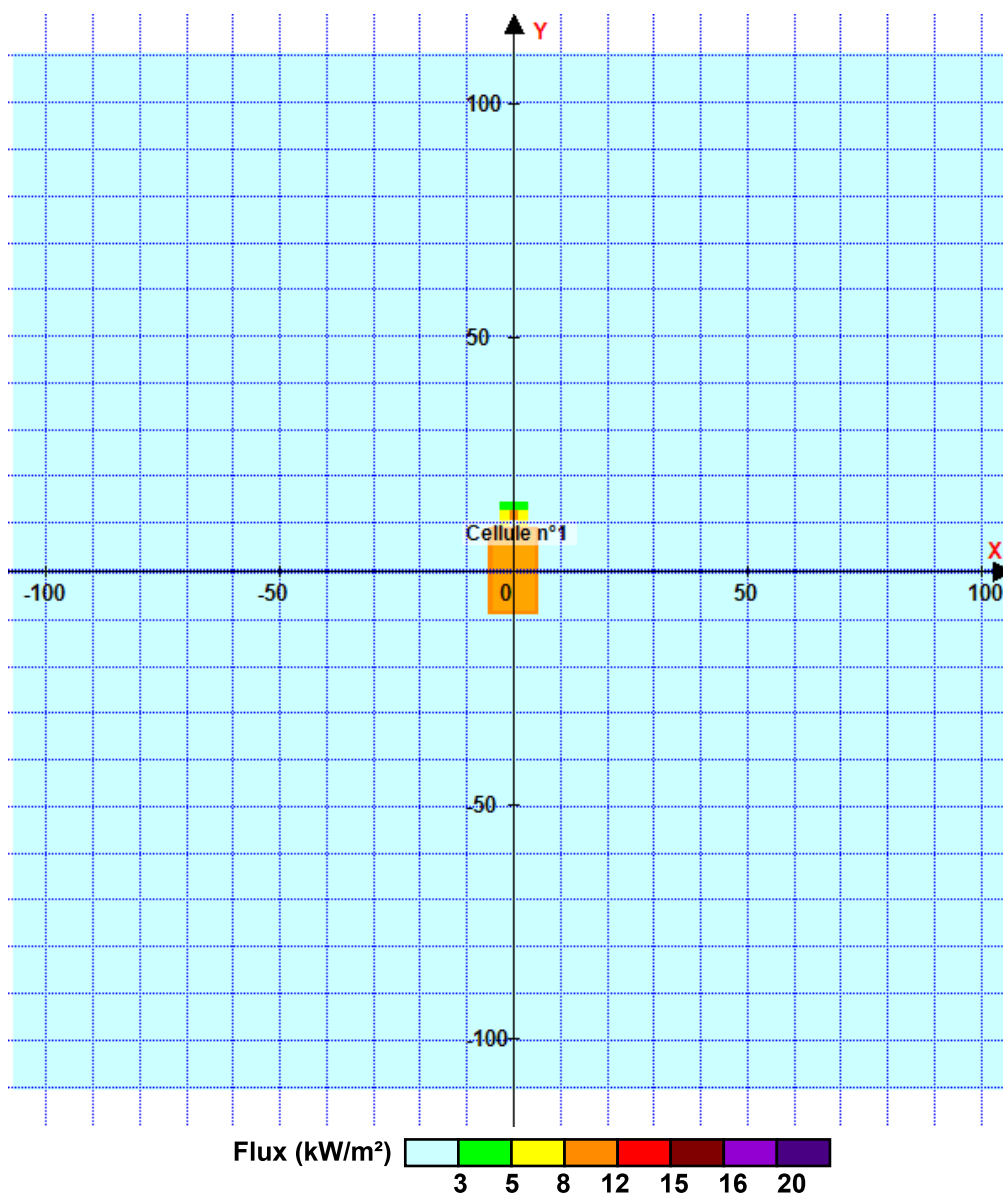
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

**La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **11,2** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	AMHHextensiondistillerie
Cellule :	distillerie extension
Commentaire :	Avec tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	12/05/2021 à 17:35:05 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	12/5/21

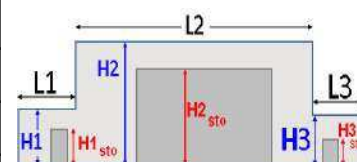
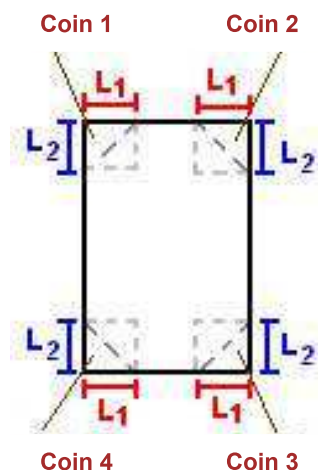
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8 m**

### Géométrie Cellule1

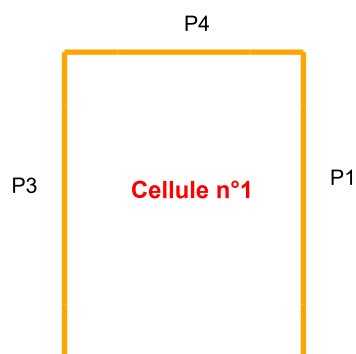
Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>14,0</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>9,2</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>5,5</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>2</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>2,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>

## Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Multicomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>1,0</b>	<b>3,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>2,1</b>	<b>3,0</b>	<b>2,1</b>	<b>0,0</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Partie en haut à gauche</i>
<b>Matériau</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>3,7</b>
				<i>Partie en haut à droite</i>
<b>Matériau</b>				<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>3,7</b>
				<i>Partie en bas à gauche</i>
<b>Matériau</b>				<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>2,7</b>
				<i>Partie en bas à droite</i>
<b>Matériau</b>				<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>2,7</b>

## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **9,5 t**



## Palette type de la cellule Cellule n°1

### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

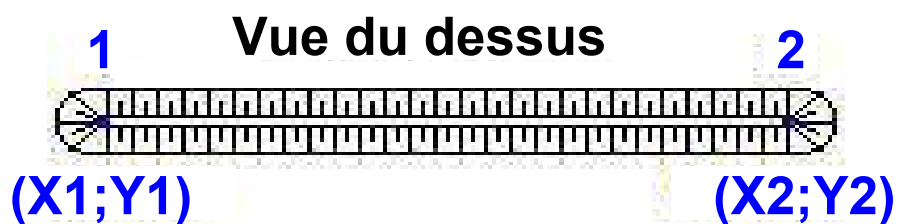
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

## Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



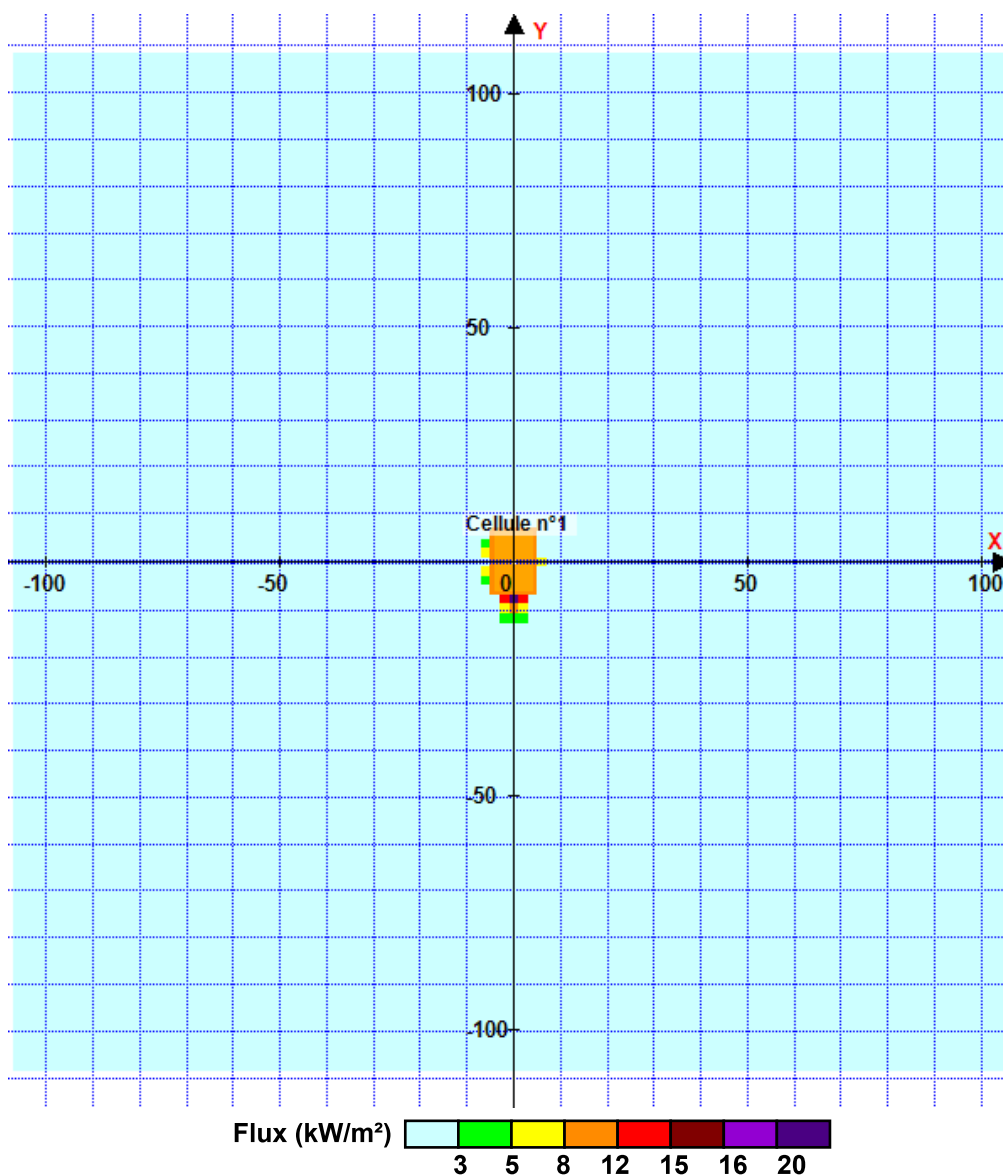
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

**La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **49,2** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste ALBINA
Société :	ENVIRONNEMENT XO
Nom du Projet :	SMHHchai1chaignaud
Cellule :	Chai 1
Commentaire :	Incendie sans tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	01/04/2022 à13:04:36avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	1/4/22

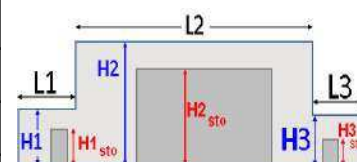
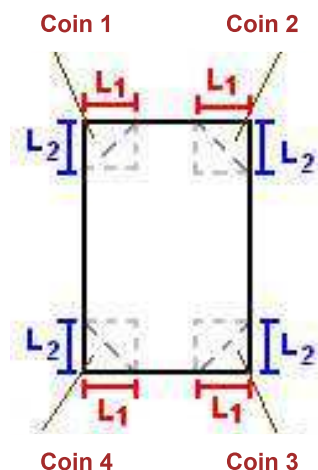
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8** m

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>12,4</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>18,9</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>4,0</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,5</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>



## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **182 t**



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

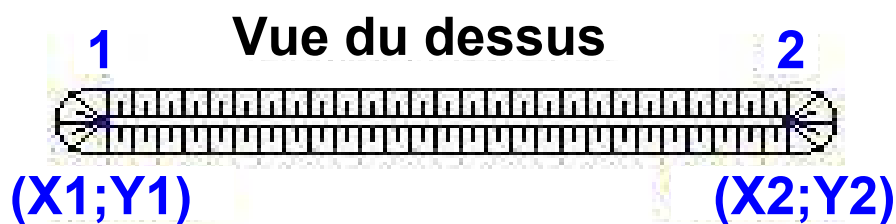
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

## Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

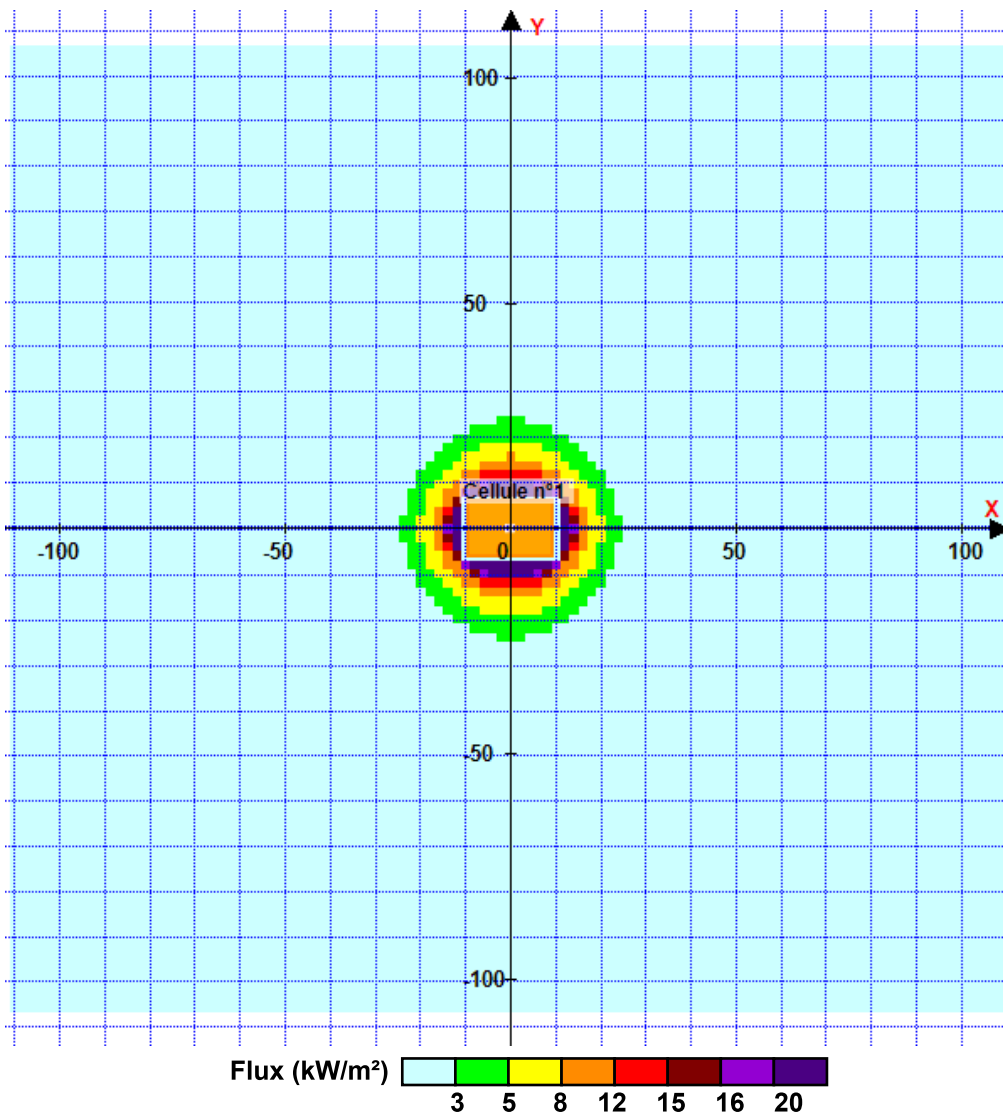
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

**La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **480,0** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.54\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	SMHHchaidistillation
Cellule :	chai distillation
Commentaire :	Sans tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	12/05/2021 à 18:19:59 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	12/5/21



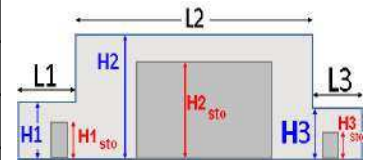
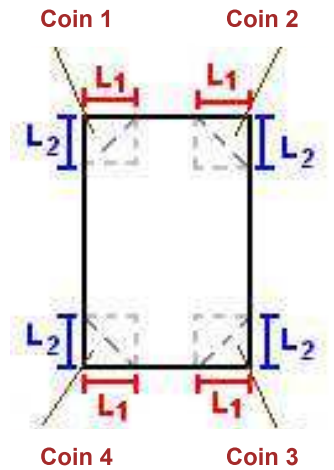
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8** m

### Géométrie Cellule1

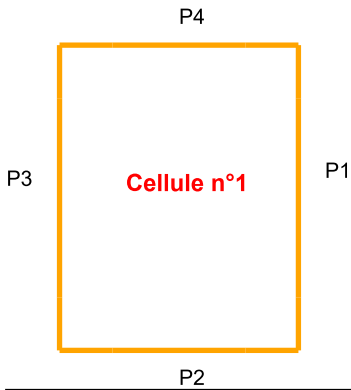
Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>7,8</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>6,3</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>2,8</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>

Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
<b>Matériau</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>l(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>

## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **30 t**



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

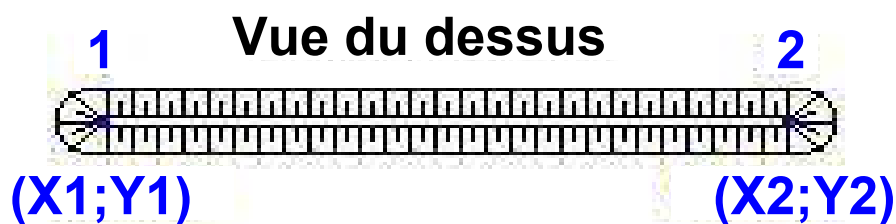
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

## Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	6,6	-9,0	-3,9	0,9	-3,9
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

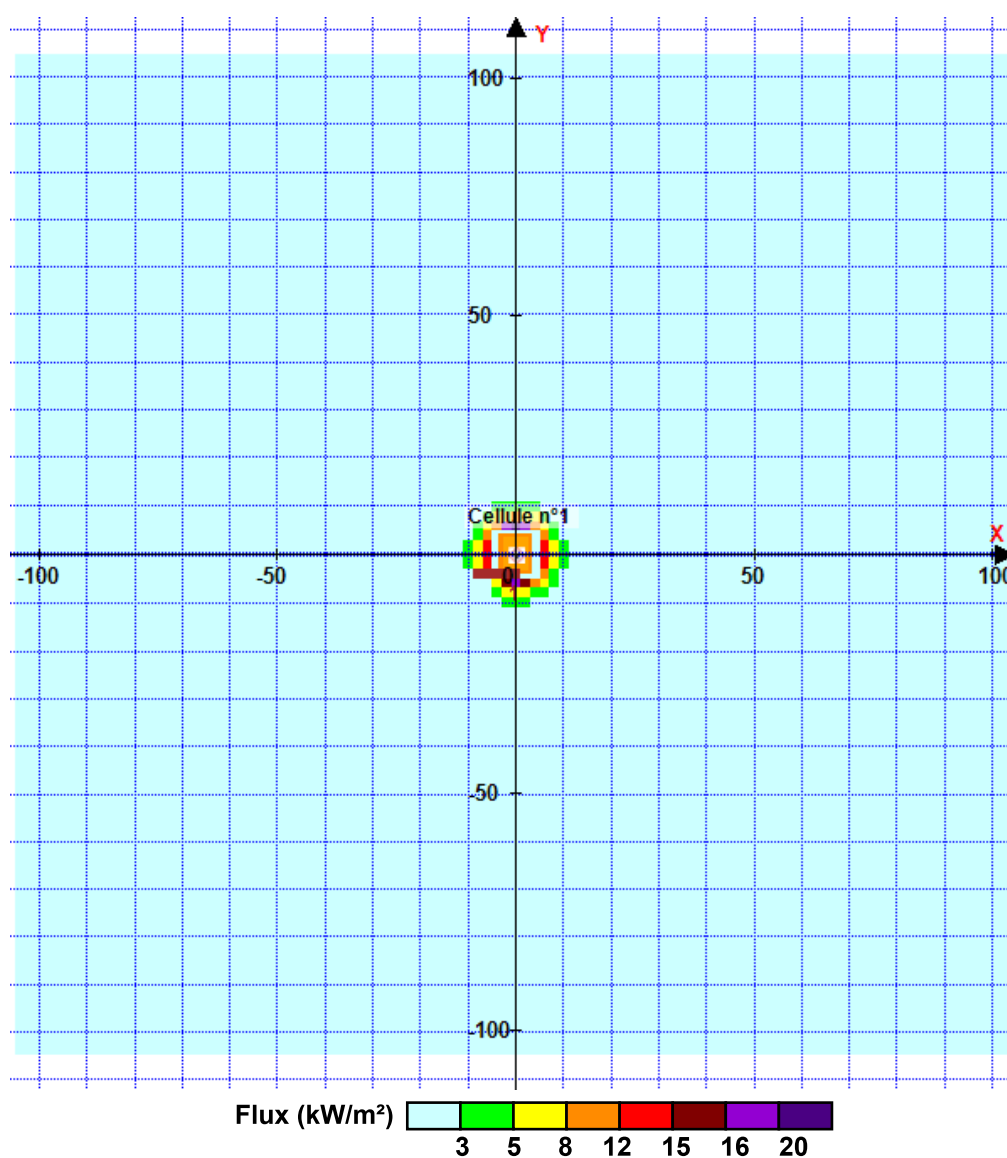
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

**La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **407,0** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

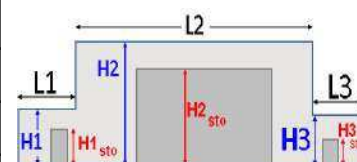
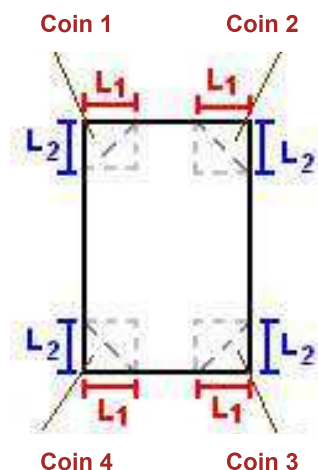
Outil de calculV5.54\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	SMHHdistillerie
Cellule :	Distillerie
Commentaire :	Sans tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	12/05/2021 à 17:23:48 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	12/5/21

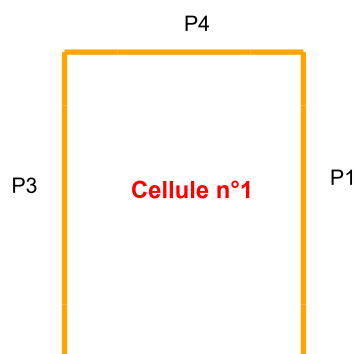
I. **DONNEES D'ENTREE :****Donnée Cible**Hauteur de la cible : **1,8 m****Géométrie Cellule1**

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>18,2</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>9,8</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>4,5</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>2</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,5</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>

## Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Multicomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>	<b>Poteau Acier</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,5</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Partie en haut à gauche</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
<b>Matériau</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>	<b>240</b>	<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		
		<i>Partie en haut à droite</i>		
<b>Matériau</b>		<b>Parpaings/Briques</b>		
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>		<b>15</b>		
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>		<b>240</b>		
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		
		<i>Partie en bas à gauche</i>		
<b>Matériau</b>		<b>Parpaings/Briques</b>		
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>		<b>15</b>		
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>		<b>240</b>		
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		
		<i>Partie en bas à droite</i>		
<b>Matériau</b>		<b>Parpaings/Briques</b>		
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>		<b>15</b>		
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>		<b>240</b>		
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>		<b>240</b>		
<b>Largeur (m)</b>		<b>4,9</b>		
<b>Hauteur (m)</b>		<b>3,3</b>		



## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **6 t**



## Palette type de la cellule Cellule n°1

**Dimensions Palette**

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

**Composition de la Palette (Masse en kg)**

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

**Données supplémentaires**

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**



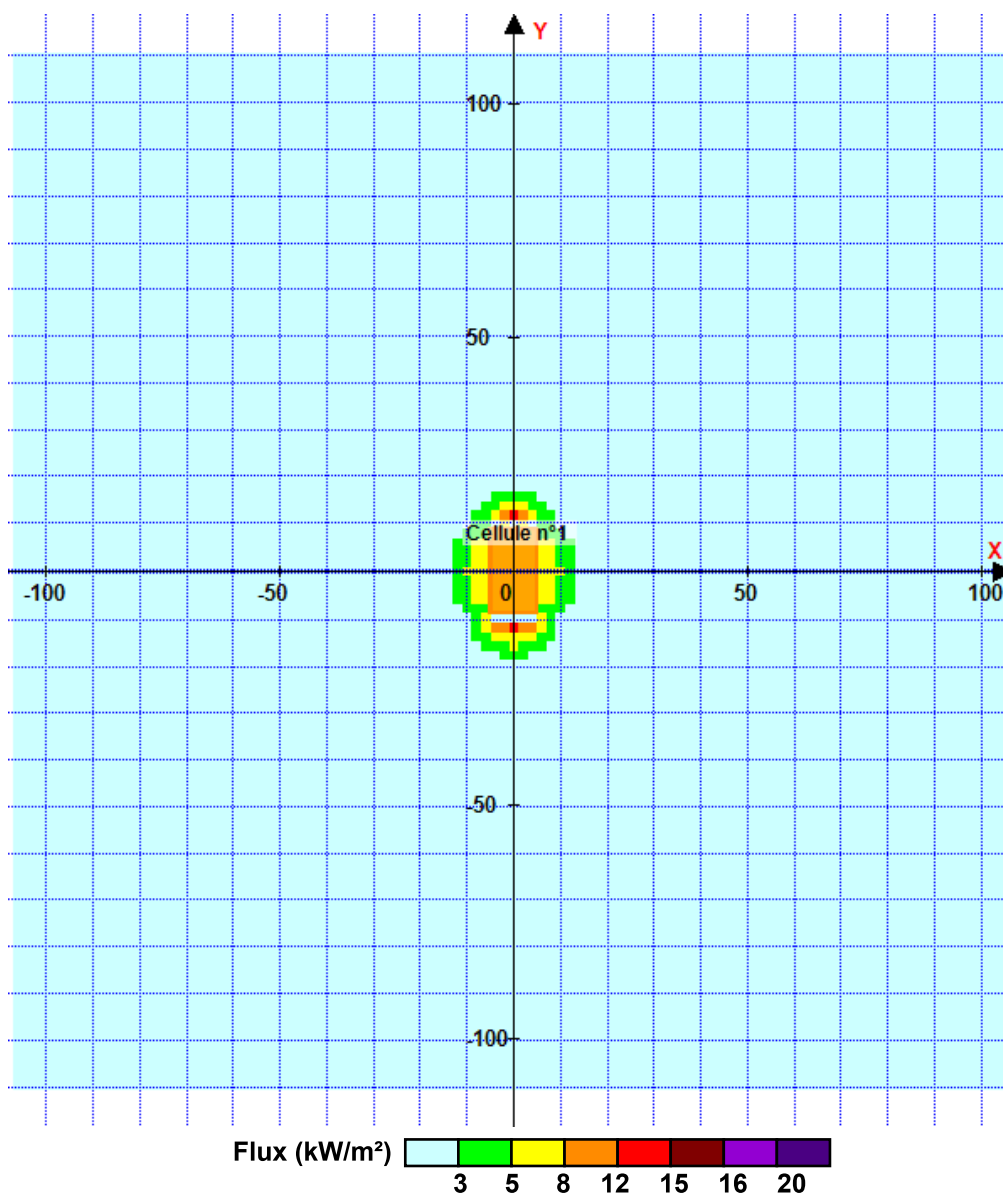
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

**La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **22,4** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

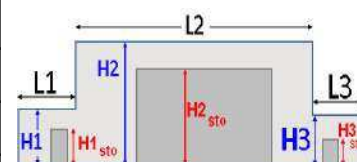
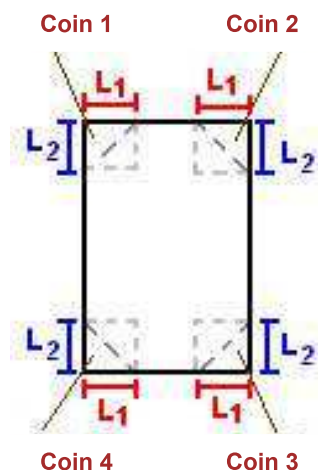
Outil de calculV5.55\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	SMHHexensiondistillerie
Cellule :	distillerie extension
Commentaire :	Sans tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	03/06/2021 à 10:32:47 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	3/6/21

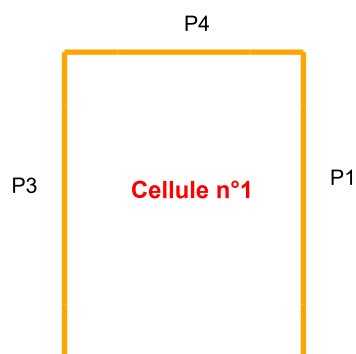
I. **DONNEES D'ENTREE :****Donnée Cible**Hauteur de la cible : **1,8 m****Géométrie Cellule1**

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>14,0</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>9,2</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>5,5</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

**Toiture**

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>2</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>2,0</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,0</b>

## Parois de la cellule : Cellule n°1



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Multicomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>1,0</b>	<b>3,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>2,1</b>	<b>3,0</b>	<b>2,1</b>	<b>0,0</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Partie en haut à gauche</i>
<b>Matériau</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>120</b>	<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>3,7</b>
				<i>Partie en haut à droite</i>
<b>Matériau</b>				<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>3,7</b>
				<i>Partie en bas à gauche</i>
<b>Matériau</b>				<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>2,7</b>
				<i>Partie en bas à droite</i>
<b>Matériau</b>				<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>				<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>				<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>				<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>				<b>240</b>
<b>Largeur (m)</b>				<b>4,6</b>
<b>Hauteur (m)</b>				<b>2,7</b>

## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **130 t**



## Palette type de la cellule Cellule n°1

*Dimensions Palette*

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol** Poids total de la palette : **Par défaut**

*Composition de la Palette (Masse en kg)*

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

*Données supplémentaires*

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**





## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

**La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **480,0** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	AMEDchai2
Cellule :	Chai 2
Commentaire :	Avec tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	26/03/2021 à 11:24:35 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/3/21

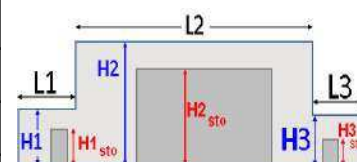
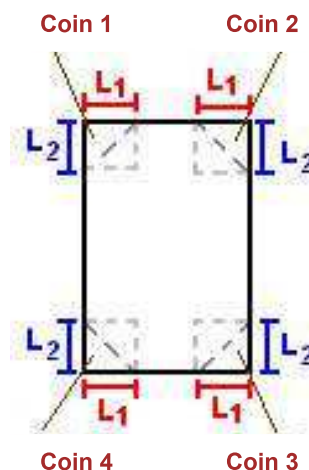
# I. DONNEES D'ENTREE :

## Donnée Cible

Hauteur de la cible : **5,2** m

## Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)	<b>21,8</b>			
Largeur maximum de la cellule (m)	<b>13,8</b>			
Hauteur maximum de la cellule (m)	<b>5,0</b>			
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



## Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,4</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,4</b>



### Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **75,6 t**



### Palette type de la cellule Cellule n°1

**Dimensions Palette**

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

**Composition de la Palette (Masse en kg)**

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

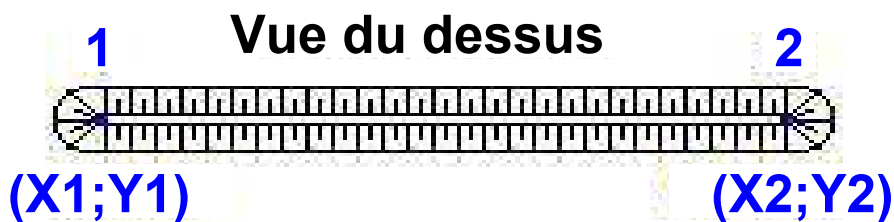
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

**Données supplémentaires**

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

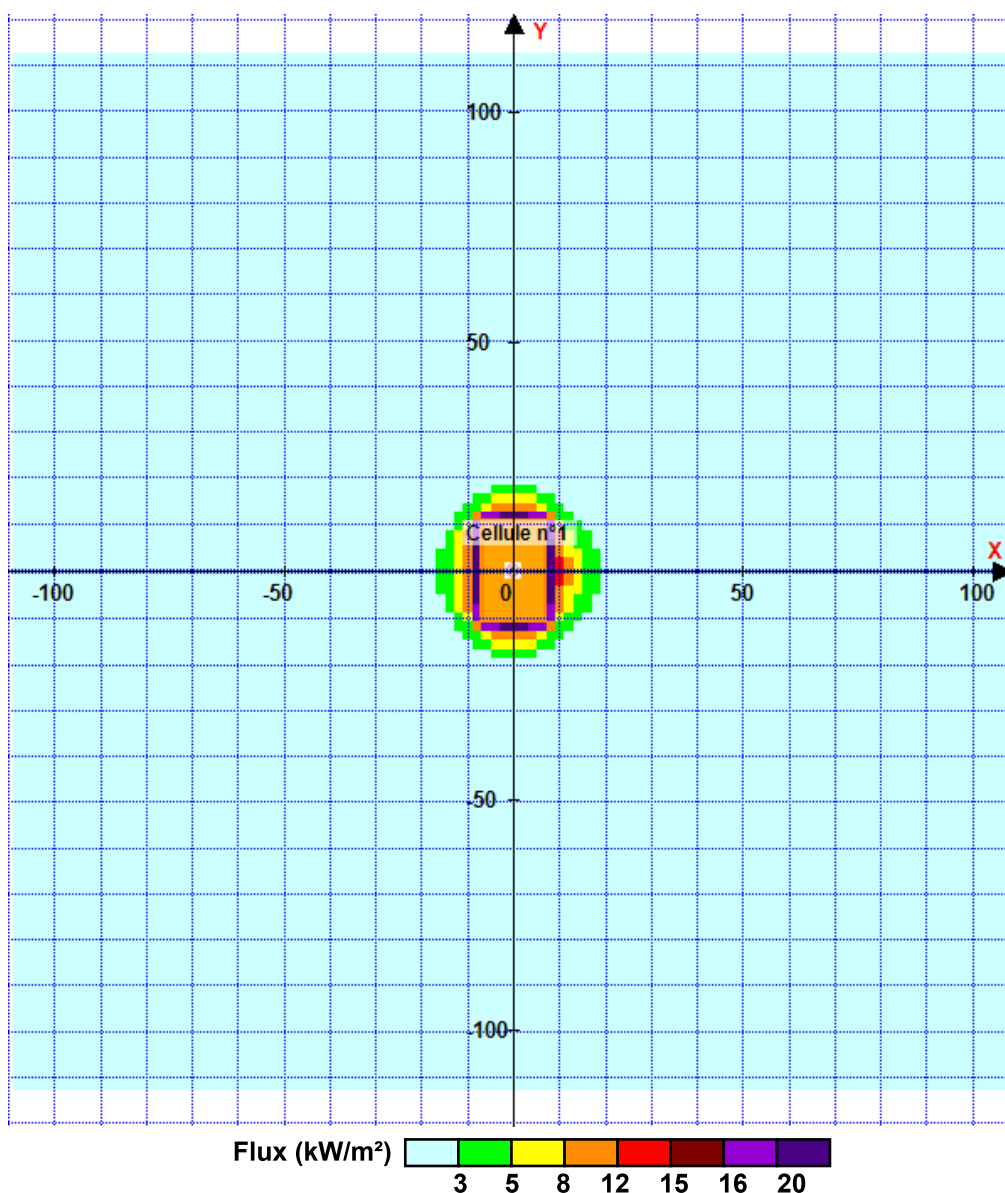
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **167,5** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	AMHHchai2
Cellule :	Chai 2
Commentaire :	Avec tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	26/03/2021 à 10:43:43 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/3/21



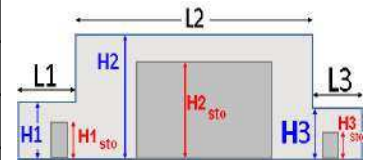
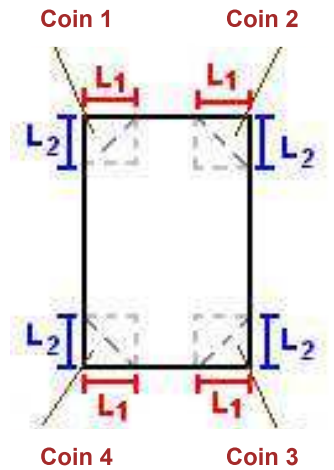
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8** m

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>21,8</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>13,8</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>5,0</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,4</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,4</b>



## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **75,6 t**



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**



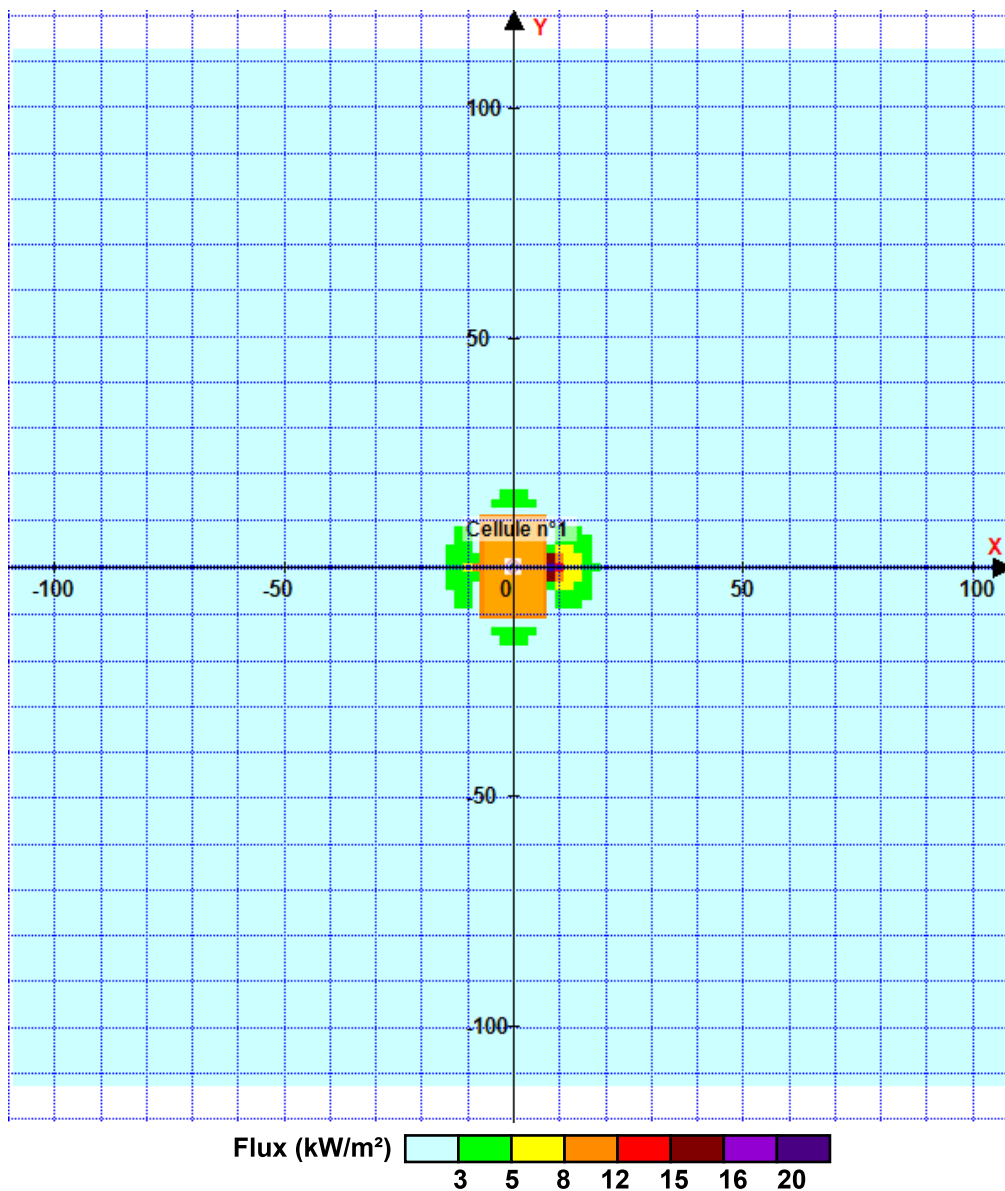
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **167,5** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	SMHHchai2
Cellule :	Chai 2
Commentaire :	Sans tenue des murs
Création du fichier de données d'entrée :	26/03/2021 à 10:44:55 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/3/21

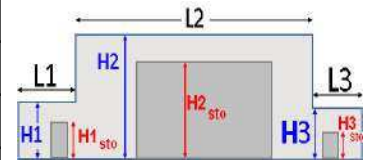
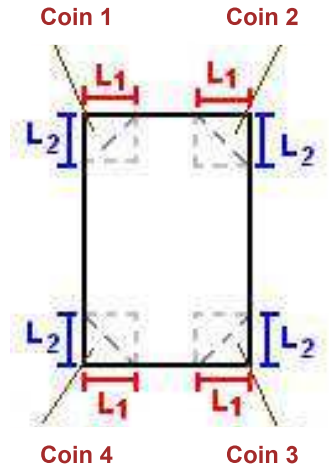
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8** m

### Géométrie Cellule1

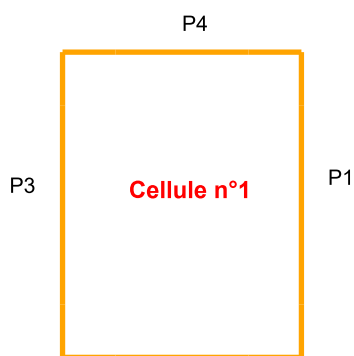
Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)	<b>21,8</b>			
Largeur maximum de la cellule (m)	<b>13,8</b>			
Hauteur maximum de la cellule (m)	<b>5,0</b>			
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,4</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,4</b>

**Parois de la cellule : Cellule n°1**



	Paroi P1	Paroi P2	Paroi P3	Paroi P4
<b>Composantes de la Paroi</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>	<b>Monocomposante</b>
<b>Structure Support</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>	<b>Autostable</b>
<b>Nombre de Portes de quais</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Largeur des portes (m)</b>	<b>3,5</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Hauteur des portes (m)</b>	<b>3,5</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>0,0</b>
	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>	<i>Un seul type de paroi</i>
<b>Matériau</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>	<b>Parpaings/Briques</b>
<b>R(i) : Résistance Structure(min)</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>
<b>E(i) : Etanchéité aux gaz (min)</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>
<b>I(i) : Critère d'isolation de paroi (min)</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>
<b>Y(i) : Résistance des Fixations (min)</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>240</b>



## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **431,8 t**



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**



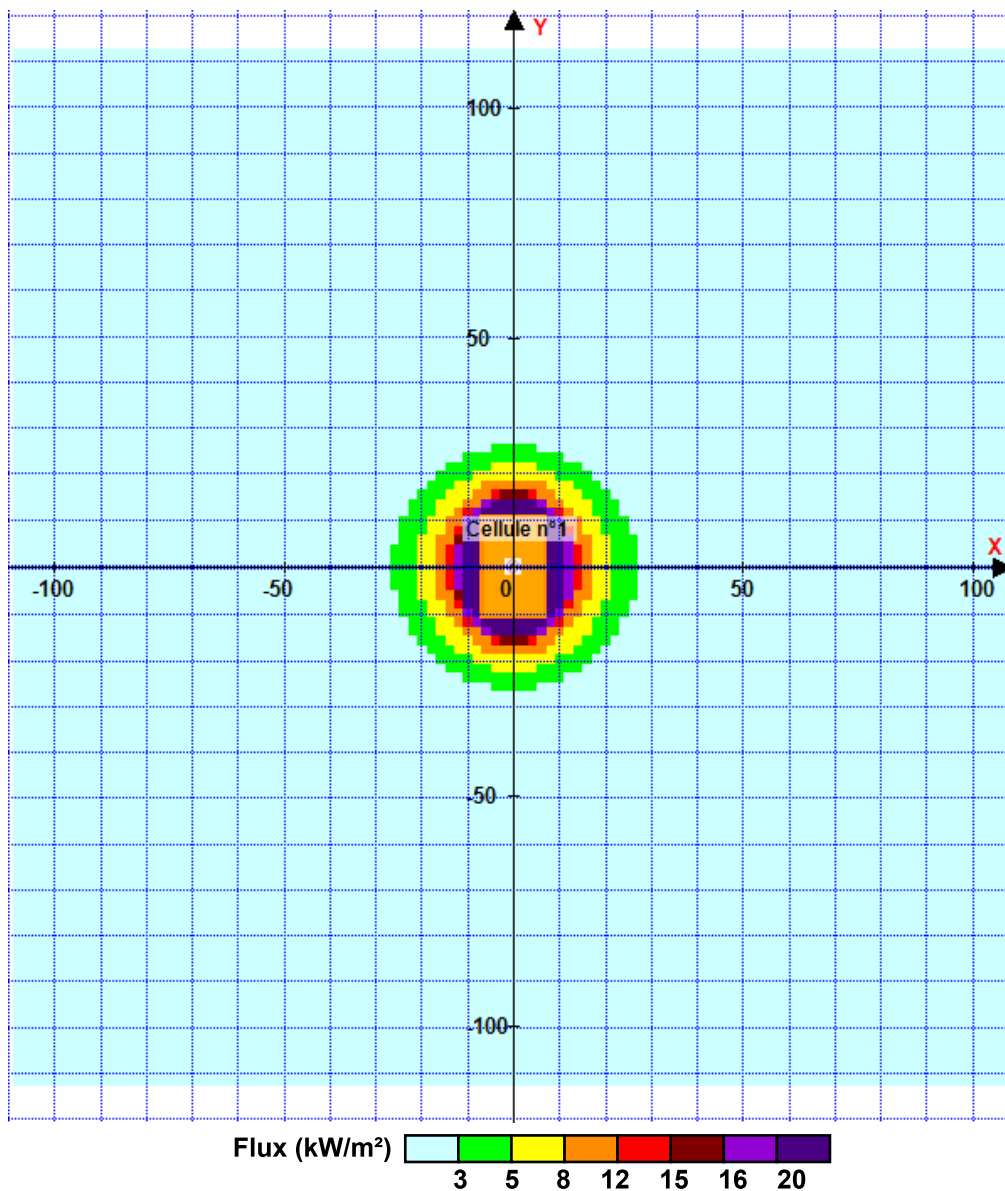
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

**La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **480,0** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	AMEDchai3_1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/03/2021 à 12:01:27 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/3/21

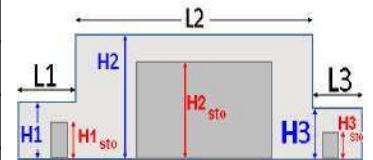
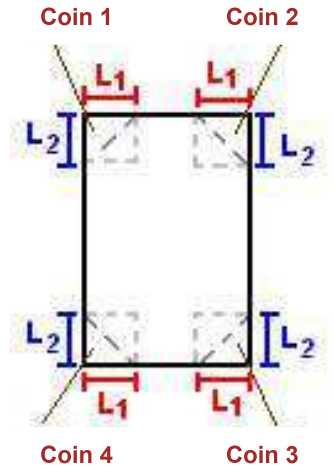
# I. DONNEES D'ENTREE :

## Donnée Cible

Hauteur de la cible : **5,0** m

## Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)	<b>24,5</b>			
Largeur maximum de la cellule (m)	<b>11,6</b>			
Hauteur maximum de la cellule (m)	<b>5,2</b>			
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	1	2	3	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



## Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,4</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,4</b>



**Stockage de la cellule : Cellule n°1**

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **71,4 t**



**Palette type de la cellule Cellule n°1**

*Dimensions Palette*

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

*Composition de la Palette (Masse en kg)*

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

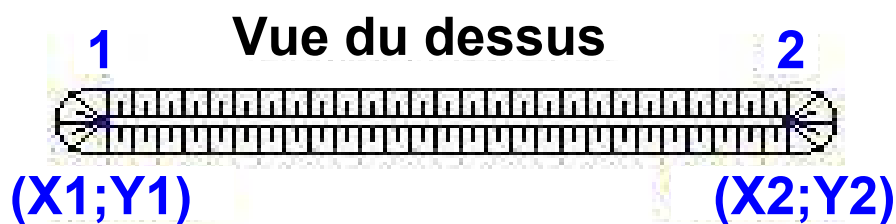
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

*Données supplémentaires*

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0



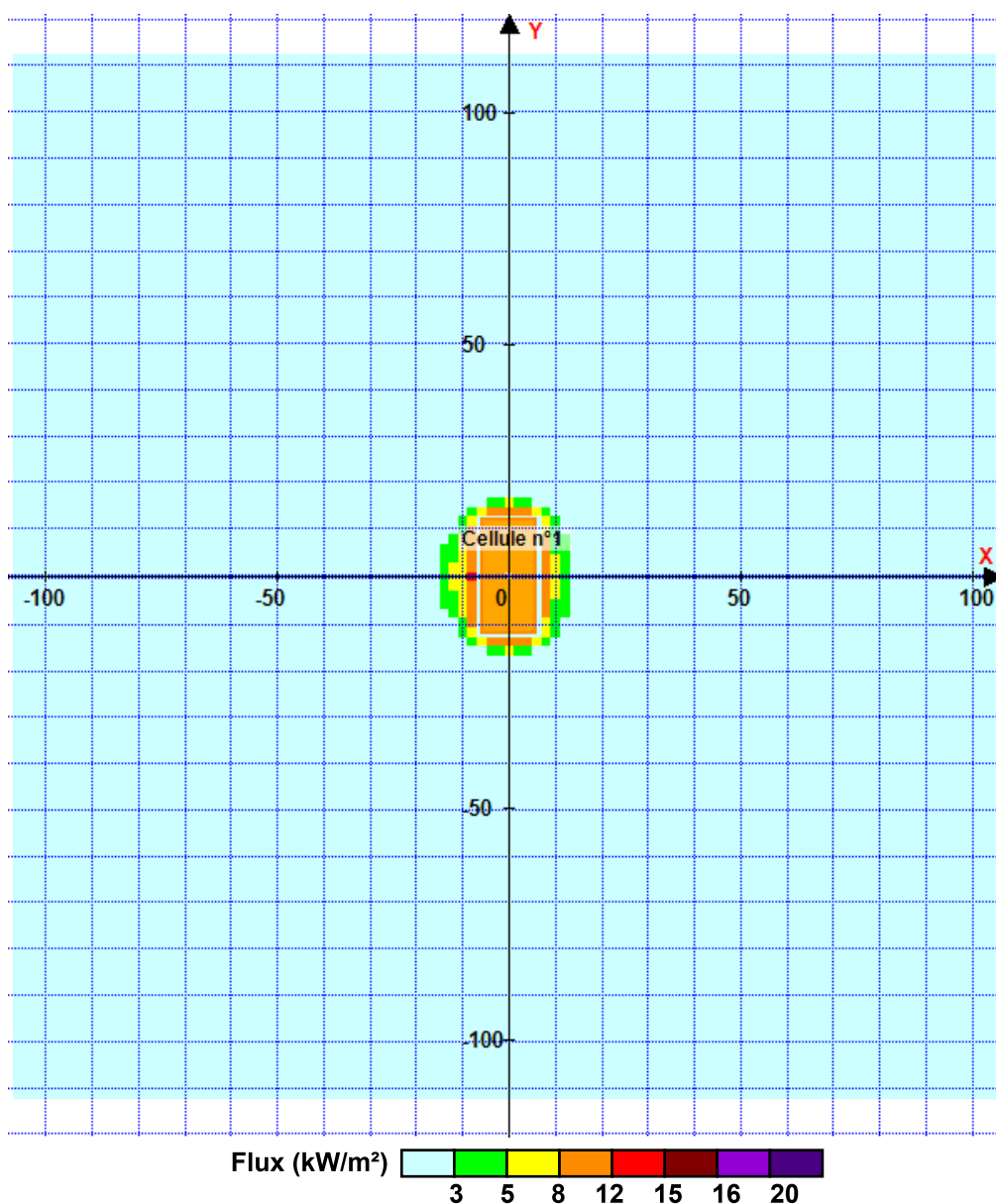
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **167,5** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	AMHHchai3_1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	26/03/2021 à 11:50:29 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/3/21

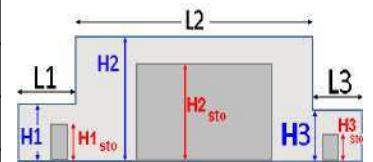
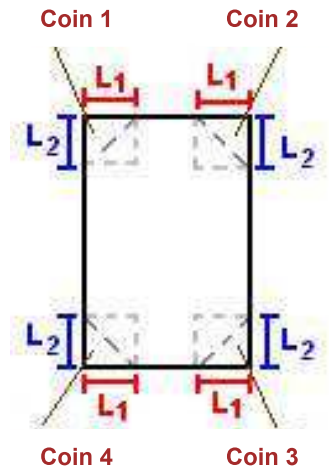
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8** m

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>24,5</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>11,6</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>5,2</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,4</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,4</b>



## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **71,4 t**



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

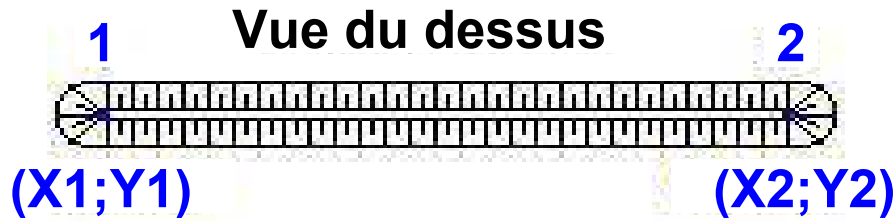
NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**

## Merlons



Merlon n°	Hauteur (m)	Coordonnées du premier point		Coordonnées du deuxième point	
		X1 (m)	Y1 (m)	X2 (m)	Y2 (m)
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
15	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

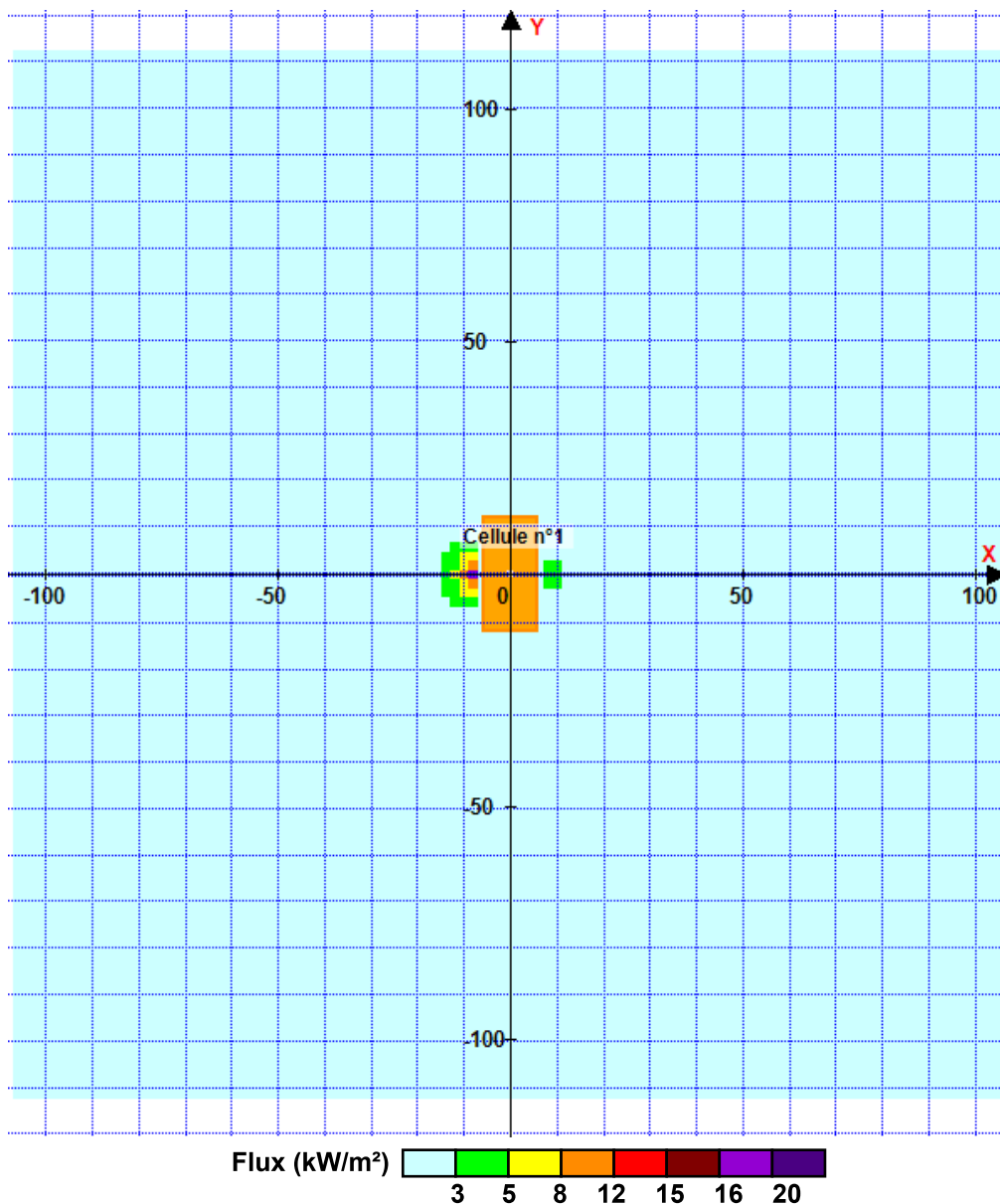
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

**La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.**

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **167,5** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

# FLUMilog

Interface graphique v.5.4.0.5

Outil de calculV5.52\_WD

## Flux Thermiques Détermination des distances d'effets

Utilisateur :	Baptiste Albina
Société :	EXO
Nom du Projet :	SMHHchai3_1
Cellule :	
Commentaire :	
Création du fichier de données d'entrée :	09/03/2021 à 11:19:35 avec l'interface graphique v. 5.4.0.5
Date de création du fichier de résultats :	26/3/21



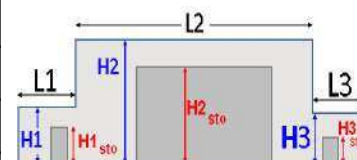
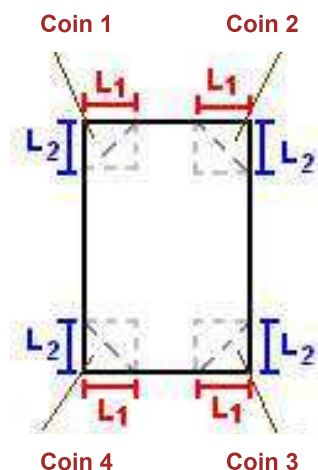
## I. DONNEES D'ENTREE :

### Donnée Cible

Hauteur de la cible : **1,8** m

### Géométrie Cellule1

Nom de la Cellule :Cellule n°1				
Longueur maximum de la cellule (m)		<b>24,5</b>		
Largeur maximum de la cellule (m)		<b>11,6</b>		
Hauteur maximum de la cellule (m)		<b>5,6</b>		
Coin 1	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 2	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 3	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Coin 4	<b>non tronqué</b>	L1 (m)	<b>0,0</b>	
		L2 (m)	<b>0,0</b>	
Hauteur complexe				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
L (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	
H sto (m)	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	



### Toiture

Résistance au feu des poutres (min)	<b>30</b>
Résistance au feu des pannes (min)	<b>30</b>
Matériaux constituant la couverture	<b>Fibrociment</b>
Nombre d'exutoires	<b>1</b>
Longueur des exutoires (m)	<b>1,4</b>
Largeur des exutoires (m)	<b>1,4</b>



## Stockage de la cellule : Cellule n°1

Mode de stockage **LI**  
 Masse totale de liquides inflammables **350,4 t**



### Palette type de la cellule Cellule n°1

#### Dimensions Palette

Longueur de la palette : **Sans Objet**  
 Largeur de la palette : **Sans Objet**  
 Hauteur de la palette : **Sans Objet**  
 Volume de la palette : **Sans Objet**  
 Nom de la palette : **Ethanol**      Poids total de la palette : **Par défaut**

#### Composition de la Palette (Masse en kg)

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

NC	NC	NC	NC
0,0	0,0	0,0	0,0

#### Données supplémentaires

Durée de combustion de la palette : **Sans Objet**  
 Puissance dégagée par la palette : **Sans Objet**



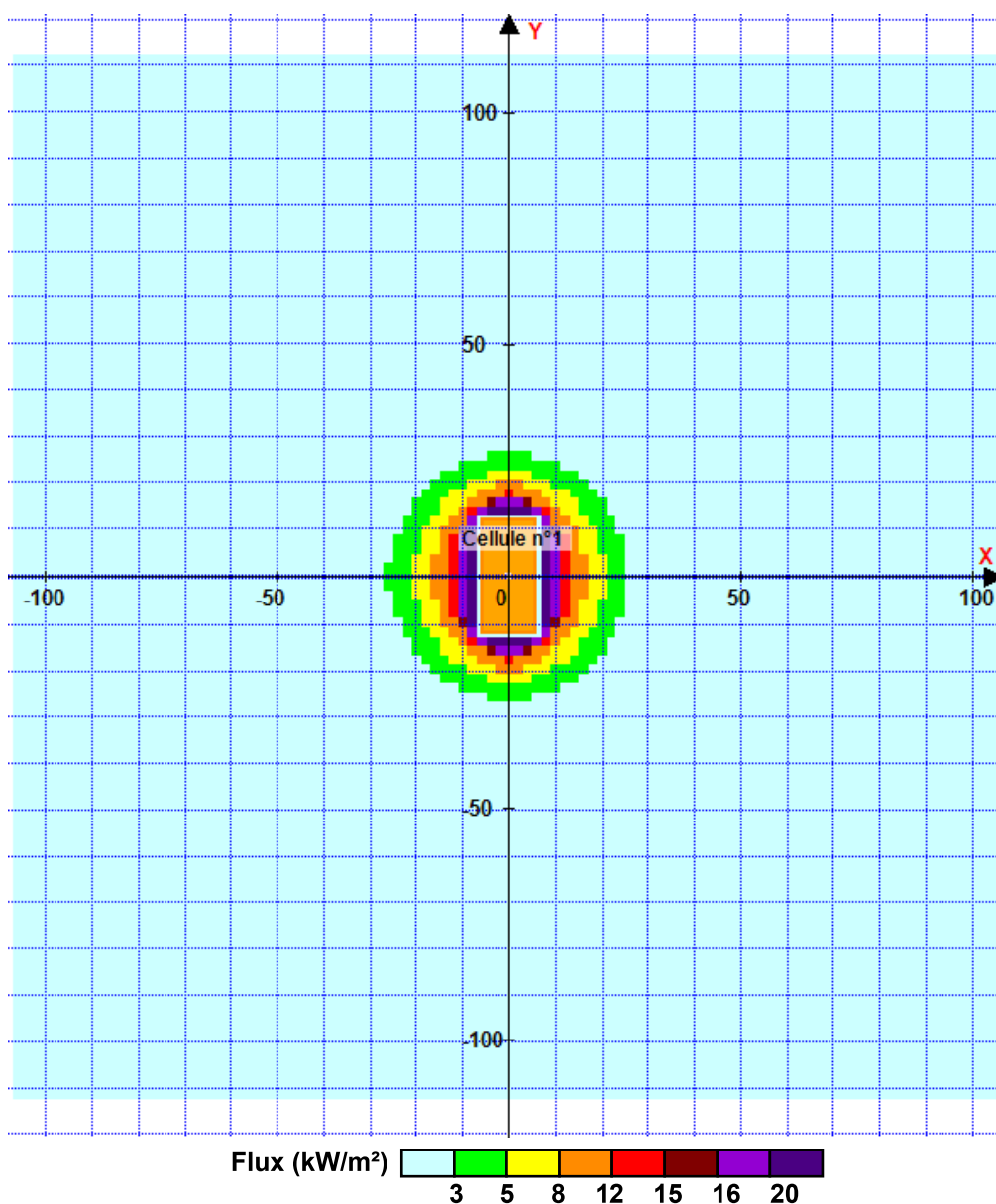
## II. RESULTATS :

Départ de l'incendie dans la cellule : **Cellule n°1**

La cinétique de l'incendie n'est pas calculée pour les liquides inflammables.

Durée indicative de l'incendie dans la cellule LI : Cellule n°1 **480,0** min (durée de combustion calculée)

### Distance d'effets des flux maximum



Pour information : Dans l'environnement proche de la flamme, le transfert convectif de chaleur ne peut être négligé. Il est donc préconisé pour de faibles distances d'effets comprises entre 1 et 5 m de retenir une distance d'effets de 5 m et pour celles comprises entre 6 m et 10 m de retenir 10 m.

**ANNEXE 7 : MODELISATIONS PRIMARISK**

---



**PRESSURISATION LENTE DE BAC ATMOSPHERIQUE**

1/ Données d'entrée:

Nom du produit: Ethanol

Conditions atmosphériques:

Données	Valeur	Unité
Température ambiante	20	°C
Humidité relative	70	%

Données relatives au réservoir:

Données	Valeur	Unité
Température de service	20	°C
Diamètre du réservoir	2	m
Hauteur du réservoir	4.8	m
Pression de rupture	1000	mbar

Données relatives au produit:

Données	Valeur	Unité
1er Coefficient d'Antoine	18.9119	
2eme Coefficient d'Antoine	3803.98	
3eme Coefficient d'Antoine	-41.68	
Chaleur latente de vaporisation	855200	J/kg
Chaleur spécifique	2515.6	J/(kg K)
Densité gazeuse à 300 K	1.872	kg/m3
Densité liquide à 288 K	794	kg/m3
Limite Supérieure d'Inflammabilité (LSI)	0.19	
Température d'ébullition	351.6	K



**PRESSURISATION LENTE DE BAC ATMOSPHERIQUE**

2/ Résultats:

Distances d'effets et seuils associés:

Effet	Distance(m)	Seuil	Unité
Seuil des effets irréversibles	9	61.7	kW/m <sup>2</sup>
Seuil des effets létaux	9	90.5	kW/m <sup>2</sup>
Seuil des effets létaux significatifs	9	140.6	kW/m <sup>2</sup>

Configuration la plus pénalisante:

Données	Valeur	Unité
Hauteur initiale de liquide dans le bac	4.8	m
Volume initial de liquide dans le bac	15	m <sup>3</sup>
Volume initial de vapeurs dans le bac	0	m <sup>3</sup>
Masse initiale de liquide dans le bac	11973	kg
Masse initiale de vapeurs dans le bac	0	kg
Remplissage correspondant	100	%

Caractéristiques de la boule de feu:

Données	Valeur	Unité
Rayon de la boule de feu	9	m
Hauteur du centre de la boule de feu	9	m
Durée	2.5	s
Emittance de la boule de feu	150	kW/m <sup>2</sup>

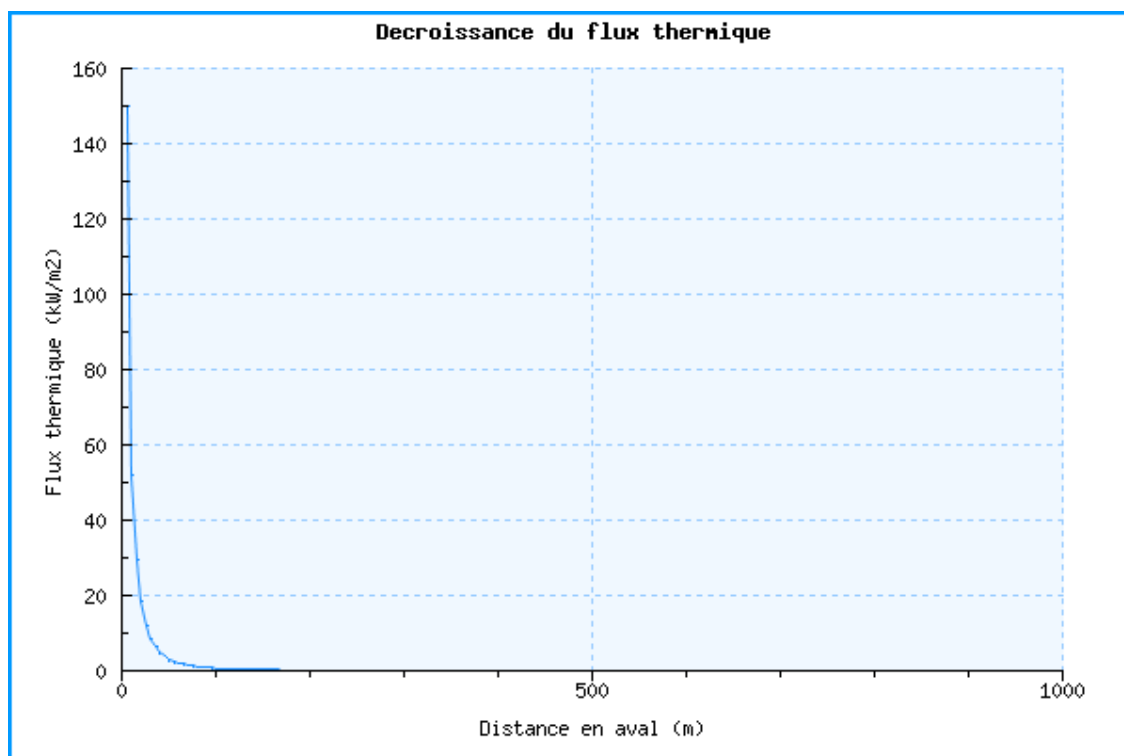
## PRESSURISATION LENTE DE BAC ATMOSPHERIQUE

Résultats intermédiaires:

Données	Valeur	Unité
Surface du bac	3.1	m <sup>2</sup>
Volume du bac	15.1	m <sup>3</sup>
Température d'ébullition	78.5	°C
Température de rupture	96.7	°C
Surchauffe	18.2	°C
Taux de flash	5.22	%
Coefficient de correction	1.21	-
Hauteur de liquide potentiellement surchauffé	4.8	m
Volume de liquide potentiellement surchauffé	15	m <sup>3</sup>
Masse de liquide potentiellement surchauffé	11973	kg
% de liquide potentiellement surchauffé	100	%
Masse de gouttelettes dans la boule de feu	132	kg
Masse gaz (flash + ciel gazeux initial)	625	kg
Masse totale de vapeurs participant à la "boule de feu"	757	kg
Ratio (Masse réagissante / Masse initiale)	6.3	%
Masse volumique de la vapeur à Trupt	1.52	kg/m <sup>3</sup>
Volume de vapeurs participant à la "boule de feu"	499	m <sup>3</sup>
Volume inflammable à la LSI	2624	m <sup>3</sup>
Rayon de la sphère équivalente	9	m
Ratio (Diamètre Boule de Feu / Diamètre Bac)	8.6	%

**PRESSURISATION LENTE DE BAC ATMOSPHERIQUE**

Graphique:



**PRESSURISATION LENTE DE BAC ATMOSPHERIQUE**

1/ Données d'entrée:

Nom du produit: Ethanol

Conditions atmosphériques:

Données	Valeur	Unité
Température ambiante	20	°C
Humidité relative	70	%

Données relatives au réservoir:

Données	Valeur	Unité
Température de service	20	°C
Diamètre du réservoir	3.1	m
Hauteur du réservoir	3.98	m
Pression de rupture	1000	mbar

Données relatives au produit:

Données	Valeur	Unité
1er Coefficient d'Antoine	18.9119	
2eme Coefficient d'Antoine	3803.98	
3eme Coefficient d'Antoine	-41.68	
Chaleur latente de vaporisation	855200	J/kg
Chaleur spécifique	2515.6	J/(kg K)
Densité gazeuse à 300 K	1.872	kg/m3
Densité liquide à 288 K	794	kg/m3
Limite Supérieure d'Inflammabilité (LSI)	0.19	
Température d'ébullition	351.6	K

## PRESSURISATION LENTE DE BAC ATMOSPHERIQUE

### 2/ Résultats:

Distances d'effets et seuils associés:

Effet	Distance(m)	Seuil	Unité
Seuil des effets irréversibles	13	52.3	kW/m <sup>2</sup>
Seuil des effets létaux	11	76.7	kW/m <sup>2</sup>
Seuil des effets létaux significatifs	11	119.2	kW/m <sup>2</sup>

Configuration la plus pénalisante:

Données	Valeur	Unité
Hauteur initiale de liquide dans le bac	4	m
Volume initial de liquide dans le bac	30	m <sup>3</sup>
Volume initial de vapeurs dans le bac	0	m <sup>3</sup>
Masse initiale de liquide dans le bac	23852	kg
Masse initiale de vapeurs dans le bac	0	kg
Remplissage correspondant	100	%

Caractéristiques de la boule de feu:

Données	Valeur	Unité
Rayon de la boule de feu	11	m
Hauteur du centre de la boule de feu	11	m
Durée	3.1	s
Emittance de la boule de feu	150	kW/m <sup>2</sup>

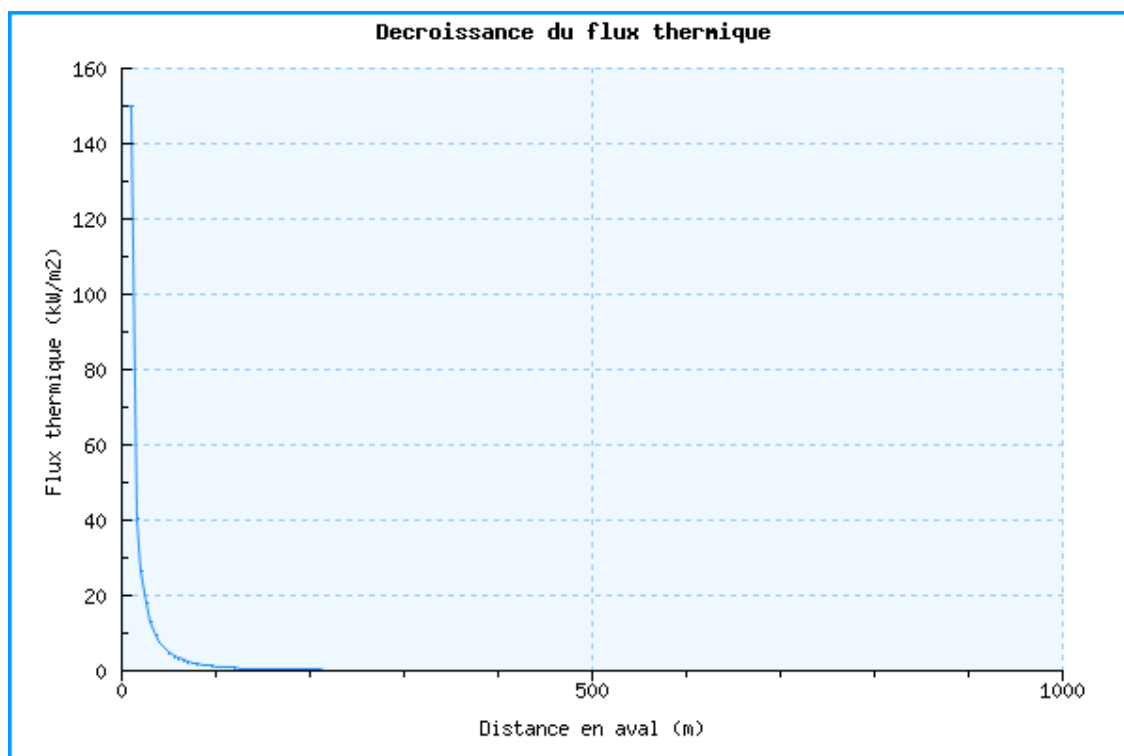
**PRESSURISATION LENTE DE BAC ATMOSPHERIQUE**

Résultats intermédiaires:

Données	Valeur	Unité
Surface du bac	7.5	m <sup>2</sup>
Volume du bac	30	m <sup>3</sup>
Température d'ébullition	78.5	°C
Température de rupture	96.7	°C
Surchauffe	18.2	°C
Taux de flash	5.22	%
Coefficient de correction	1.21	-
Hauteur de liquide potentiellement surchauffé	4	m
Volume de liquide potentiellement surchauffé	30	m <sup>3</sup>
Masse de liquide potentiellement surchauffé	23852	kg
% de liquide potentiellement surchauffé	100	%
Masse de gouttelettes dans la boule de feu	262	kg
Masse gaz (flash + ciel gazeux initial)	1246	kg
Masse totale de vapeurs participant à la "boule de feu"	1508	kg
Ratio (Masse réagissante / Masse initiale)	6.3	%
Masse volumique de la vapeur à Trupt	1.52	kg/m <sup>3</sup>
Volume de vapeurs participant à la "boule de feu"	993	m <sup>3</sup>
Volume inflammable à la LSI	5227	m <sup>3</sup>
Rayon de la sphère équivalente	11	m
Ratio (Diamètre Boule de Feu / Diamètre Bac)	6.9	%

**PRESSURISATION LENTE DE BAC ATMOSPHERIQUE**

Graphique:



**ANNEXE 8 : MODELISATIONS AVEC EFFONDREMENT DES  
MURS**

---





ENVIRONNEMENT XO SARL  
N° SIRET : 830 339 636 000 29  
59 – 61 Avenue Beaupréau  
17390 LA TREMBLADE, FRANCE  
Tél. : 06 63 55 85 22  
Mail : cedric.musset@e-xo.fr



# DISTILLERIE CHAIGNAUD

à REIGNAC (16)

## ANNEXE MODÉLISATIONS ET CARACTÉRISATION DE L'ACCEPTABILITÉ DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX AVEC EFFONDREMENT DES MURS

Destinataires	Société	Email	Téléphone
Sandrine GUILLARME	DISTILLERIE CHAIGNAUD	distillerie.chaignaud@orange.fr	06 86 70 64 40

Numéro de version	Établie par	Vérfié par	Approuvé par	Date
2	B. ALBINA	C. MUSSET	Sandrine GUILLARME	14 avril 2022



---

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1. OBJET DU DOCUMENT .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PHÉNOMÈNES D'INCENDIE.....</b>	<b>3</b>
2.1 COURBES D'EFFETS À HAUTEUR D'HOMME.....	3
2.2 COURBES D'EFFETS DOMINOS .....	9
<b>3. PHÉNOMÈNES D'EXPLOSION .....</b>	<b>15</b>
<b>4. PHÉNOMÈNES DE PRESSURISATION.....</b>	<b>18</b>
<b>5. CARACTÉRISATION DE LA PROBABILITÉ D'OCCURRENCE .....</b>	<b>21</b>
<b>6. CARACTÉRISATION DE LA GRAVITÉ.....</b>	<b>22</b>
<b>7. CARACTÉRISATION DE LA CINÉTIQUE .....</b>	<b>22</b>
<b>8. ÉVALUATION DE L'ACCEPTABILITÉ DES SCÉNARIOS D'ACCIDENT .....</b>	<b>23</b>

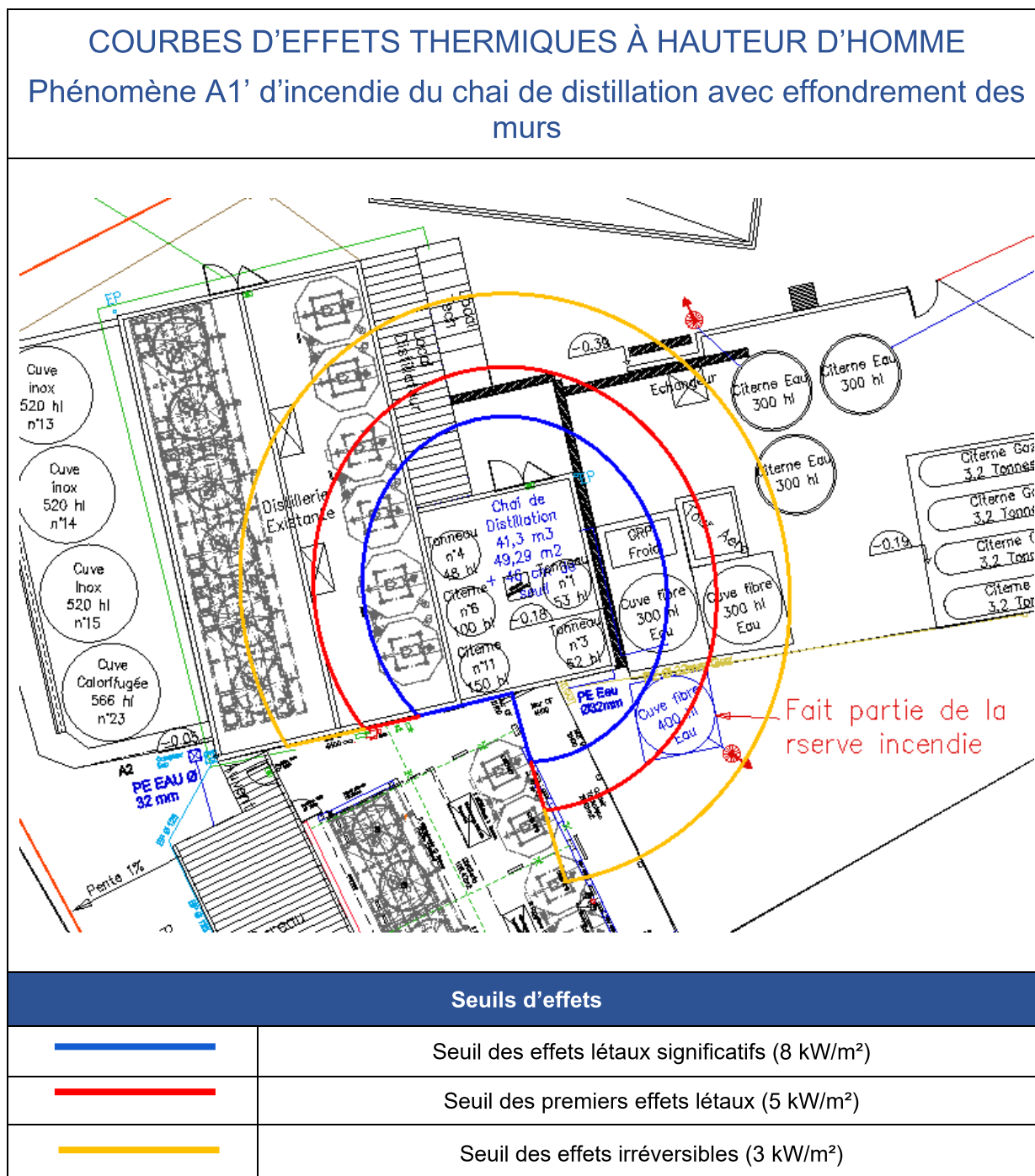


# 1. OBJET DU DOCUMENT

Ce document présente les tracés des périmètres d'effets des phénomènes dangereux associés aux phénomènes d'incendie et d'explosion en cas d'effondrement des murs des installations projetées de la DISTILLERIE CHAIGNAUD. Ces données viennent compléter les modélisations du document principal.

## 2. PHÉNOMÈNES D'INCENDIE

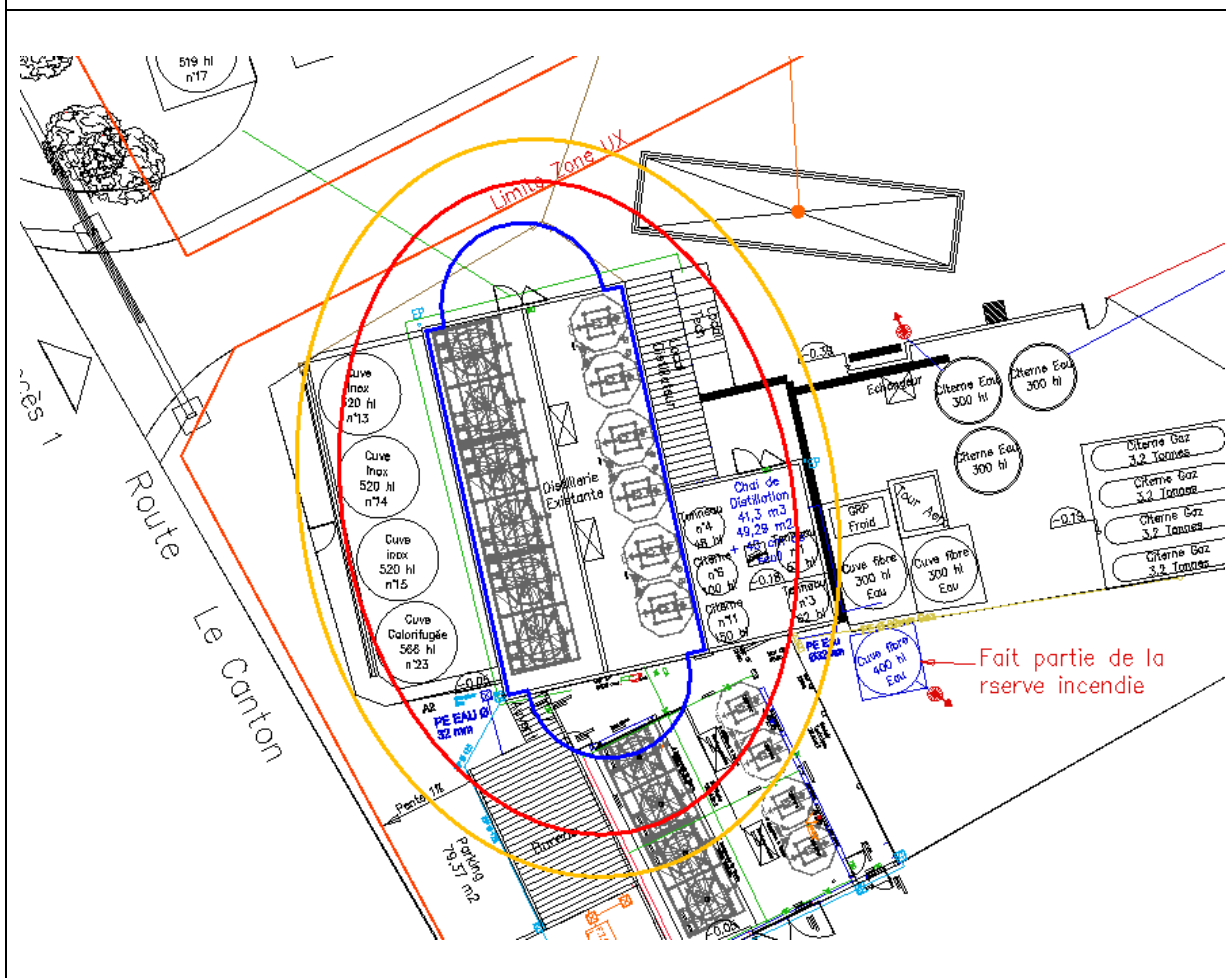
### 2.1 COURBES D'EFFETS À HAUTEUR D'HOMME



Avec effondrement des murs, aucun effet thermique ne sort du site.

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES À HAUTEUR D'HOMME

### Phénomène A2' d'incendie de la distillerie avec effondrement des murs

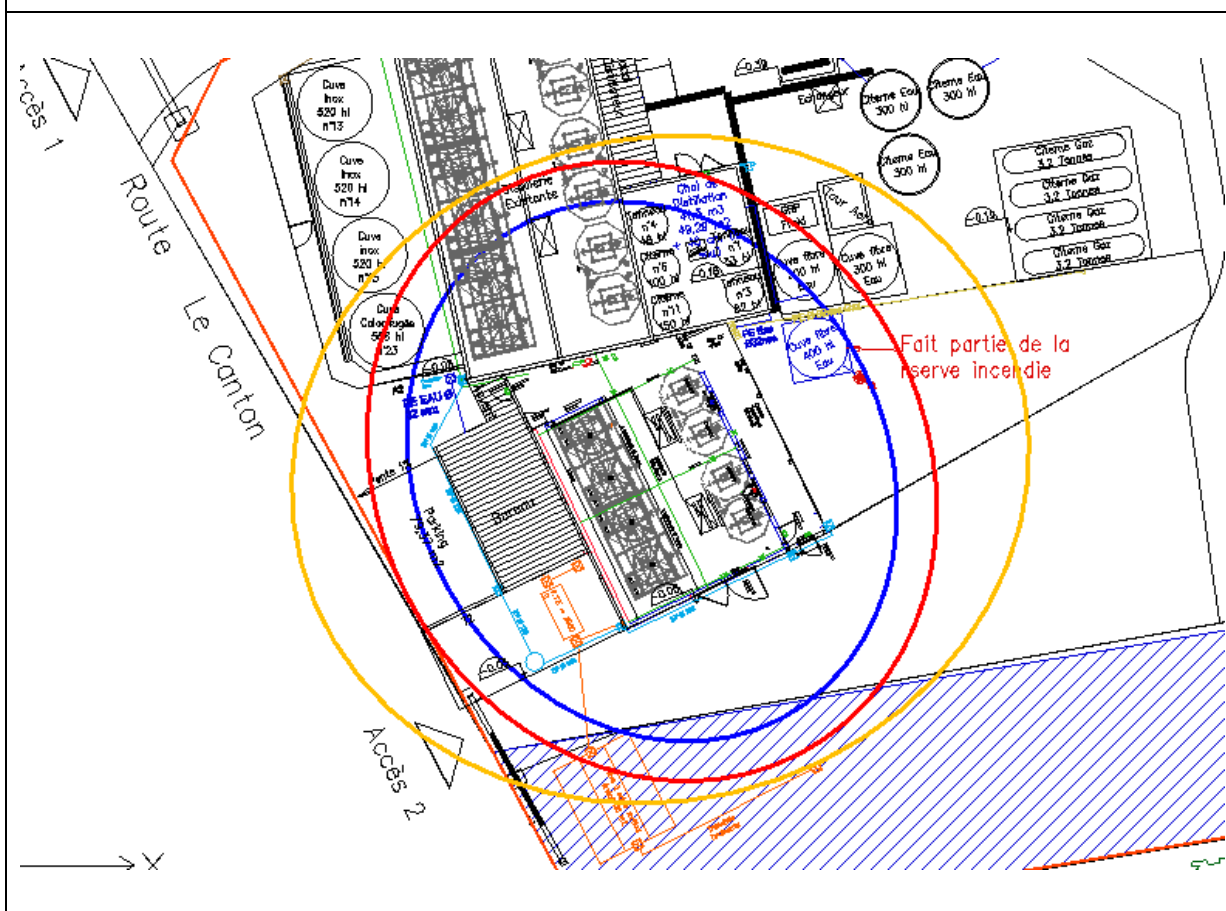


Seuils d'effets	
	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m <sup>2</sup> )
	Seuil des premiers effets létaux (5 kW/m <sup>2</sup> )
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m <sup>2</sup> )

Avec effondrement des murs, les effets thermiques sortent du site au niveau des effets à 3 et 5 kW/m<sup>2</sup>. L'extension de distillerie est touchée par les effets thermiques à 3,5 et 8 kW/m<sup>2</sup>.

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES À HAUTEUR D'HOMME

### Phénomène B' d'incendie de la distillerie (extension)



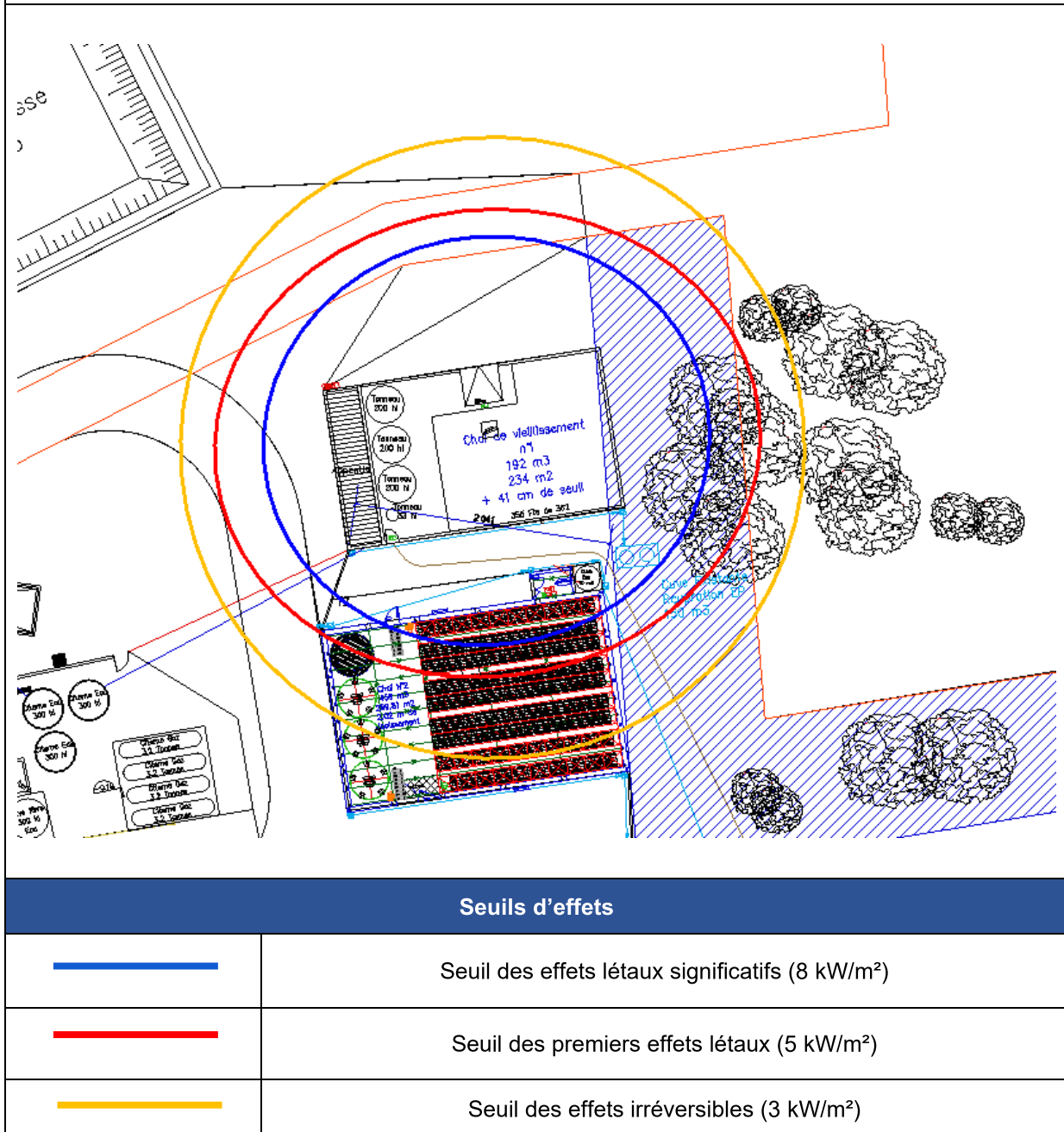
Seuils d'effets	
	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)
	Seuil des premiers effets létaux (5 kW/m²)
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)

Avec effondrement des murs, les effets thermiques ne sortent pas du site au niveau des effets à 5 et 8 kW/m², mais uniquement pour les effets à 3 kW/m². Le chai de distillation ainsi que la distillerie (partie ancienne) sont touchés par les effets à 3, 5 et 8 kW/m².



## COURBES D'EFFETS THERMIQUES À HAUTEUR D'HOMME

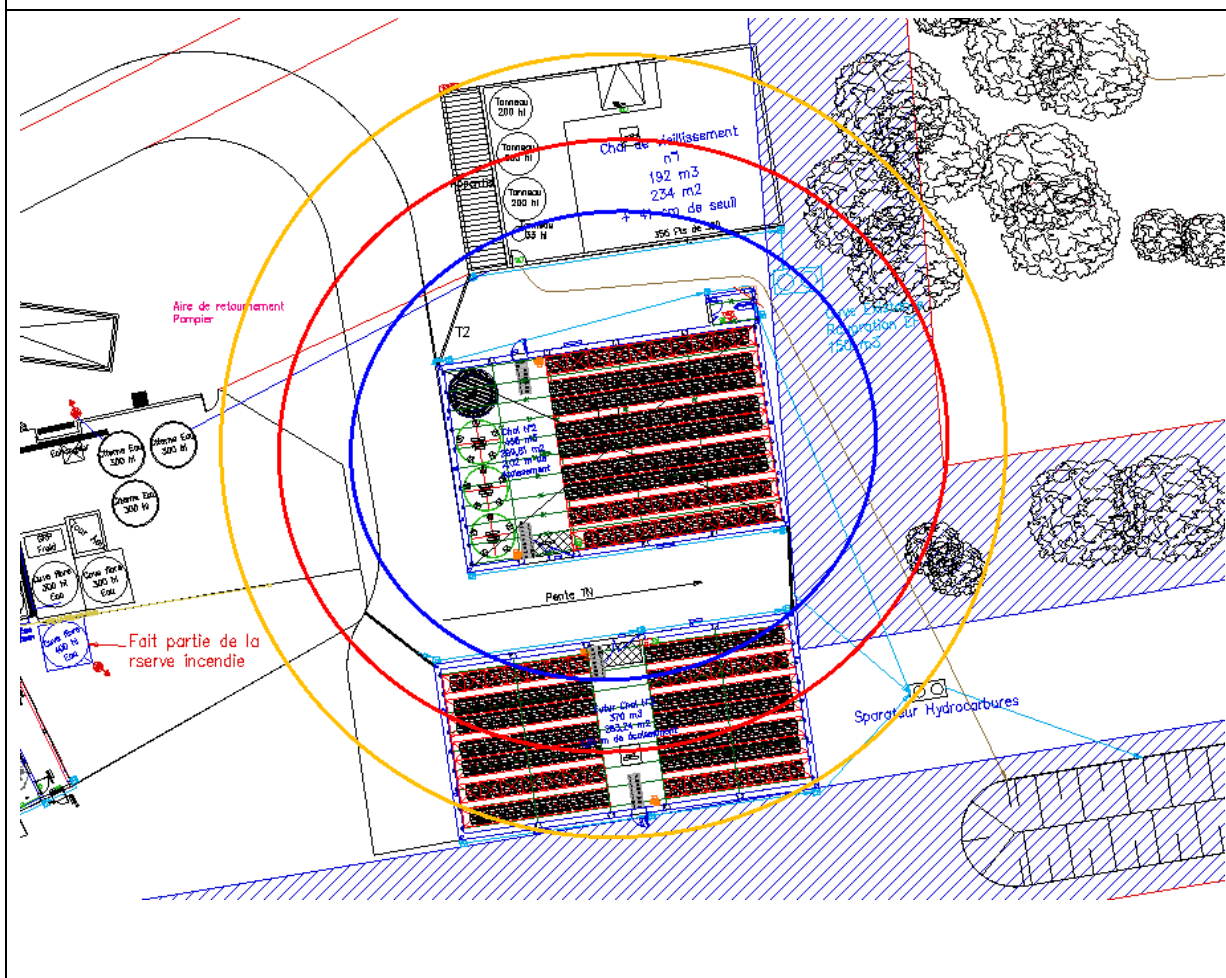
### Phénomène C1' d'incendie du chai n° 1






Avec effondrement des murs, les effets thermiques sortent du site pour les effets à 3 et 5 kW/m<sup>2</sup> au nord au niveau du chemin qui sépare le site en deux parties. Des flux à 3 kW/m<sup>2</sup> sont relevés à l'est.

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES À HAUTEUR D'HOMME

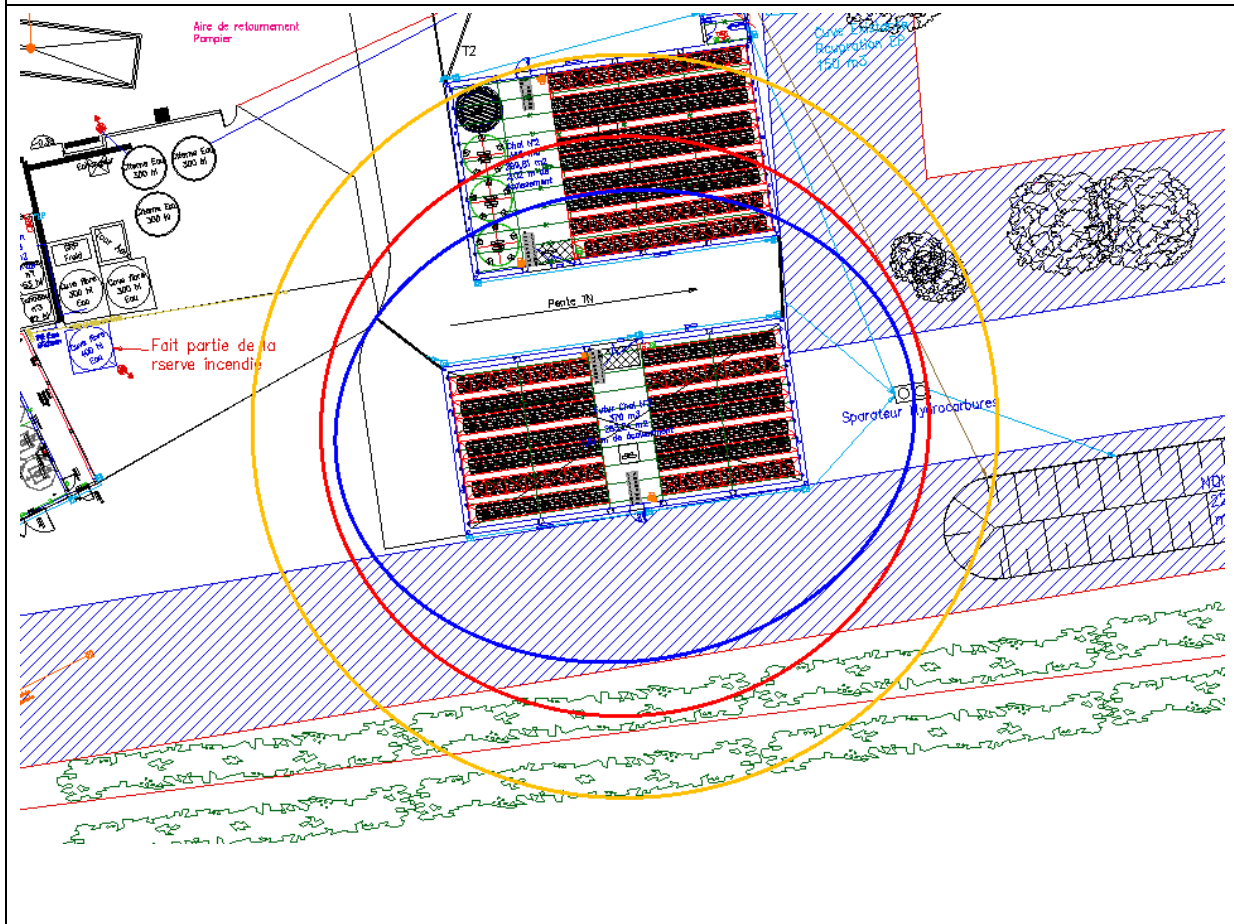
### Phénomène C2' d'incendie du chai n° 2 avec effondrement des murs






Seuils d'effets	
	Seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m²)
	Seuil des premiers effets létaux (5 kW/m²)
	Seuil des effets irréversibles (3 kW/m²)

Avec effondrement des murs, les effets thermiques sortent du site pour les effets à 3 et 5 kW/m² légèrement à l'est. Les chais 1 et 3 sont touchés par les effets thermiques de 3, 5 et 8 kW/m².

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES À HAUTEUR D'HOMME Phénomène C3' d'incendie du chai n° 3 avec effondrement des murs

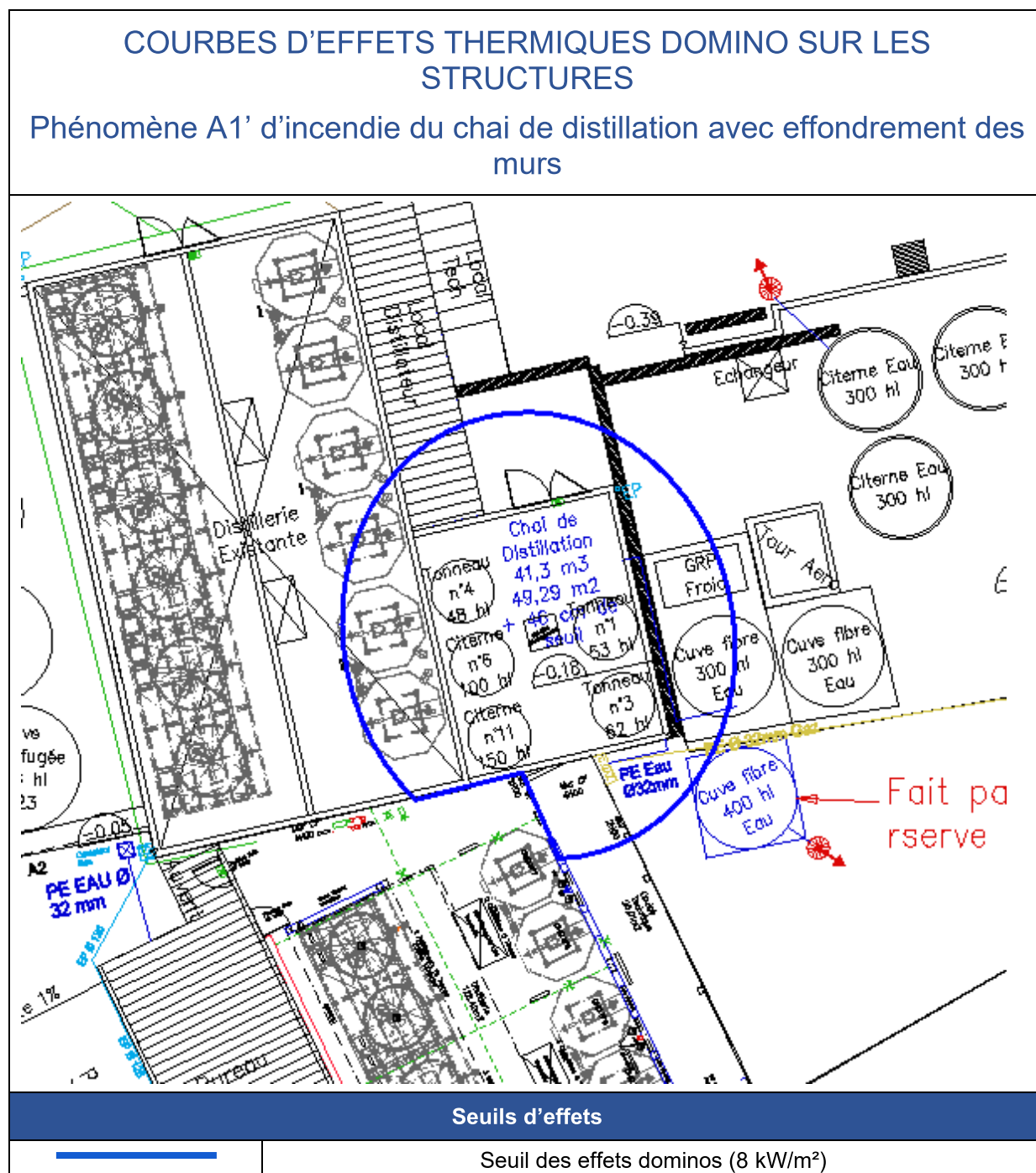


### Seuils d'effets

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

Avec effondrement des murs, les effets thermiques sortent du site au sud pour les effets à 3 et 5 kW/m<sup>2</sup>. Le chai 2 est touché par les effets thermiques de 3, 5 et 8 kW/m<sup>2</sup>.

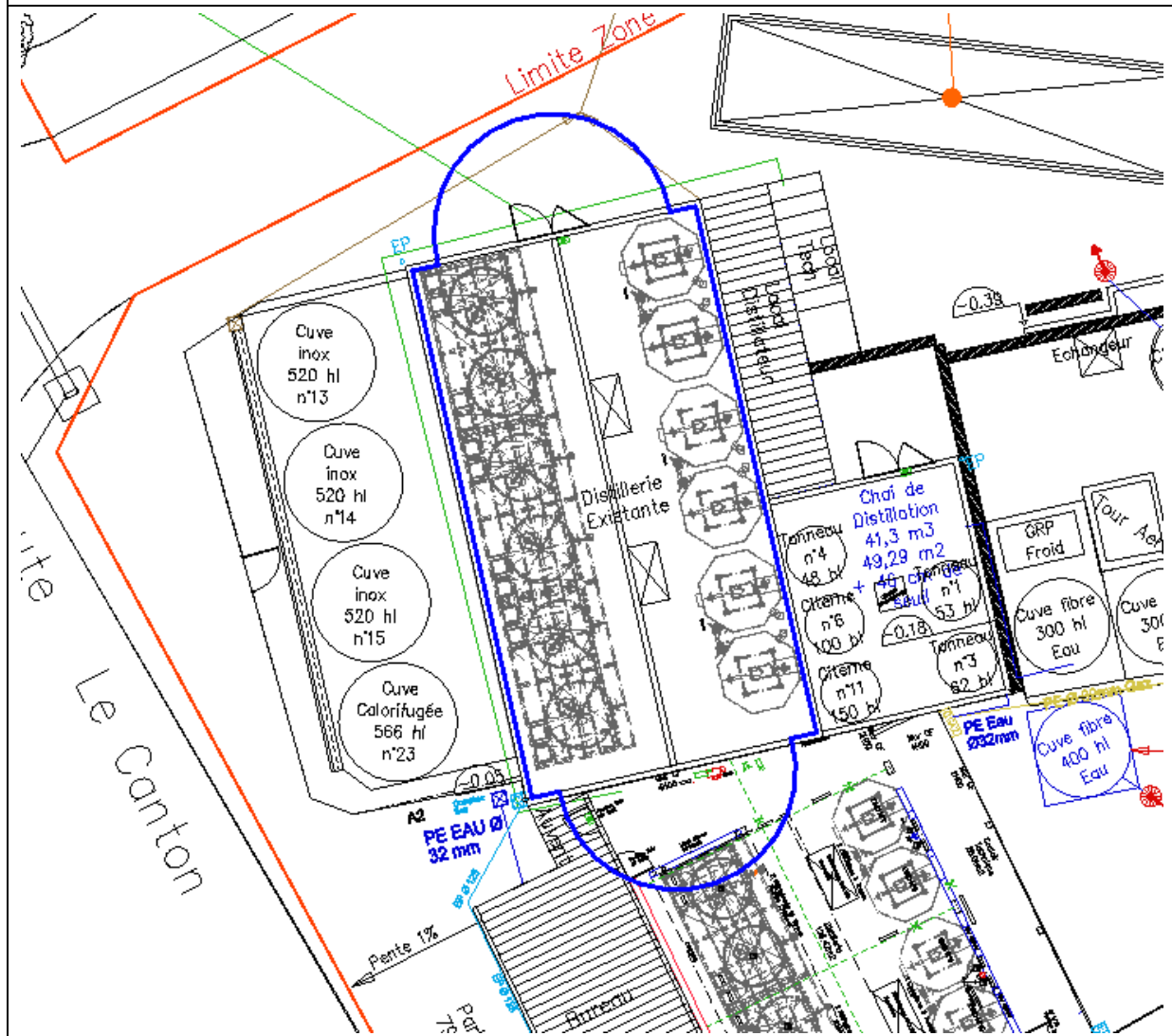
## 2.2 COURBES D'EFFETS DOMINOS



Avec effondrement des murs, les effets dominos ne sortent pas du site. Des effets dominos sont attendus sur l'extension de la distillerie ainsi que la distillerie (partie ancienne).

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES DOMINO SUR LES STRUCTURES

Phénomène A2' d'incendie de la distillerie avec effondrement des murs



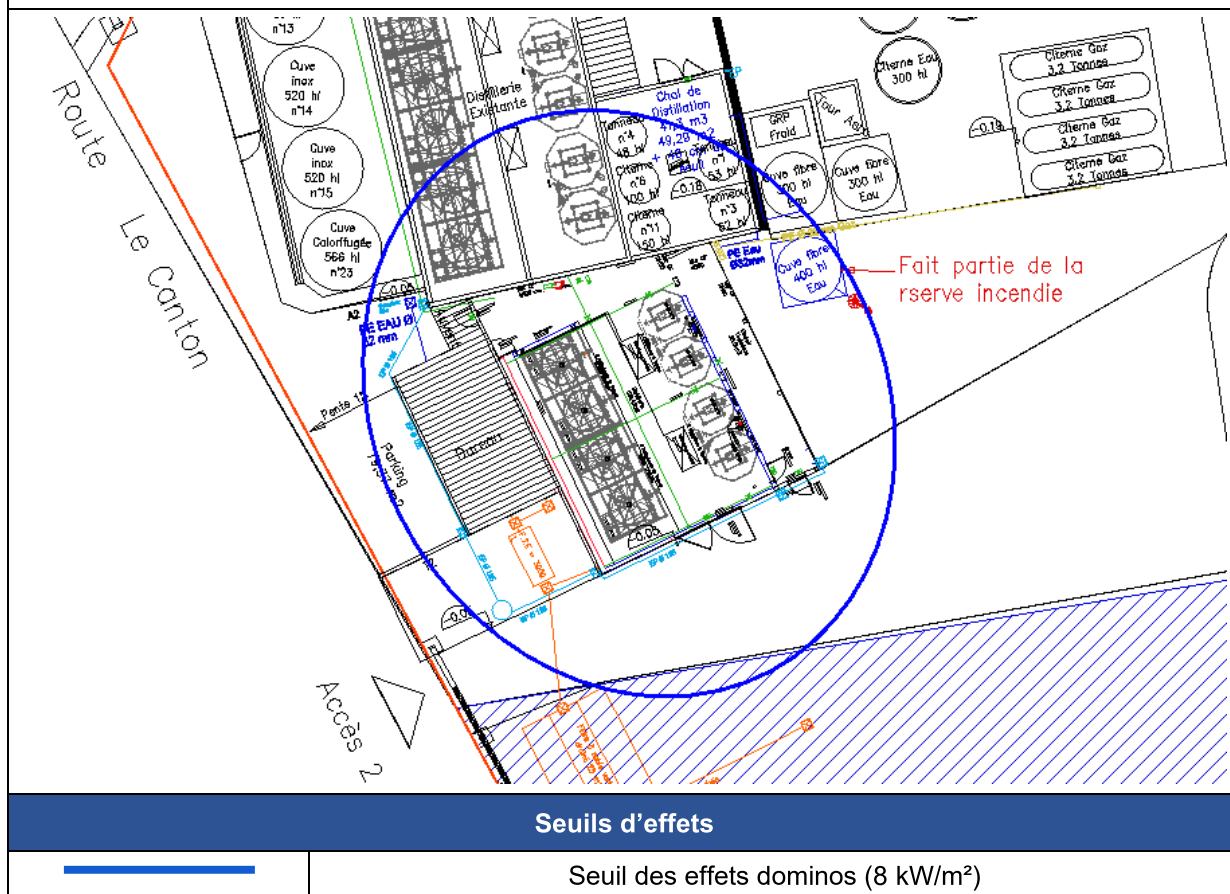
**Seuils d'effets**

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

Avec effondrement des murs, les effets dominos ne sortent pas du site. Des effets dominos sont attendus sur l'extension de la distillerie et le chai de distillation (leur toiture étant conjointe).

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES DOMINO SUR LES STRUCTURES

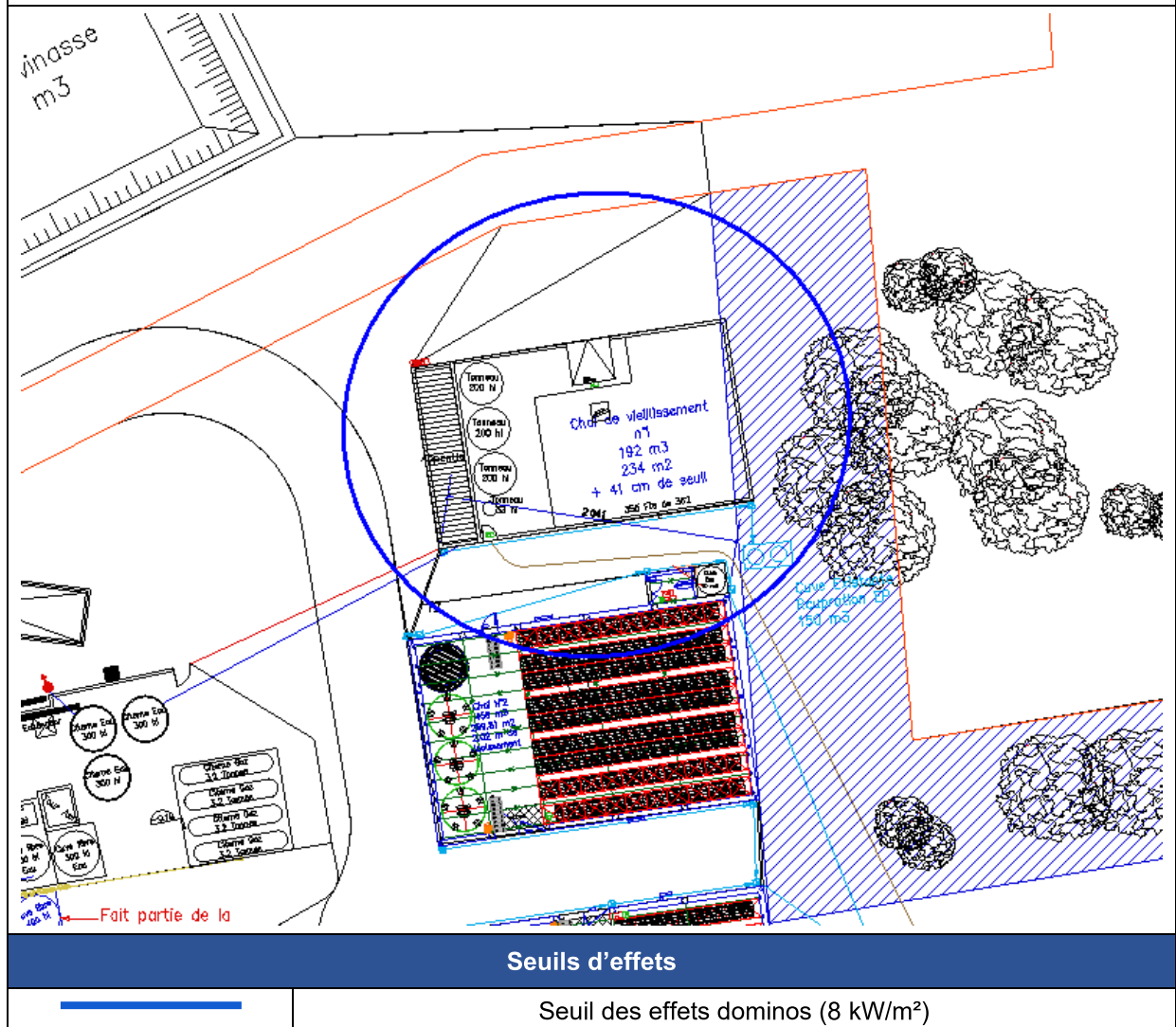
Phénomène B' d'incendie de la distillerie (extension) avec effondrement des murs



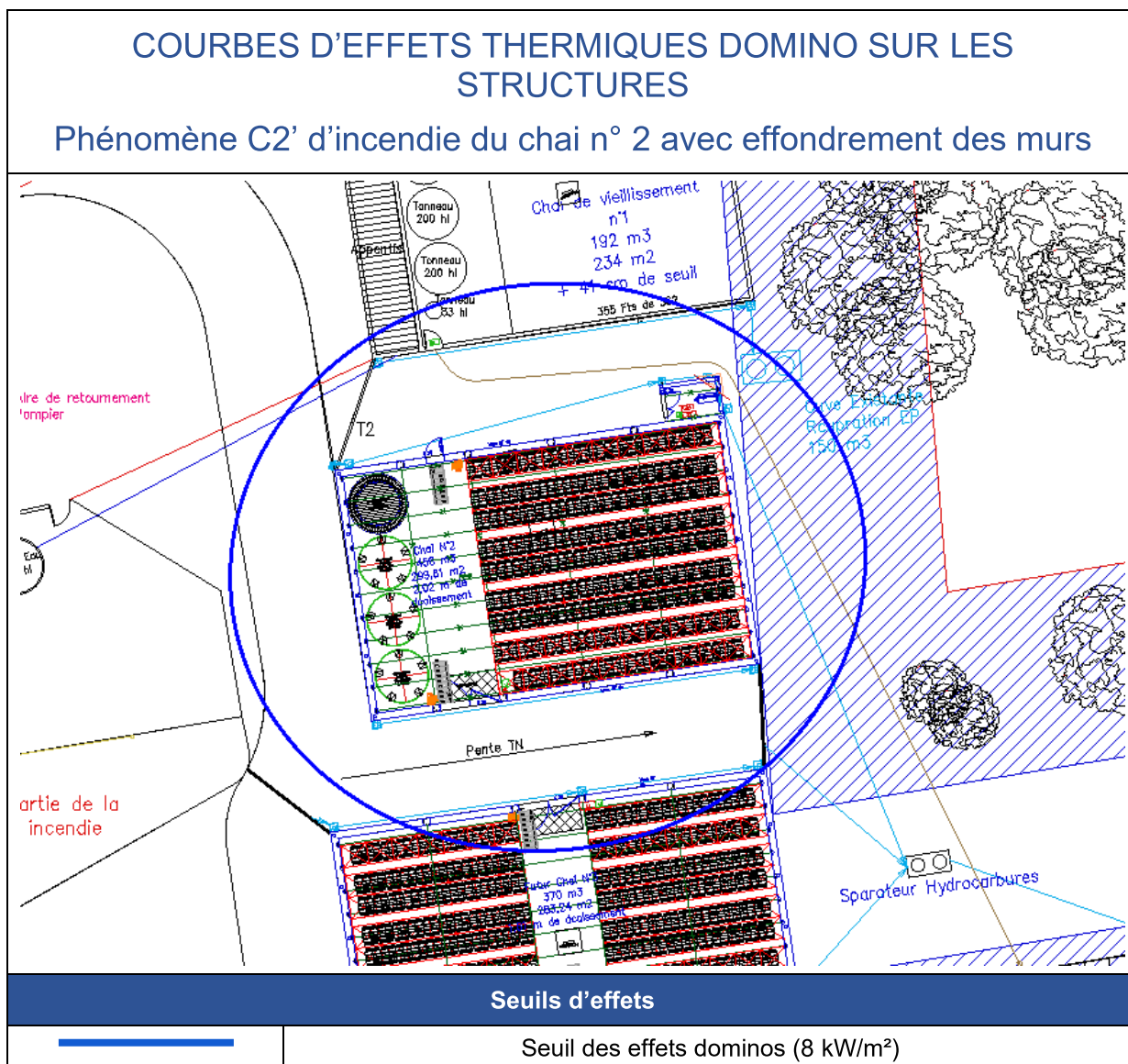
Avec effondrement des murs, les effets dominos ne sortent pas du site, mais atteignent la distillerie (partie ancienne) et le chai de distillation.

## COURBES D'EFFETS THERMIQUES DOMINO SUR LES STRUCTURES

Phénomène C1' d'incendie du chai n° 1 avec effondrement des murs

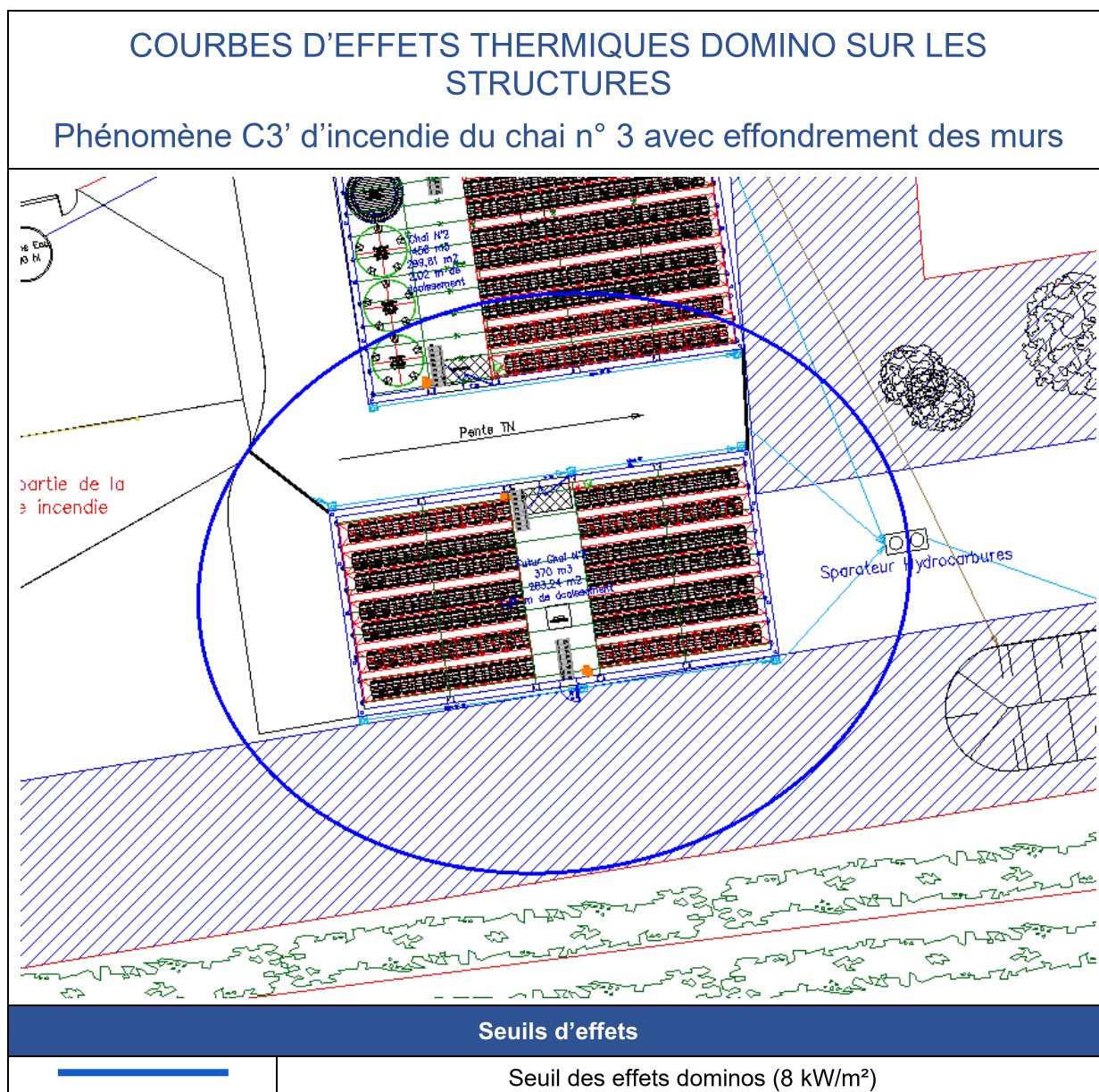


Avec effondrement des murs, les effets dominos ne sortent pas du site, mais atteignent le chai n° 2.



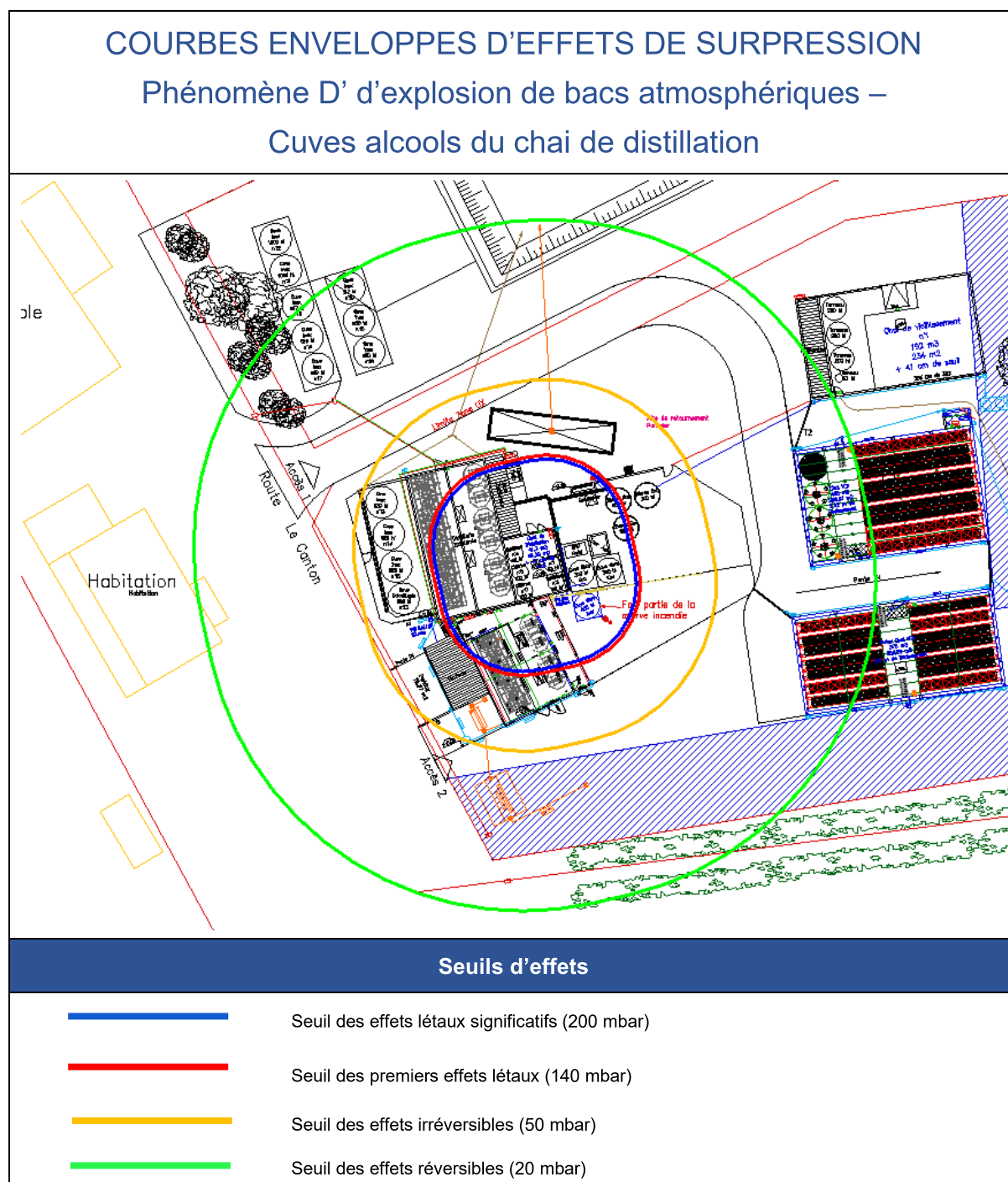
Avec effondrement des murs, les effets dominos ne sortent pas du site, mais atteignent le chai n° 1 et n° 3.





Avec effondrement des murs, les effets dominos ne sortent pas du site, mais atteignent le chai n° 2.

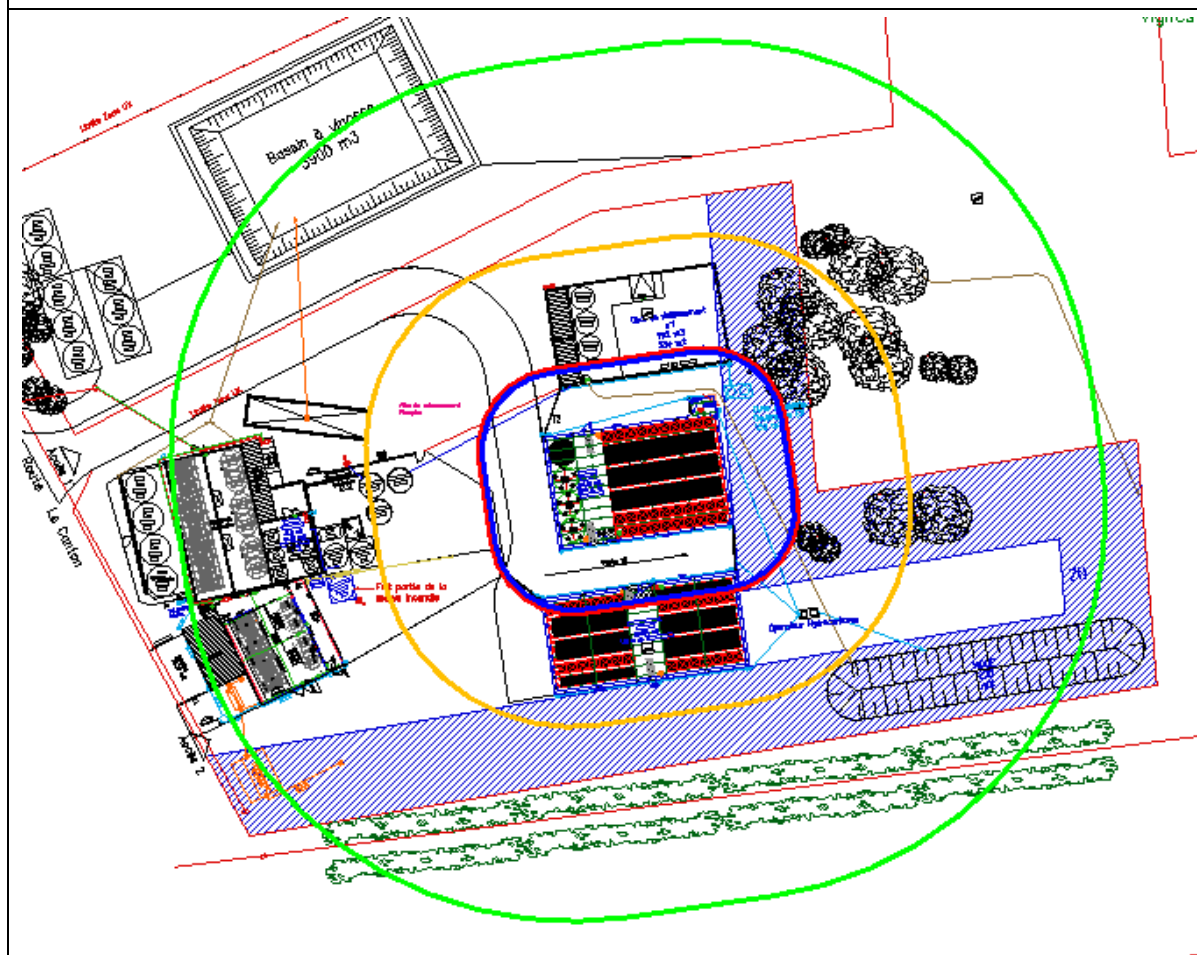
### 3. PHÉNOMÈNES D'EXPLOSION







Avec effondrement des murs du chai de distillation, les effets réversibles et une légère partie des effets irréversibles sortent du site à l'ouest.

## COURBES ENVELOPPES D'EFFETS DE SURPRESSION

### Phénomène D' d'explosion de bacs atmosphériques – Cuves alcools du chai n° 2



#### Seuils d'effets

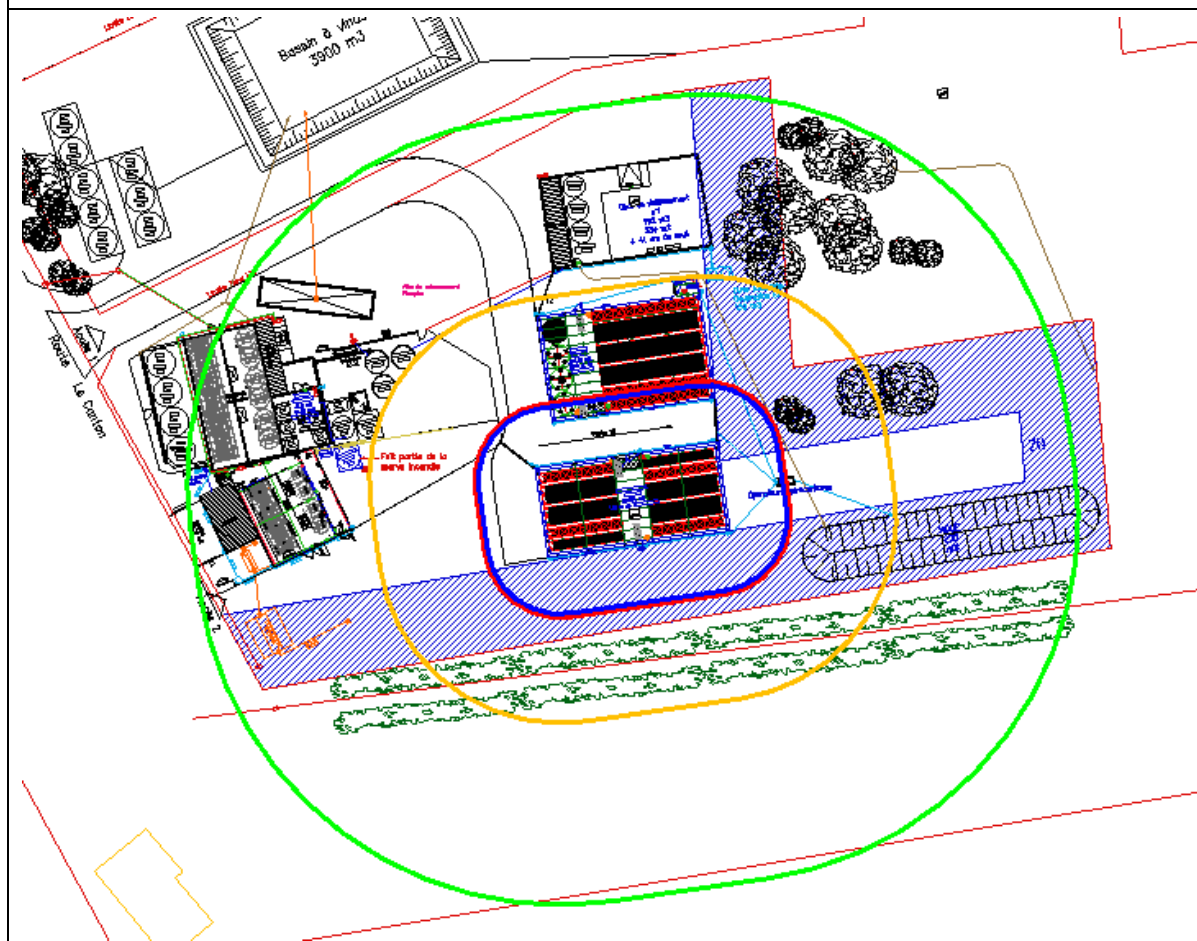
	Seuil des effets létaux significatifs (200 mbar)
	Seuil des premiers effets létaux (140 mbar)
	Seuil des effets irréversibles (50 mbar)
	Seuil des effets réversibles (20 mbar)

Avec effondrement des murs du chai n° 2, les effets réversibles et les effets irréversibles sortent du site à l'ouest, au sud et au nord.





## COURBES ENVELOPPES D'EFFETS DE SURPRESSION

Phénomène D' d'explosion de bacs atmosphériques –

Cuves alcools du chai n° 3



### Seuils d'effets

	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)

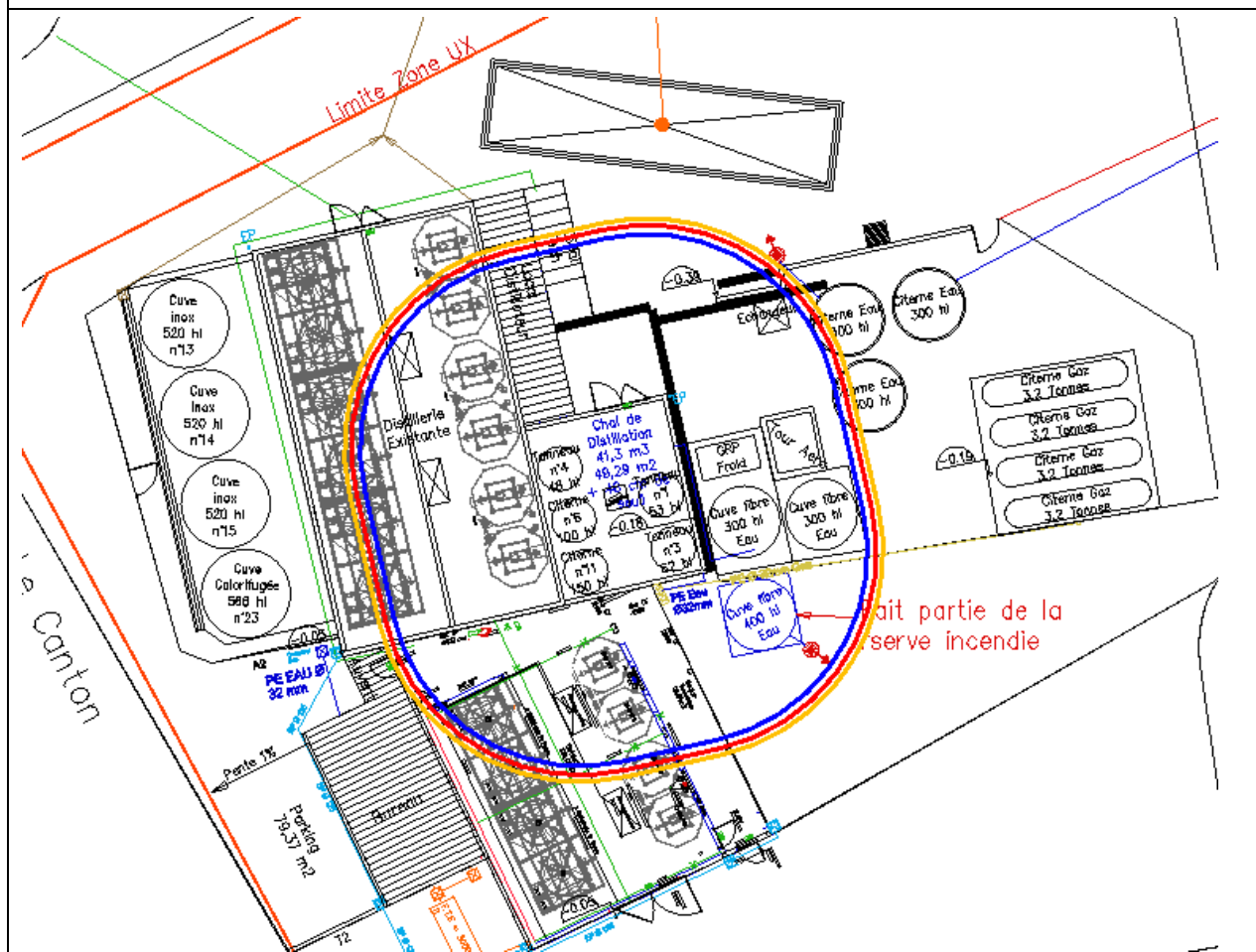
Avec effondrement des murs, les effets réversibles et les effets irréversibles sortent du site à l'ouest, au sud et au nord.

## 4. PHÉNOMÈNES DE PRESSURISATION

### COURBES ENVELOPPES D'EFFETS DE PRESSURISATION

Phénomène E' de pressurisation de bacs atmosphériques –

Cuves alcools du chai de distillation



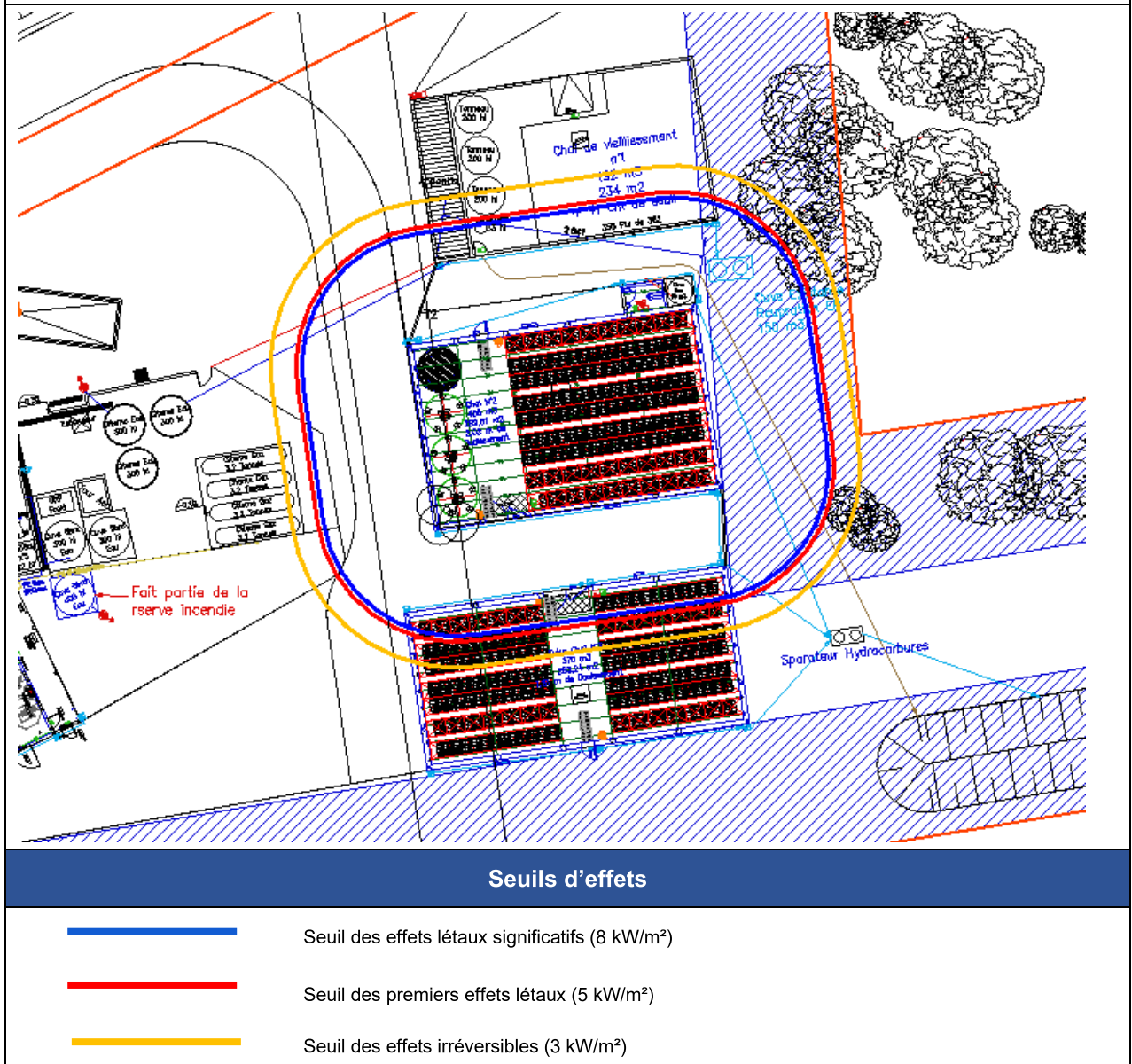
#### Seuils d'effets

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

Avec effondrement des murs, aucun effet de pressurisation n'est attendu en dehors des limites du site.

## COURBES ENVELOPPES D'EFFETS DE PRESSURISATION

### Phénomène E' de pressurisation de bacs atmosphériques – Cuves alcools du chai n° 2

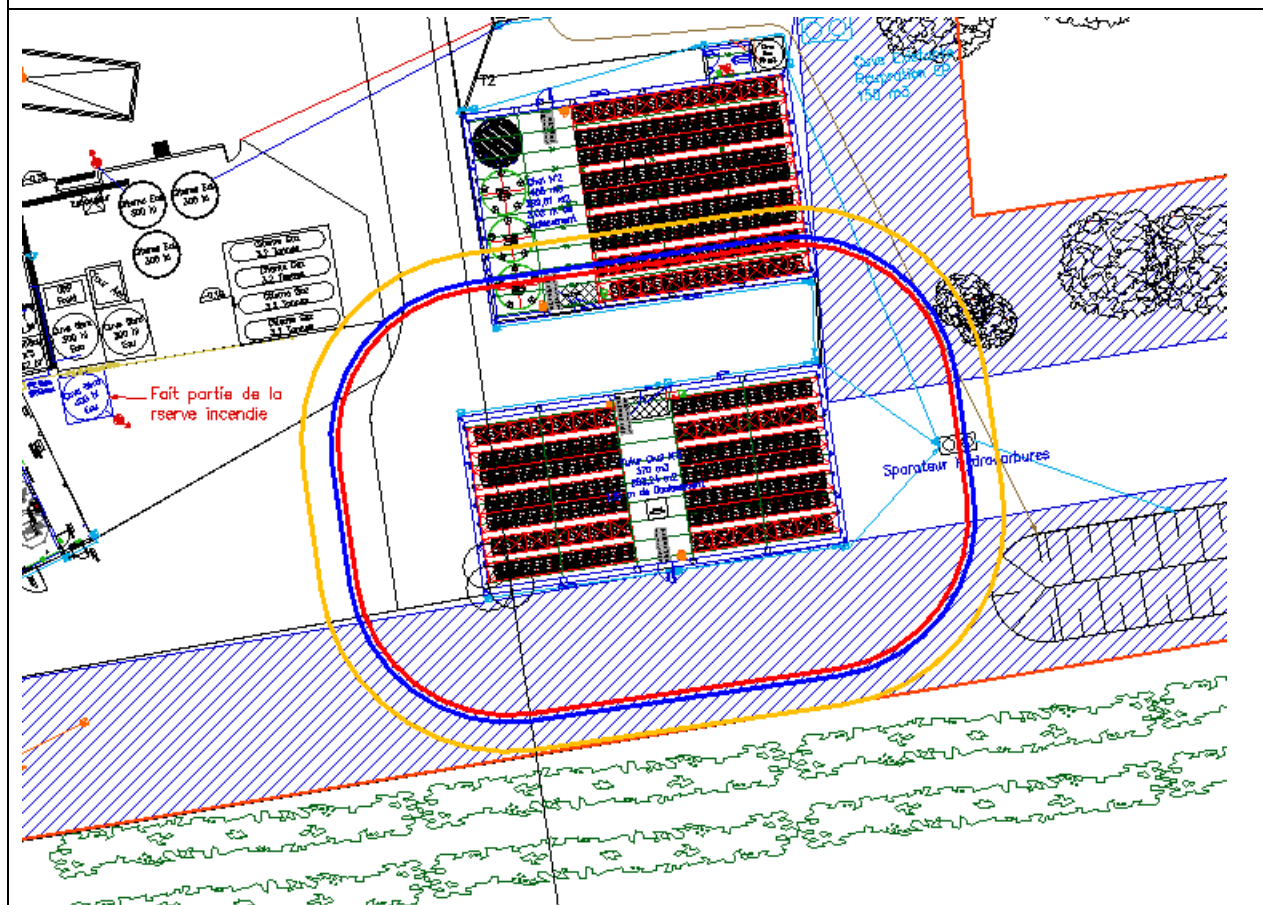


Avec effondrement des murs, aucun effet ne sort du site.

## COURBES ENVELOPPES D'EFFETS DE PRESSURISATION

Phénomène E' de pressurisation de bacs atmosphériques –

Cuves alcools du chai n° 3



### Seuils d'effets

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

Avec effondrement des murs, aucun effet ne sort du site.

## 5. CARACTÉRISATION DE LA PROBABILITÉ D'OCCURRENCE

Le tableau présente la synthèse des indices de probabilité associés à chaque phénomène dangereux retenu après effondrement des murs selon l'approche semi-quantitative.

TYPE	N° PhD	PHÉNOMÈNE DANGEREUX	E	D	C	B
			Extrêmement peu probable	Très improbable	Improbable	Probable
Incendie	A'	Incendie du chai de distillation/distillerie avec effondrement des murs	X			
Incendie	B'	Incendie de la distillerie (extension) avec effondrement des murs	X			
Incendie	C1'	Incendie du chai 1 avec effondrement des murs	X			
Incendie	C2'	Incendie du chai 2 avec effondrement des murs	X			
Incendie	C3'	Incendie du chai 3 avec effondrement des murs	X			
Explosion	D'	Explosion de bac atmosphérique avec effondrement des murs	X			
Explosion	E'	Pressurisation de bac pris dans un incendie avec effondrement des murs	X			
Explosion	F'	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne avec effondrement des murs		X		

Tableau 1 : Indice de probabilité des phénomènes dangereux retenus avec effondrement des murs



## 6. CARACTÉRISATION DE LA GRAVITÉ

Les nombres d'équivalents-personne à l'extérieur du site présents dans les périmètres d'effets sont résumés dans le tableau suivant par phénomène dangereux.

8	N° phd	Phénomène dangereux	Nombre d'équivalents-personne			Niveau de gravité
			SELS	SEL	SEI	
Incendie	A1'	Incendie du chai de distillation avec effondrement des murs	0	0	0	Non coté Pas d'effets à l'extérieur
Incendie	A2'	Incendie de la distillerie avec effondrement des murs	0	<1	<1	Sérieux
Incendie	B'	Incendie de la distillerie (extension) avec effondrement des murs	0	0	<1	Modéré
Incendie	C1'	Incendie du chai 1 avec effondrement des murs	<1	<1	<1	Important
Incendie	C2'	Incendie du chai 2 avec effondrement des murs	0	<1	<1	Sérieux
Incendie	C3	Incendie du chai 3 avec effondrement des murs	0	<1	<1	Sérieux
Explosion	D'	Explosion de bac atmosphérique du chai de distillation, chai n°2 et chai n°3 avec effondrement des murs	0	0	<1	Modéré
Effets thermiques	E'	Pressurisation de bac pris dans un incendie avec effondrement des murs pour les chais de distillation et les chais n° 2 et n° 3	0	0	0	Non coté Pas d'effets à l'extérieur
Explosion	F'	Explosion du plus grand compartiment d'un camion-citerne avec effondrement des murs	<1	<1	<1	Important

Tableau 2 : Nombre d'équivalents par scénarios — estimation de la gravité après effondrement des murs

## 7. CARACTÉRISATION DE LA CINÉTIQUE

Tous les phénomènes retenus sont considérés de cinétique rapide à l'exception du phénomène de pressurisation de bac pris dans un incendie dont la cinétique est lente et retardée.

## 8. ÉVALUATION DE L'ACCEPTABILITÉ DES SCÉNARIOS D'ACCIDENT

Les phénomènes dangereux ayant des effets à l'extérieur du site sont positionnés dans la grille d'acceptabilité ci-dessous.

Gravité	Probabilité				
	E Extrêmement peu probable	D Très improbable	C Improbable	B Probable	A Courant
Désastreux	NON partiel (site nouveau)	NON rang 1	NON rang2	NON rang3	NON rang4
	MMR Rang 2 (sites existants)				
Catastrophique	MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1	NON rang2	NON rang3
Important	MMR Rang 1 <b>C1'</b>	MMR Rang 1 <b>F'</b>	MMR Rang 2	NON rang 1	NON rang2
Sérieux	<b>A2', C1', C2', C3'</b>		MMR Rang 1	MMR Rang 2	NON rang 1
Modéré	<b>B', D'</b>				MMR Rang 1

Tableau 3 : Grille d'appréciation du niveau de maîtrise des risques

Afin de faire face aux scénarios ayant des effets importants en cas d'effondrement des murs, l'entreprise prévoit la mise en place de réserve en eau supérieure aux exigences pour assurer la protection des dits murs et éviter leur effondrement.



**ANNEXE 9 : CARACTERISTIQUES DES MATERIAUX**

---



# mono'mur<sup>37,5</sup>



## Domaines d'utilisation

- Maisons individuelles bioclimatiques
- Bâtiments de santé, crèches, établissements scolaires
- Logements collectifs 2<sup>ème</sup> famille (sous certaines conditions)

- **Le mono'mur de 37,5 cm le plus isolant du marché**
- Régulation de la température intérieure en été comme en hiver
- Qualité de l'air intérieur préservée
- Excellente étanchéité à l'air grâce à l'enduit plâtre
- Solution pérenne

## Caractéristiques techniques

Référence produit	<b>MONO37</b>
Dimensions (L x l x Ht) en mm	275 x 375 x 212
Poids unitaire en kg	19
Nb/m <sup>2</sup>	17,15
Poids/m <sup>2</sup> en kg	326
Nb/palette	72
Type de colle	Pose Brik C
Consommation de colle (nb de sacs de colle par palette de briques)	
Hors zone sismique	0,5 sac
En zone sismique	1 sac
Référentiel de pose	DTA n°16/07 -540

## Performances

Résistance thermique	3,25 m <sup>2</sup> .K/W (maçonnerie à isolation répartie)
Résistance mécanique	80 bars
Résistance au feu	REI 240
Résistance à l'arrachement (enduit)	Support classe Rt2 conformément au DTU 26.1 (enduit OC2 recommandé)

Efectis

Efectis France  
Voie Romaine  
F-57280 Maizières-lès-Metz  
Tél : +33 (0)3 87 51 11 11  
Fax : +33 (0)3 87 51 10 58

RECONDUCTION



**RECONDUCTION n° 19/1  
DU PROCES-VERBAL n° EFR-14-001647**

Selon l'arrêté du 14 mars 2011 modifiant l'arrêté du 22 mars 2004

<b>Concernant</b>	Un mur porteur en briques de terre cuite de référence « BIOBRIC » d'épaisseur 300 à 375 mm.  Côté opposé à l'enduit extérieur.
<b>Demandeur</b>	BOUYER LEROUX L'ETABLERE F - 49280 LA SEGUINIÈRE
<b>Extensions de classement reconduites</b>	Des extensions de classement peuvent se rapporter au procès-verbal de référence. Elles sont cumulables entre-elles après avis d'Efectis France. Les extensions de classement délivrées sur le procès-verbal de référence, et portant les numéros suivants, sont reconduites : <b>AUCUNE</b>
<b>Durée de validité</b>	Le procès-verbal de référence (ainsi que toutes ses éventuelles révisions) et les extensions de classement (ainsi que toutes leurs éventuelles révisions) mentionnées ci-dessus, ainsi que celles qui seraient délivrées après la date d'édition de ce document, sont valables jusqu'au : <b>08 juillet 2024.</b> Passé cette date, le procès-verbal de référence n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une nouvelle reconduction délivrée par Efectis France. Cette reconduction n'est valable qu'accompagnée de son procès-verbal de référence.

*Ces conclusions ne portent que sur les performances de résistance au feu de l'élément objet du présent document. Elles ne préjugent, en aucun cas, des autres performances liées à son incorporation à un ouvrage.*

Maizières-lès-Metz, le 05 septembre 2019

X *Olivia LUCIFORA*

Chargée d'Affaires  
Signé par : Olivia LUCIFORA

X *Renaud SCHILLINGER*

Superviseur  
Signé par : Renaud SCHILLINGER



EFR - 14 - 001647

## PROCES-VERBAL

---

## 1. INTRODUCTION

Le procès-verbal de classement de résistance au feu définit le classement affecté au mur porteur, conformément aux modes opératoires donnés dans la norme EN 13501-2 « Classement au feu des produits de construction et éléments de bâtiment - Partie 2 : Classement à partir des données d'essais de résistance au feu à l'exclusion des produits utilisés dans les systèmes de ventilation ».

---

## 2. LABORATOIRE D'ESSAI

Nom : Efectis France  
Adresse : Efectis France  
Voie Romaine  
F - 57280 MAIZIERES-LES-METZ

---

## 3. DEMANDEUR DE L'APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Nom : BOUYER LEROUX  
Adresse : Lieu-Dit l'Etablère  
FR - 49280 LA SEGUINIÈRE

---

## 4. APPRECIATION DE LABORATOIRE DE REFERENCE

Numéro : EFR - 14 - 001647  
Date : 8 juillet 2014

---

## 5. REFERENCE ET PROVENANCE DE L'ELEMENT ETUDIE

Référence : « BIOBRIC »  
Provenance : BOUYER LEROUX  
Lieu-Dit l'Etablère  
FR - 49280 LA SEGUINIÈRE

---

## 6. PRINCIPE DE L'ENSEMBLE

### 6.1 TYPE DE FONCTION

Le mur réalisé en briques de terre cuite était défini comme un « élément porteur ». Sa fonction était de résister au feu et à la charge appliquée en ce qui concernait les caractéristiques de performances de résistance au feu données au paragraphe 5 de la norme EN 13501-2.

### 6.2 GENERALITES

L'élément objet du présent procès-verbal est un mur porteur en briques de terre cuite de référence « BIOBRIC » d'épaisseur 300 à 375 mm.





Voie Romaine  
F-57280 Maizières-lès-Metz  
Tél : +33 (0) 3 87 51 11 11  
Fax : +33 (0) 3 87 51 10 58

## PROCÈS-VERBAL

PROCÈS-VERBAL de CLASSEMENT n° EFR - 14 - 001647  
Résistance au Feu des Eléments de Construction selon l'Arrêté modifié du 22 mars 2004 du Ministère de  
l'Intérieur

Durée de validité	Ce procès-verbal de classement et ses éventuelles extensions sont valables jusqu'au juillet 2019
Concernant	Un mur porteur en briques de terre cuite de référence « BIOBRIC » d'épaisseur 300 à 375 mm.
Sens de feu	Côté opposé à l'enduit extérieur.
Demandeur	BOUYER LEROUX Lieu-Dit l'Etablère FR - 49280 LA SEGUINIÈRE



Ce procès-verbal comporte 6 pages.  
Sa reproduction n'est autorisée que sous sa forme intégrale.



EFR - 14 - 001647

PROCES-VERBAL

### 6.3 DESCRIPTION DE L'ELEMENT

#### 6.3.1 Briques

Voir planches n° 1 et 2.

Les briques utilisées sont en terre cuite et à alvéoles verticales. Elles ont pour dimensions 275 x 375 x 212 mm à 300 x 300 x 212 mm (l x e x h).

Des tenons filés sur les faces latérales et leurs décaissés correspondants créent une succession d'emboîtements de type tenon/mortaise sur toute la hauteur des briques.

#### 6.3.2 Montage du mur porteur

Le montage du mur est obtenu par des rangées de briques dont la dernière peut être recoupée afin d'ajuster le mur à la largeur et la hauteur de la baie.

Les rangs sont montés au mortier joint mince POSEBRIK C réparti au rouleau. Les joints verticaux sont croisés.

#### 6.3.3 Revêtement du mur porteur

Sur sa face non-exposée (face extérieure), le mur est recouvert d'un enduit extérieur MONOPRAL KS (WEBER BROUTIN) d'épaisseur  $15 \pm 2$  mm projeté à la main.

En face exposée, le mur peut être recouvert ou non par un enduit plâtre.

## 7. REPRESENTATIVITE DES ELEMENTS

Par ses matériaux issus de fabrication courante, l'élément - mis en œuvre dans les conditions observées par le Laboratoire et conformément à la notice de mise en œuvre par le fabricant - peut être considéré comme représentatif de la réalisation courante actuelle.

## 8. CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

### 8.1 REFERENCE DES CLASSEMENTS

Le présent classement a été réalisé conformément au paragraphe 7.3.2. de la norme EN 13501-2.

### 8.2 CLASSEMENTS

L'élément est classé selon les combinaisons suivantes de paramètres de performances et de classes.

R	E	I	W		t	-	M	C	S	G	K
R	E	I			240						
R	E				240						

Les classements prononcés ci-dessus ne sont valables que pour un chargement centré uniformément réparti et dont l'intensité ne dépasse pas 130 kN/ml et pour une hauteur maximale de 3000 mm.

## 9. CONDITIONS DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

---

### 9.1 A LA FABRICATION ET A LA MISE EN OEUVRE

L'élément et son montage doivent être conformes à la description détaillée figurant dans le rapport de référence.

En cas de contestation sur l'élément faisant l'objet du présent procès-verbal, le rapport de référence pourra être demandé à son propriétaire, sans obligation de cession du document.

### 9.2 SENS DU FEU

CÔTE OPPOSE A L'ENDUIT EXTERIEUR.

### 9.3 DOMAINE DE VALIDITE DU PROCES-VERBAL

Conformément au paragraphe 13. de la norme EN 1365-1, les résultats de l'essai au feu sont applicables aux constructions similaires lorsque l'une ou plusieurs des modifications ci-dessous ont été apportées et que la construction continue à être conforme au code de conception correspondant du point de vue de sa rigidité et de sa stabilité :

- a) diminution de la hauteur ;
- b) augmentation de l'épaisseur du mur ;
- c) augmentation de l'épaisseur des matériaux constitutifs ;
- d) diminution des dimensions linéaires des blocs mais pas de leur épaisseur ;
- e) diminution de la charge appliquée ;
- f) augmentation de la largeur sous réserve que l'élément d'essai ait été soumis à l'essai en pleine largeur ou avec une largeur de 3 m suivant la plus grande des deux valeurs.

## 10. DUREE DE VALIDITE DES CLASSEMENTS DE RESISTANCE AU FEU

---

Ce procès-verbal de classement est valable CINQ ANS à dater de la délivrance du présent document, soit jusqu'au :

**HUIT JUILLET DEUX MILLE DIX NEUF**

Passé cette date, ce procès-verbal n'est plus valable, sauf s'il est accompagné d'une reconduction délivrée par le Laboratoire.

Maizières-lès-Metz, le 8 juillet 2014



Jérôme VISSE  
Responsable de pôle

« Portes et fermetures métalliques & Marine »



Hervé RYCKEWAERT  
Chef de Service Essais

Planche n° 1 : Profil de la brique « BIOBRIC 37,5 x 27,5 ».

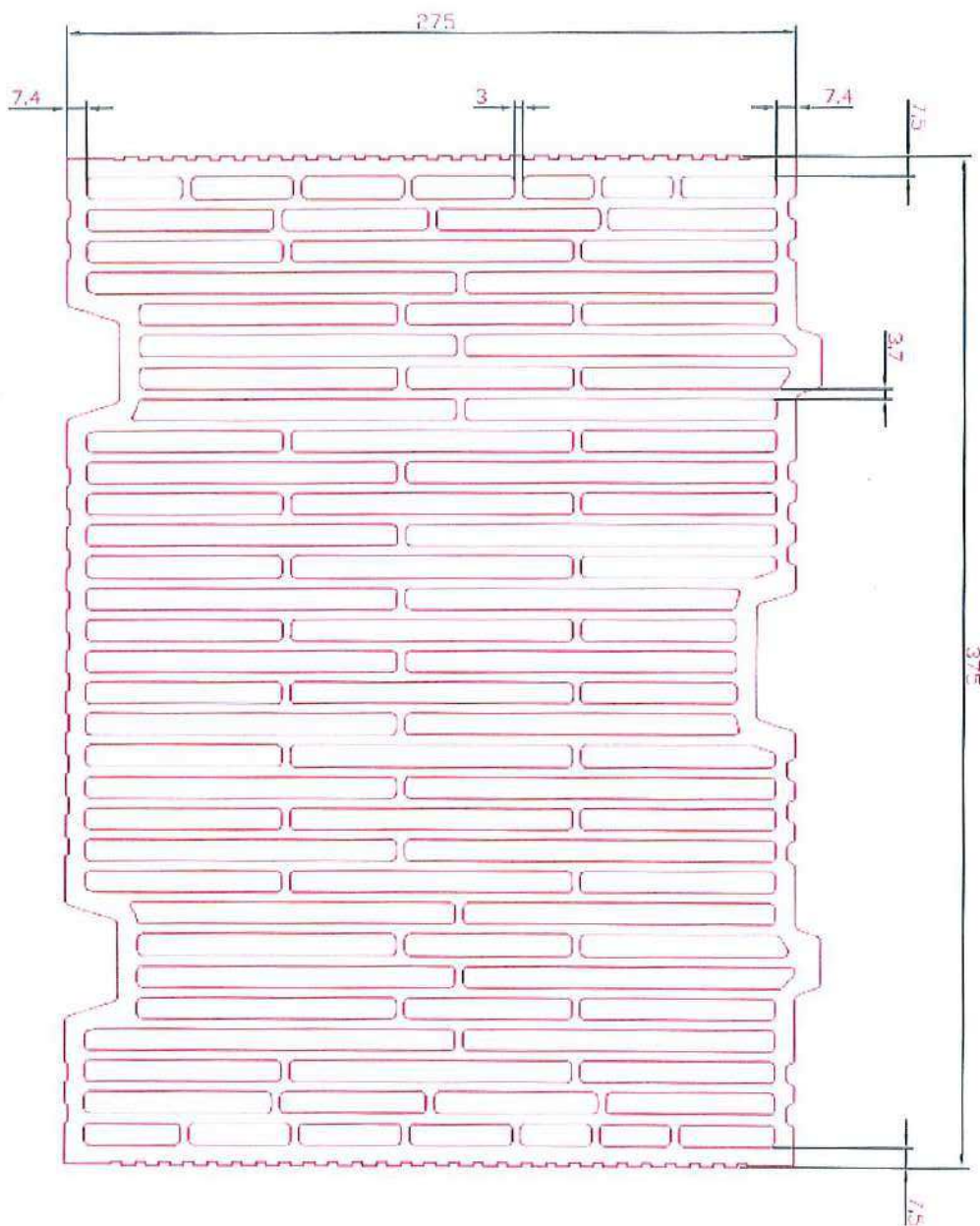
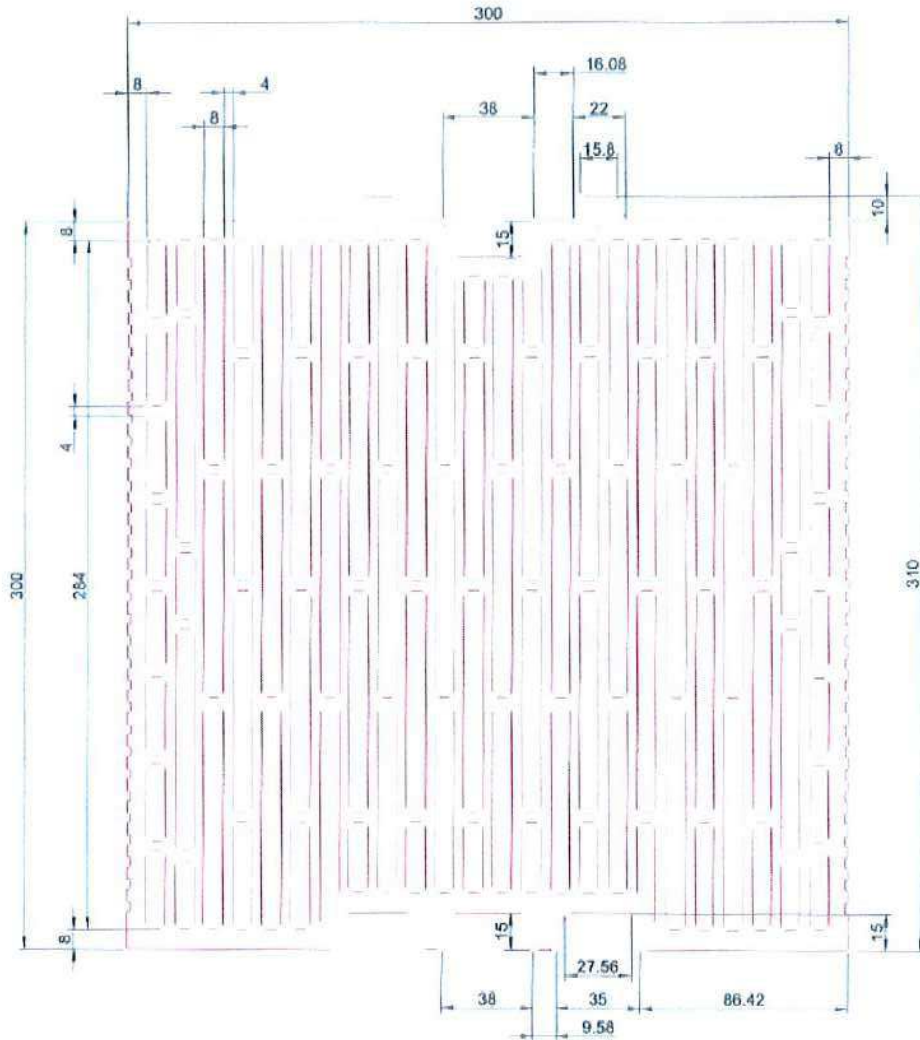


Planche n° 2 : Profil de la brique « BIOBRIC 30 x 30 ».



# SHEDISOL

La solution d'isolation thermo-acoustique et esthétique des toitures sèches



BÂTIMENTS  
MÉTALLIQUES  
Toitures sèches



Shedisol est un panneau rigide de laine de verre revêtu d'un pare-vapeur, et d'un revêtement kraft aluminium gaufré.



Garantie de l'aptitude à l'emploi des Shedisol dans les locaux vinicoles

## 3 PRODUITS STANDARDS

### SHEDISOL Alu, Perle, Décor noir

- Conductivité thermique :  $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m.K})$
- Classement réaction au feu : B-s1,d0
- Résistance à la vapeur d'eau :  $Z = 7 \text{ m}^2.\text{h.Pa}/\text{mg}$
- Tolérance d'épaisseur : T3
- Résistance à l'écoulement de l'air : AFr 7
- Acermi : 03/018/212
- DoP : 0001-35

## 2 PRODUITS DÉDIÉS AUX ERP\*

### SHEDISOL Alu A2, Lumière A2

- Conductivité thermique :  
 $\lambda = 0,032 \text{ W}/(\text{m.K})$  pour ép. 50 mm  
 $\lambda = 0,035 \text{ W}/(\text{m.K})$  pour ép. 80 mm
- Classement réaction au feu : A2-s1,d0
- Résistance à la vapeur d'eau :  $Z = 7 \text{ m}^2.\text{h.Pa}/\text{mg}$
- Tolérance d'épaisseur : T3
- Résistance à l'écoulement de l'air : AFr 7
- Acermi : 10/018/636
- DoP : 0001-34

\*Conformité avec l'article AM8 et le «Guide d'emploi des isolants dans les Etablissement Recevant du Public»

## LES + PRODUIT

### UN PRODUIT APPROUVÉ

- Excellent rapport rendu esthétique/prix
- Pose traditionnelle conforme aux DTU 40.35 et 58.1

### UNE MISE EN ŒUVRE SIMPLE ET RAPIDE

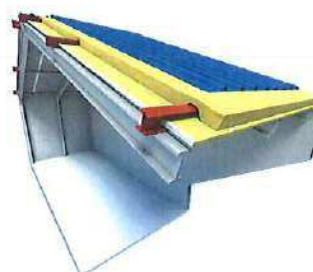
- Panneaux grands formats, rigides et légers

### UNE MAINTENANCE FACILITÉE

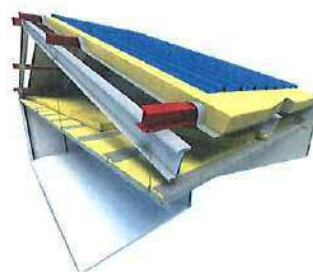
- Qualité esthétique durable (faible encrassement)
- Entretien facile (éponge mouillée)

## 2 APPLICATIONS

- Isolation thermique entre pannes ou toiture chaude



- Isolation thermique sous pannes ou toiture froide ventilée



**ISOVER**  
SAINT-GOBAIN

# RÉFÉRENCES ET CONDITIONNEMENT



Certificat  
zone verte  
Excell :  
192-19468



Certificat  
zone verte  
Excell :  
192-13289

## SHEDISOL ALU

Réf.	R	Ep.	Long.	Larg.	Conditionnement					Dispo.
Isover	m <sup>2</sup> .K/W	mm	m	m	pnx/ cart.	cart./ pal.	m <sup>2</sup> / cart.	pnx/ pal.	m <sup>2</sup> / pal.	
76210	2,25	80	1,31	1,00	5	6	6,55	30	39,30	A
76211	2,25	80	1,37	1,00	5	6	6,85	30	41,10	A
76212	2,25	80	1,50	1,00	5	6	7,50	30	45,00	A
76213	2,25	80	1,985	1,00	5	6	9,92	30	59,55	A
76261	1,40	50	1,31	1,00	8	6	10,48	48	62,88	A
76262	1,40	50	1,37	1,00	8	6	10,96	48	65,76	A
76263	1,40	50	1,50	1,00	8	6	12,00	48	72,00	A
76264	1,40	50	1,985	1,00	8	6	15,88	48	95,28	A
76525	1,40	50	2,235	1,00	8	6	17,88	48	107,28	B

## SHEDISOL ALU A2

Réf.	R	Ep.	Long.	Larg.	Conditionnement					Dispo.
Isover	m <sup>2</sup> .K/W	mm	m	m	pnx/ cart.	cart./ pal.	m <sup>2</sup> / cart.	pnx/ pal.	m <sup>2</sup> / pal.	
85751	2,25	80	1,37	1,00	5	6	6,85	30	41,10	B
85752	2,25	80	1,50	1,00	5	6	7,50	30	45,00	B
85753	2,25	80	1,985	1,00	5	6	9,93	30	59,55	B
85780	1,55	50	1,31	1,00	8	6	10,48	48	62,88	B
85781	1,55	50	1,37	1,00	8	6	10,96	48	65,76	B
85782	1,55	50	1,50	1,00	8	6	12,00	48	72,00	B
85783	1,55	50	1,985	1,00	8	6	15,88	48	95,28	B



Certificat  
zone verte  
Excell :  
192-19467



Certificat  
zone verte  
Excell :  
192-19466

## SHEDISOL PERLE

Réf.	R	Ep.	Long.	Larg.	Conditionnement					Dispo.
Isover	m <sup>2</sup> .K/W	mm	m	m	pnx/ cart.	cart./ pal.	m <sup>2</sup> / cart.	pnx/ pal.	m <sup>2</sup> / pal.	
77515	2,25	80	1,31	1,00	5	6	6,55	30	39,30	A
90253	2,25	80	1,37	1,00	5	6	6,85	30	41,10	A
76585	2,25	80	1,50	1,00	5	6	7,50	30	45,00	A
76586	2,25	80	1,985	1,00	5	6	9,92	30	59,55	A
76309	1,40	50	1,31	1,00	8	6	10,48	48	62,88	A
76310	1,40	50	1,37	1,00	8	6	10,96	48	65,76	A
76311	1,40	50	1,50	1,00	8	6	12,00	48	72,00	A
76312	1,40	50	1,985	1,00	8	6	15,88	48	95,28	A

## SHEDISOL LUMIÈRE A2

Réf.	R	Ep.	Long.	Larg.	Conditionnement					Dispo.
Isover	m <sup>2</sup> .K/W	mm	m	m	pnx/ cart.	cart./ pal.	m <sup>2</sup> / cart.	pnx/ pal.	m <sup>2</sup> / pal.	
68272	2,25	80	1,50	1,00	5	6	7,50	30	45,00	B
68273	2,25	80	1,985	1,00	5	6	9,92	30	59,55	B
66906	1,55	50	1,50	1,00	8	6	12,00	48	72,00	B
66907	1,55	50	1,985	1,00	8	6	15,88	48	95,28	B

A : produit disponible sur stock  
B : produit disponible sur fabrication



Certificat  
zone verte  
Excell :  
192-13290

## SHEDISOL DÉCOR NOIR

Réf.	R	Ep.	Long.	Larg.	Conditionnement					Dispo.
Isover	m <sup>2</sup> .K/W	mm	m	m	pnx/ cart.	cart./ pal.	m <sup>2</sup> / cart.	pnx/ pal.	m <sup>2</sup> / pal.	
90121	2,25	80	1,50	1,00	5	6	7,50	30	45,00	B
89659	1,40	50	1,50	1,00	8	6	12,00	48	72,00	B

L'Assistance technique  
pour les professionnels :

**09 72 72 10 18**

Vos contacts ISOVER

Pour plus d'informations,  
prenez contact avec votre délégué  
technico-commercial ISOVER

**SAINT-GOBAIN**

SAINT-GOBAIN ISOVER  
1, rue Gardemat Lapostol  
92282 Suresnes Cedex - France  
Tél. : +33 (0)1 40 99 24 00  
Fax : +33 (0)1 41 44 81 40  
www.isover.fr

Ce document est fourni à titre indicatif, notre société se réservant le droit de modifier les informations contenues dans celui-ci à tout moment. Notre société ne peut garantir le caractère exhaustif, ni l'absence d'erreurs matérielles. Toute utilisation et/ou mise en oeuvre des matériaux non conformes aux règles prescrites dans ce document et des règles de l'art dégageant notre société de toute responsabilité.

**ANNEXE 10 : CARACTERISTIQUES DU POTEAU INCENDIE**

---





## Baptiste

---

**De:** BO, Richard <richard.bo@saur.com>  
**Envoyé:** jeudi 3 février 2022 12:00  
**À:** Baptiste  
**Objet:** TR: Demande informations poteau incendie REIGNAC projet ICPE  
**Pièces jointes:** Localisation Distillerie CHAIGNAUD.JPG

Bonjour,

Vous trouverez ci-dessous les caractéristiques du poteau incendie de plus proche.

COMMUNE	Numéro d'hydrant	Etats	Pression_Statique	Débit_1bar_m3_h	Adresse	Observations	Type
LE TATRE	N°3	DISPONIBLE	4,7	105	Les Chaussades	Proximité Et Chaignaud	PI

Le réservoir d'alimentation situé à MOTCHAUDE a une capacité de 500 m3

Cordialement,

**Richard BÔ**  
**CHEF DE SECTEUR**  
**DIRECTION DE TERRITOIRE ATLANTIQUE**  
ZONE INDUSTRIELLE DE PLAISANCE – 16300 BARBEZIEUX  
TEL. 05.45.78.81.99 – **06.07.49.16.33**  
[richard.bo@saur.com](mailto:richard.bo@saur.com) - [www.saur.com](http://www.saur.com)



---

**De :** Baptiste <baptiste.albina@e-xo.fr>  
**Envoyé :** mardi 1 février 2022 14:56

À : BO, Richard <richard.bo@saur.com>

**Objet :** Demande informations poteau incendie REIGNAC projet ICPE

Bonjour Mr BO,

Dans le cadre d'un projet ICPE pour la DISTILLERIE CHAIGNAUD sur la commune de REIGNAC, nous aurions besoin :

- du débit en m<sup>3</sup>/h et de la pression du poteau incendie localisé sur la parcelle 000 OB 180 (limite de commune entre REIGNAC ET LE TATRE),
- du volume du réservoir qui l'alimente (château d'eau),
- de s'assurer de pouvoir maintenir le débit du poteau sur 2 heures au minimum

Vous trouverez en pièce jointe une localisation aérienne du projet en question,

En vous remerciant par avance,

Très cordialement,

Baptiste ALBINA  
*Chargé d'études*



Conseils en Environnement et Risques Industriels

Dossiers réglementaires

Déclaration, enregistrement, autorisation,...

Due diligence

Mise en conformité d'installations

59 avenue de Beaupréau, Local 5

17390 RONCE LES BAINS

Fixe : +33(0)9 51 19 84 24

Email : [baptiste.albina@e-xo.fr](mailto:baptiste.albina@e-xo.fr)

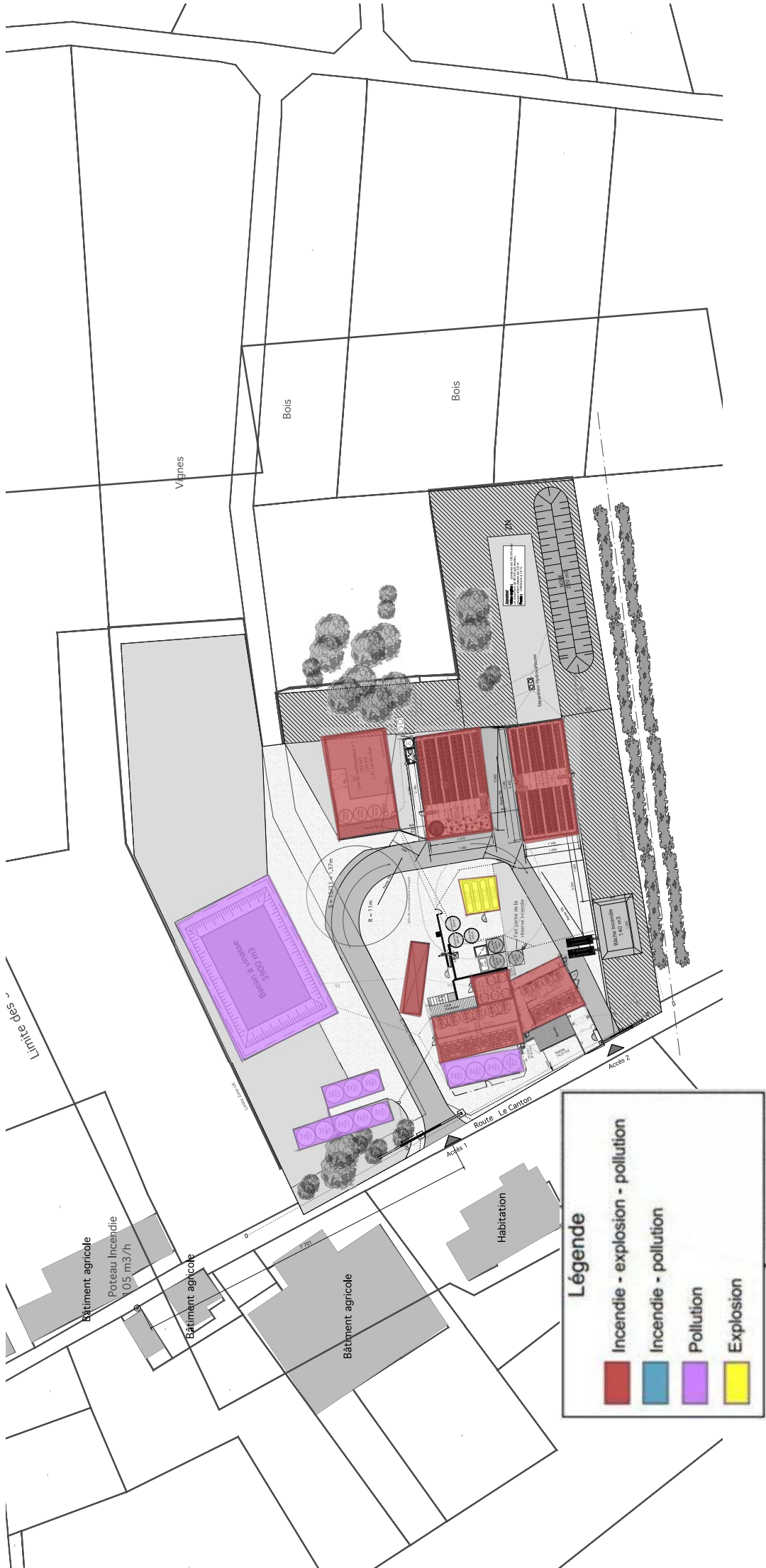
-----  
Toute utilisation, copie, transfert ou impression d'un e-mail qui ne vous est pas destiné engage la responsabilité du récipiendaire. Si un e-mail vous est adressé par erreur, merci de le détruire et de garder confidentielles les informations dont vous auriez eu connaissance.  
Avant d'ouvrir toute pièce attachée à cet e-mail, il appartient à tout récipiendaire de vérifier l'absence de virus dans celui-ci, et ce, même si nous mettons en oeuvre des mesures contre les attaques virales : le groupe Saur ne pourra être tenu responsable si un virus infecte votre système.  
-----



**10. ANNEXE 10 : PLAN DES POTENTIELS DE DANGER**

---





**Légende**

<span style="color: red;">■</span>	Incendie - explosion - pollution
<span style="color: blue;">■</span>	Incendie - pollution
<span style="color: purple;">■</span>	Pollution
<span style="color: yellow;">■</span>	Explosion

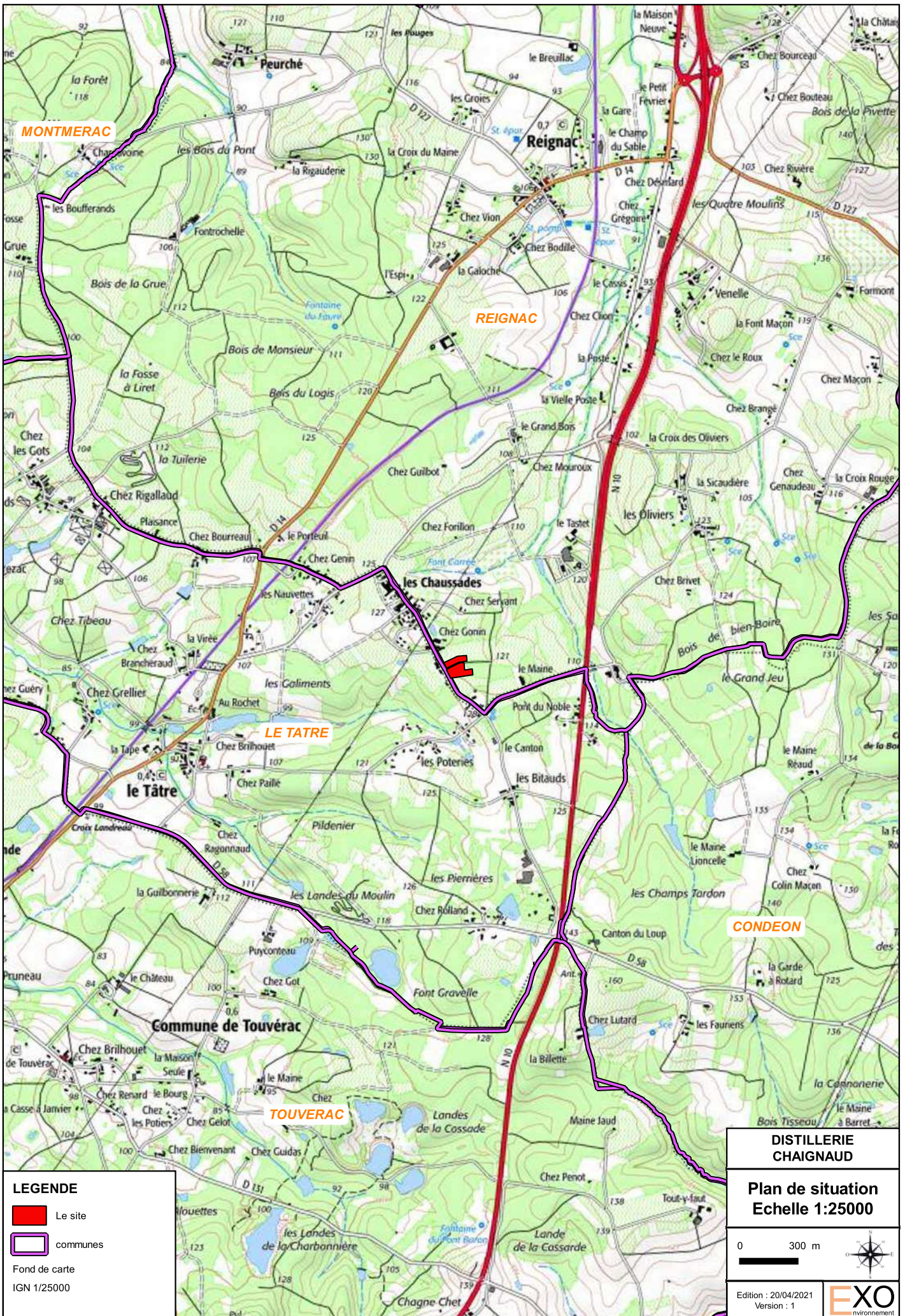




**ANNEXE : PLAN DE SITUATION**

---





**LEGENDE**

- Le site
- communes

Fond de carte  
IGN 1/25000

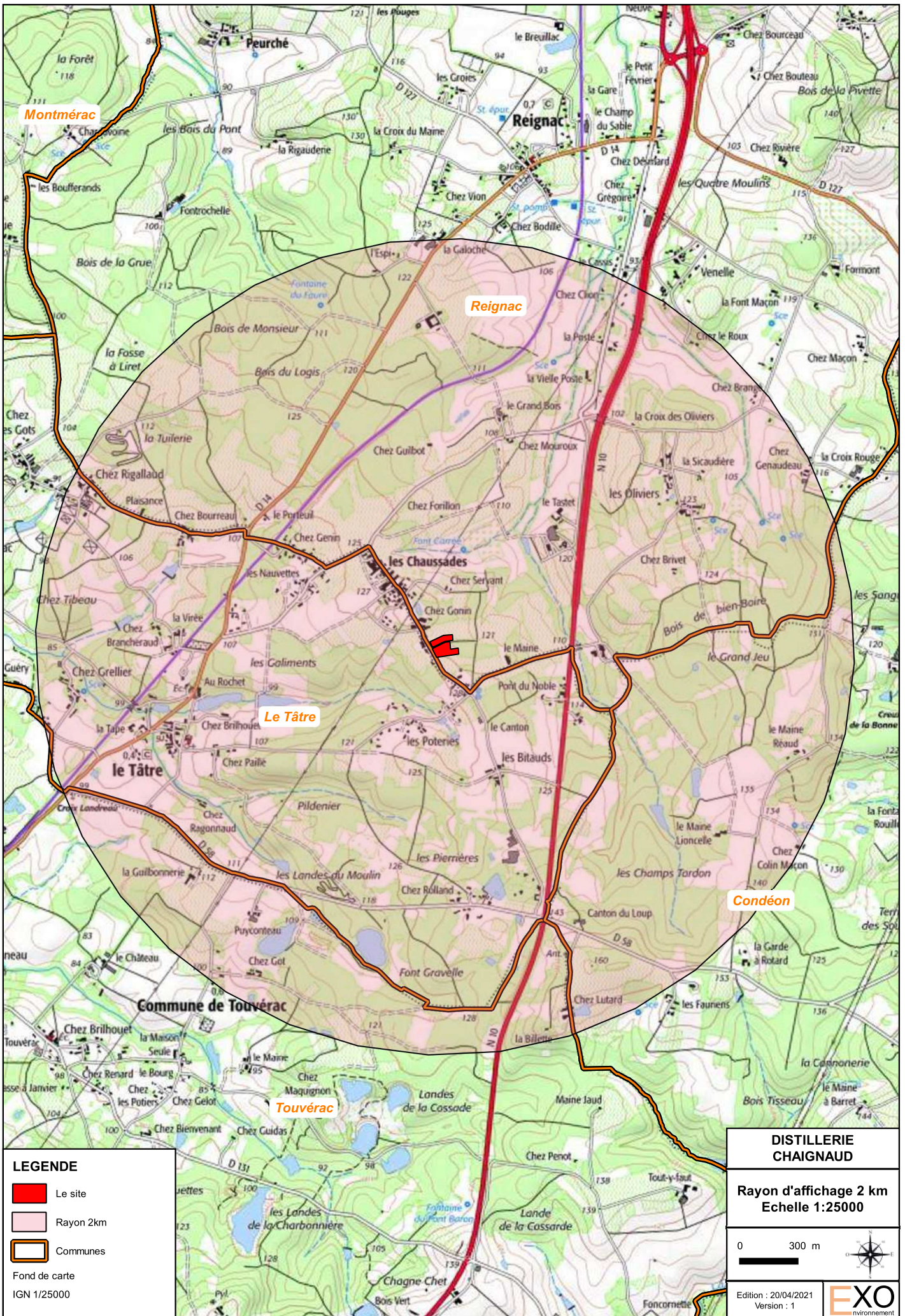
<b>DISTRILLERIE CHAIGNAUD</b>	
<b>Plan de situation</b>	
<b>Echelle 1:25000</b>	
0      300 m	
Edition : 20/04/2021 Version : 1	
<b>EXO</b> environnement	



**ANNEXE : RAYON D’AFFICHAGE**

---





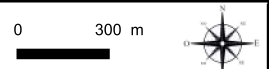
**LEGENDE**

- Le site
- Rayon 2km
- Communes

Fond de carte  
IGN 1/25000

**DISTILLERIE  
CHAIGNAUD**

Rayon d'affichage 2 km  
Echelle 1:25000



Edition : 20/04/2021  
Version : 1







**ANNEXE : PLANS**

---