

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE DE DANGER

1. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE – REPRÉSENTATION CARTOGRAPHIQUE

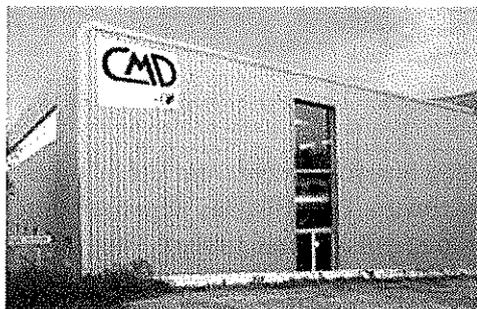
Cette étude de danger vise à caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques liés à l'exploitation des installations de la société CMD. Elle s'appuie sur une description suffisante des installations, de leur voisinage et de leur zone d'implantation. Cette étude s'appuie notamment sur une démarche d'analyse qui fait l'objet des prochains chapitres et présente les mesures organisationnelles et techniques de maîtrise des risques.

1.1. DESCRIPTION DE L'ÉTABLISSEMENT ET DE SON ENVIRONNEMENT

Le site CMD de Fourchambault est implanté dans l'agglomération de Fourchambault, en rive droite de la Loire, à environ 100 m du fleuve.

Le site est bordé par :

- la rue Louis Fouchère au nord,
- les riverains de la rue du 4 septembre à l'est,
- l'Intermarché au sud,
- le site Regain-Ecoplast à l'ouest.



1.2. IDENTIFICATION ET CARACTÉRISATION DES POTENTIELS DE DANGER

1.2.1 Les risques liés à l'environnement

Ces risques sont liés à différents éléments tels le climat, la sismicité, les mouvements de terrain, la foudre, les voies de communication mais également l'intrusion et la malveillance

L'analyse menée au sein de la société CMD a montré que les potentiels de danger étaient uniquement liés à la présence de fuel, de propane, de fluide de coupe et d'huiles.

1.2.2 Les potentiels de danger liés à la nature des marchandises

Les produits majoritairement utilisés sont représentés par le fuel domestique et le propane respectivement classés inflammable.

1.2.3 Les potentiels de danger liés aux opérations en relation les opérations liées à la manipulation des matières

Les différentes opérations présentant des dangers concernent les activités suivantes :

- L'approvisionnement en matières premières
- L'atelier peinture
- Les transports internes entre le local de stockage et le lieu d'utilisation
- Le stockage de l'oxygène en bouteilles et du propane en cuve
- Le stockage de fuel domestique pour le chauffage
- La distribution de gaz propane pour alimenter le chauffage en radiants

- Le dépotage de marchandises dangereuses en relation avec les différents produits chimiques utilisés sur le site

1.2.4 Les potentiels de danger liés aux installations annexes

Les installations présentant des dangers concernent :

- les installations électriques de l'ensemble du site,
- les différentes chaudières et chaufferies implantées sur le site,
- une étincelle ou une flamme nue.

1.3. LES POTENTIELS DE DANGER LIÉS A L'EFFET DOMINO

L'effet domino se caractérise par la probabilité et la possibilité que les conséquences d'un accident majeur soient accrues par la présence d'établissements utilisant des préparations ou substances dangereuses et ce à proximité du site d'exploitation ou sur le site lui-même.

Seuls des effets dominos internes seraient à déplorer en cas d'accident sur le site.

1.4. ACCIDENTS ET INCIDENTS SURVENUS

Une étude accidentologique externe et interne à l'établissement a permis de recenser des événements pertinents qui mettent en œuvre des installations similaires, des substances et des procédés comparables.

L'étude des accidents survenus à l'extérieur de l'établissement (selon la base de données ARIA-BARPI) a été conduite autour des thèmes suivants :

Les accidents repris dans cette étude mettent en cause les produits chimiques suivants :

- Le propane
- Le fuel domestique
- Les huiles

Ainsi que les équipements ou activités ci-dessous :

- Bruleurs gaz
- Atelier et cabine peinture
- Trempe à huile
- Usinage de pièces métalliques

1.5. REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGER

Afin de réduire les potentiels de danger, il a été envisagé soit de supprimer des produits au profit de matières présentant des dangers moindres, soit de réduire les quantités ou volumes stockés dans le cadre de l'activité.

L'appréciation des différents niveaux d'atténuation de potentiels de risque (réduction, suppression ou substitution) a montré que les produits ou les procédés qui seront utilisés par CMD ont été optimisés.

1.6. PRESENTATION DE L'ORGANISATION DE LA SECURITE

1.6.1 Les mesures générales

Afin de prévenir tout danger, un plan de secours est édité par l'entreprise CMD. Ce plan de secours reprend les procédures d'intervention en cas d'accident. Il est affiché dans tous les locaux et précise :

- la position des extincteurs
- les chemins d'évacuation
- le nom des personnes à prévenir en cas d'accident et leur numéro de téléphone
- l'évacuation et le recensement du personnel
- les issues de secours, les points de rassemblement.

1.6.2 Les moyens de lutte contre l'incendie

La société CMD dispose d'un parc d'extincteurs répartis sur l'ensemble du site et vérifiés annuellement, ainsi qu'une borne incendie.

1.6.3 Les consignes

Le personnel de la société CMD dispose de consignes de sécurité ainsi que d'une procédure d'alerte. Cette dernière consiste essentiellement à joindre le directeur de l'établissement ainsi que les responsables d'atelier, aptes à mobiliser les équipes de secours adaptées.

1.6.4 La formation du personnel

Le personnel est régulièrement formé au risque incendie par rotation annuelle sur l'ensemble des salariés. De la même façon, des sauveteurs secouristes du travail sont formés. Au-delà de ces formations spécifiques, il existe un plan de formation spécifique prenant par exemple en compte le CACES.

1.7. ESTIMATION DES CONSÉQUENCES DE LA CONCRÉTISATION DES DANGERS

Dans cette partie, les conséquences potentielles de la libération de la totalité des dangers sont évaluées en termes de gravité et classées selon les effets qui peuvent être :

- thermiques, suite à un incendie,
- mécaniques, dus à une onde de surpression (suite à une explosion par exemple)
- toxiques en mettant en cause des produits chimiques.

1.7.1 Les différents risques spécifiques de l'établissement

Plusieurs risques ont été recensés dans l'établissement :

- le risque d'explosion associé au stockage de propane
- le risque d'ébullition du gaz liquéfié (BLEVE) lié au propane
- le risque d'UVCE lié aux canalisations de gaz
- le risque d'incendie lié à la présence du propane et du fuel domestique
- enfin, le risque de déversement accidentel et de pollution lié aux fluides de coupe ainsi qu'aux diverses huiles et peintures

1.7.2 Identification des cibles

Les cibles potentielles sont :

- *les biens* c'est-à-dire les installations dans lesquelles ont été recensés une partie des potentiels de danger
- *les personnes* qui occupent les différents locaux
- *l'environnement* prenant en compte les compartiments air, eau et sol.

Les conséquences de la libération de ces potentiels de dangers sont évaluées en termes de gravité sur les personnes, les biens et l'environnement sans prendre en compte les différentes barrières qui permettent de prévenir ou limiter les conséquences de ces événements.

Les événements les plus vraisemblables sont pris en compte et concernent :

- Stockage d'huiles
- Stockage de peinture et de solvant
- Stockage de fioul en cuve
- Chauffage au propane et au fioul
- Cabine de peinture et de vernissage
- Four de trempe à huile
- Déchets (notamment fluide d'usinage)

Au-delà des informations contenues dans le tableau d'évaluation préliminaire des risques, fourni en page suivante, une deuxième évaluation est basée sur la définition de périmètres à risques calculée uniquement pour les scénarios dont la gravité est supérieure à 3.

La concrétisation de la libération des potentiels de ces dangers est représentée sur deux cartographies présentées après le tableau

Cependant, les effets directs sur l'environnement (suite à déversement accidentel par exemple) sont directement intégrés dans l'analyse préliminaire des risques.

	potentiel de danger	cibles			causes de défaillance (événement initiateur)	risques	gravité brute	probabilité d'occurrence brute
		personnes	bien	environnement				
a	stockage de propane en cuve	personnel CMD + sociétés extérieures	cuves de stockage + bâtiments proches	compartiment air	fuite en phase gazeuse ou liquide, erreur d'exploitation, défaillance d'un organe de sécurité, point chaud	incendie jet enflammé	4	C
b					rupture de confinement, surpression, échauffement de la citerne	BLEVE	4	C
c	stockage de peintures et solvants	personnel peinture + montage	cabine de peinture	compartiment air	rupture de confinement, point chaud	incendie	3	D
d	stockage de fuel domestique	personnel des bâtiments	cuves de stockage + installation de distribution	compartiment air, eau, sol	absence de vérification réglementaire, fuite, point chaud à proximité, cigarette	incendie	4	C
e					fuite sur contenant, rupture de canalisation, erreur humaine lors du dépotage	déversement accidentel	4	B
f					suite à déversement accidentel ou suite à incendie	émanations toxiques	2	C
g					surpression, formation d'un ciel gazeux, point chaud, cigarette	explosion	4	C
h	stockage d'huiles	utilisateurs	bâtiment de stockage	compartiment air, eau, sol	fuite sur contenant, absence de rétention, erreur de manipulation	déversement accidentel	2	B
i					point chaud, cigarette, imprudence	incendie	3	C
j					suite à incendie	émanations toxiques	2	C
k	Fluide d'usinage usagé	utilisateurs	-	compartiment eau, sol	fuite sur contenant, absence de rétention, erreur de manipulation	déversement accidentel	4	A
l	installations de chauffage au gaz	personnel des bâtiments	bâtiment mécanique / bâtiment administratif	compartiment air	fuite sur canalisation, défaillance au niveau de l'aérotherme, point chaud à proximité	incendie	3	C
m	installations de chauffage au fioul	personnel des bâtiments	bâtiment mécanique / bâtiment administratif	compartiment air	fuite sur canalisation, défaillance au niveau d'une chaudière, point chaud à proximité	incendie	3	C
n	Four de trempage à l'huile	personnel du secteur trempage	bâtiment, magasin pièces, grenailleuses	compartiment air	présence de matières inflammables à proximité	incendie	3	C
o	Cabine de peinture et de vernissage	personnel peinture + montage	stocke de peinture	compartiment air	défaillance d'aspiration, cigarette, point chaud	explosion	4	D
p	stockage d'air comprimé	personnes présentes dans le bâtiment compresseur	bâtiment compresseur	compartiment air	rupture de confinement, surpression	explosion	1	D

SOCIETE CMD

Carte de libération totale des potentiels de danger : effets mécaniques

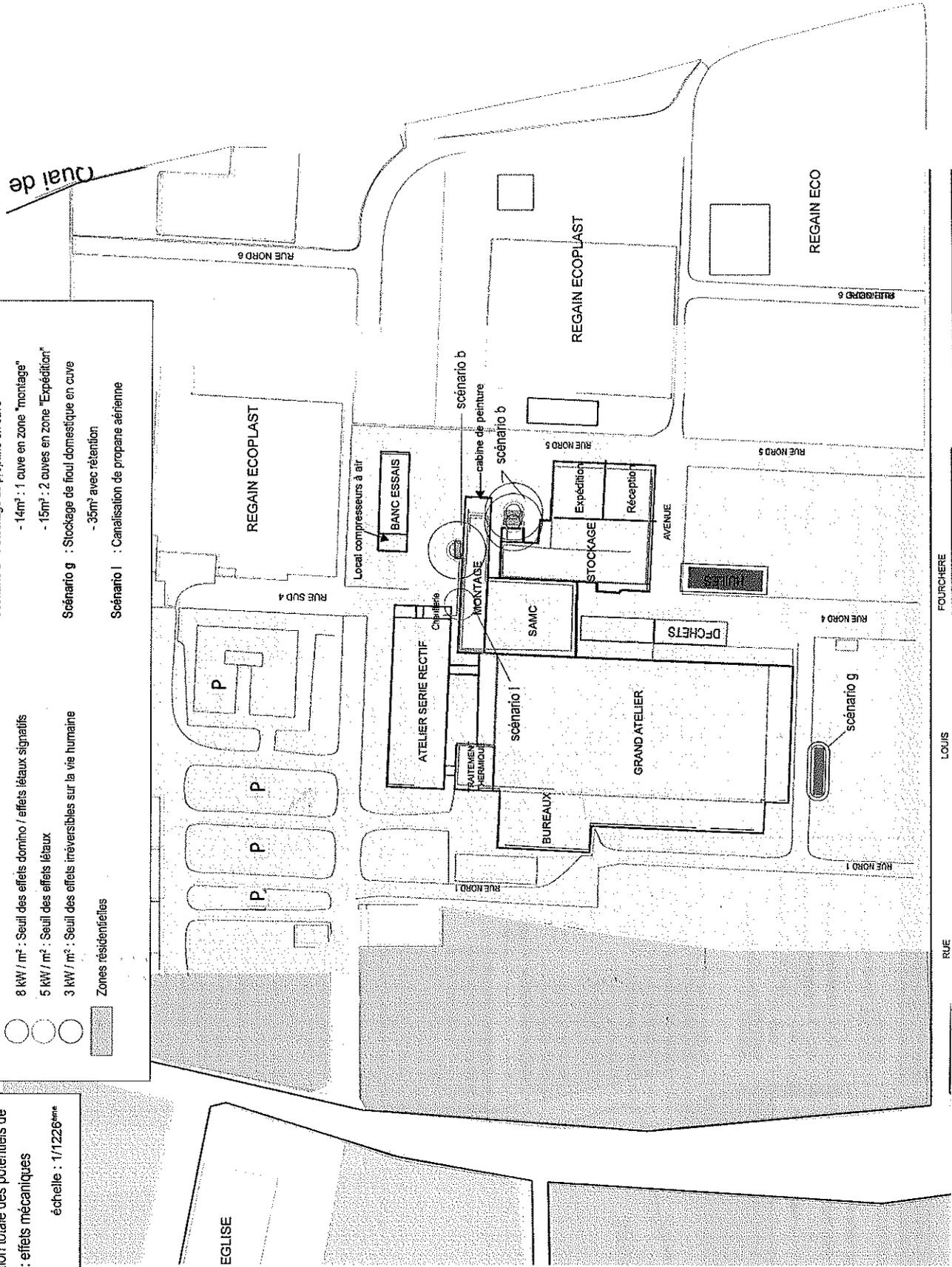
échelle : 1/1226^{ème}

Légende

-  Terrain exploité par CMD
-  8 kW / m² : Seuil des effets domino / effets létaux signalifiés
-  5 kW / m² : Seuil des effets létaux
-  3 kW / m² : Seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
-  Zones résidentielles

Effets mécaniques liés aux scénarios :

- Scénario b** : Stockage de propane en cuve
 - 14m³ : 1 cuve en zone "montage"
 - 15m³ : 2 cuves en zone "Expédition"
- Scénario g** : Stockage de foudre domestique en cuve
 - 35m³ avec rétention
- Scénario l** : Canalisation de propane aérienne



SOCIETE CMD

Carte de libération totale des potentiels de danger : effets thermiques

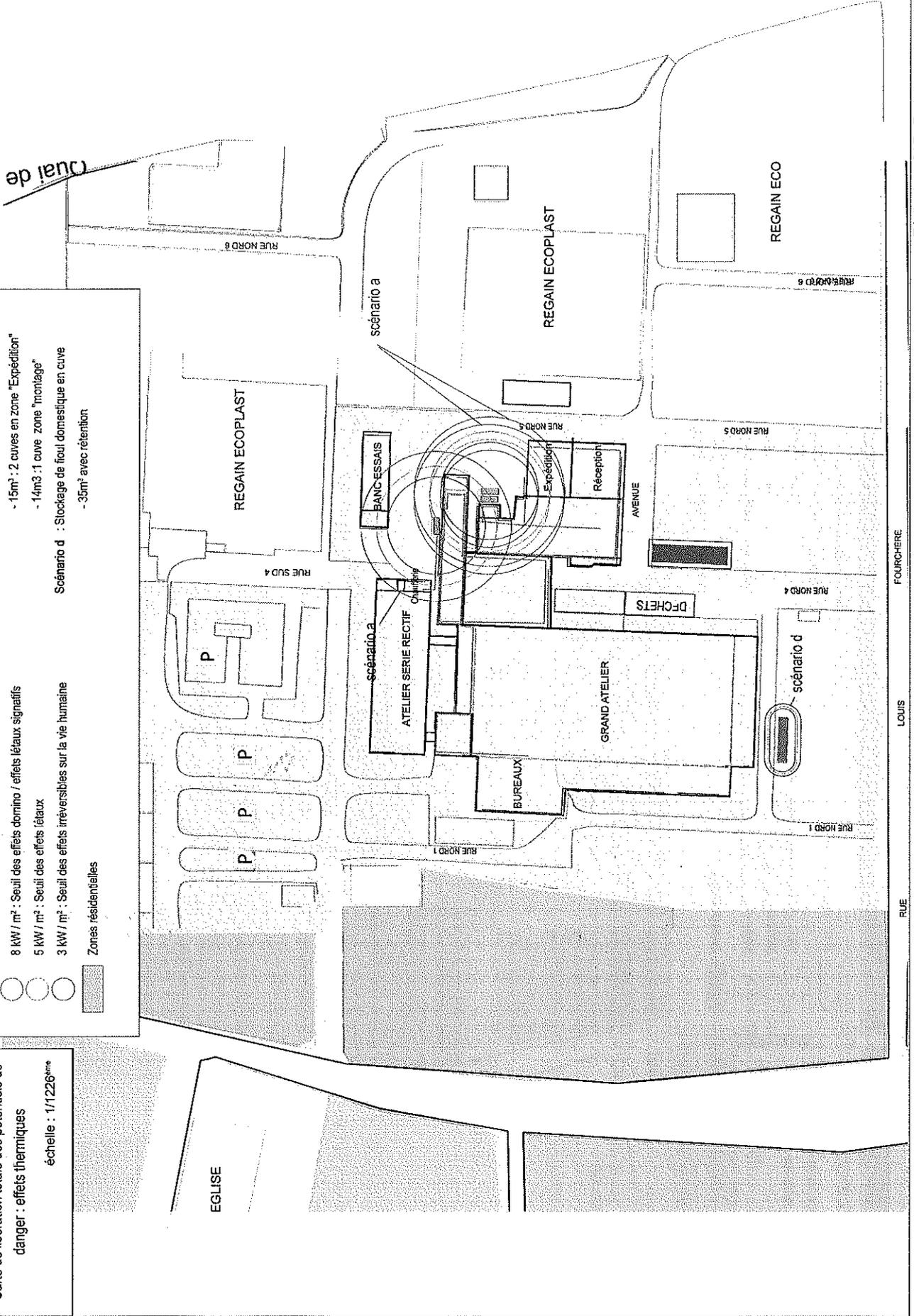
échelle : 1/1226^m

Légende

-  Terrain exploité par CMD
-  8 kW / m² : Seuil des effets domino / effets létaux signatifs
-  5 kW / m² : Seuil des effets létaux
-  3 kW / m² : Seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
-  Zones résidentielles

Effets thermiques liés aux scénarios :

- Scénario a : Stockage de propane en cuve
 - 15m³ : 2 cuves en zone "Expédition"
 - 14m³ : 1 cuve zone "montage"
- Scénario d : Stockage de fioul domestique en cuve
 - 35m³ avec rétention



Expression des résultats : Tableau de synthèse des distances d'effets libération totale avec le N° des scénarii

	N° scénario		Rayon en mètre des conséquences					
			Flux thermique kW/m ²			Surpression (mbars)		
			8	5	3	200	140	50
Stock de propane : aérien de 14 ou 15 m ³	b	Bleve				9,7	13,9	38,8
	a	Jet enflammé	65,8	80,6	101,1			
		feu de cuvette	21,9	26,9	33,2			
Stock de fioul domestique : 35 m ³ aérien avec rétention	d	feu de cuvette	10,9	13,4	16,8			
		Feu réservoir	1,2	6,5	10,4			
	g	Explosion				3,5	4,1	8,2
Rupture canalisation propane : aérien / extérieur à 10m de la cuve- diam : 5 cm et pression = 2 bars débit = 10-15 l/min		UVCE						21,2

Les zones à risques ne sortent pas des limites de propriété (cf. : cartographies des potentiels de dangers). Les flux thermiques émis ne sont pas susceptibles d'engendrer des risques d'effets domino sur les locaux proches de la société

1.8. ÉVALUATION PRELIMINAIRE DES RISQUES

Les données obtenues dans les deux paragraphes précédents ont permis de définir des scénarios pour lesquels le niveau de risque est défini en termes de probabilité et de gravité, chacun de ces deux critères étant coté selon une échelle qui lui est propre.

Les conséquences une fois cotées sont positionnées dans une grille qui présente 3 zones distinctes :

- une **zone verte** qui correspond à un risque faible jugé comme acceptable
- une **zone orange** où le risque est moyen. Il devient par conséquent nécessaire de démontrer que le système de management de la sécurité est bien en place
- une **zone rouge** où le risque est considéré comme intolérable et pour laquelle les scénarios recensés feront l'objet d'une étude détaillée.

1.8.1 Cotation

Cette évaluation préliminaire des risques permet de coter les événements et de définir, parmi les scénarios retenus, ceux qui feront l'objet d'une étude plus approfondie. L'estimation de la probabilité tient par ailleurs compte du nombre de barrières de prévention en place et de leur nature tout comme l'estimation de la gravité des conséquences tient compte du nombre de barrières de protection en place et de leur nature.

	potential de danger	cibles		sources de défaillances (événement initial)	risques	gravité brute	probabilité d'occurrence brute	mesures de sécurité existantes	nb de barrières de prévention		nb de barrières de protection organisationnelles	gravité	probabilité d'occurrence	cibles potentielles d'un côté	conséquences	gravité des scénarios	gravité limite C la gravité la plus élevée entre scénario adjoint et	situation finale en risque	
		personnes	bien						technique	organisationnelle									
a				faute en phase gazelles ou liquide, erreur d'opérateur, défaillance d'un organe de sécurité, point chaud	incendie jet antihumain	4	C	<ul style="list-style-type: none"> - cure adaptée, amies de dépense - vérifications réglementaires tous les 40 mois - interdiction de fumer - maintenance immédiate des installations - procédure de dépannage - protocole de sécurité - organisation des secours : n° d'urgence, plan d'évacuation - moyens de lutte contre incendie 	2	6	1	2	4	D	stockage de propane adjoint / bâtiment	destruction d'une partie des structures / personnel CMD	4	4	4D
	stockage de propane en cure	personnel CMD + sociétés extérieures	cuves de stockage + bâtiments proches					<ul style="list-style-type: none"> - cure adaptée, amies de dépense, de sécurité - vérifications réglementaires tous les 40 mois - interdiction de fumer - maintenance immédiate des installations - procédure de dépannage - protocole de sécurité - organisation des secours : n° d'urgence, plan d'évacuation - moyens de lutte contre incendie 											
b				rupture de confinement, surpression, échouement de la citerne	BLEVE	4	C	<ul style="list-style-type: none"> - cure adaptée, amies de dépense, de sécurité - vérifications réglementaires tous les 40 mois - interdiction de fumer - maintenance immédiate des installations - procédure de dépannage - protocole de sécurité - organisation des secours : n° d'urgence, plan d'évacuation - moyens de lutte contre incendie 	2	6	1	2	4	D	stockage de propane adjoint / bâtiment	destruction d'une partie des structures / personnel CMD	4	4	4D
	stockage de propane et solvants	personnel minimum + montage	cuve de peinture	rupture de confinement, point chaud	incendie	3	D	<ul style="list-style-type: none"> - stockage sur zone dédiée - interdiction de fumer - personnel formé aux risques et à la manipulation d'actuateurs - consignes de sécurité - organisation des secours : n° d'urgence, plan d'évacuation - moyens de lutte contre incendie 											
c				absence de vérification réglementaire, fuite, point chaud à production, dégrené	incendie	4	C	<ul style="list-style-type: none"> - base de rétention - consignes de stockage de l'emprise de foyers - protocole de sécurité - interdiction de fumer aux abords - organisation des secours : n° d'urgence, plan d'évacuation - moyens de lutte contre incendie 	1	3	1	3	2	E	cabine peinture / bâtiment	destruction limitée	2	2	2E
	stockage de fuel domestique	personnel des bâtiments	cuves de stockage + installation de distribution	faute sur confinement, rupture de canalisation, erreur humaine lors du dépotage	incendie	4	B	<ul style="list-style-type: none"> - cure dédiée - maintenance annuelle - vérification périodique des équipements - protocole de sécurité 	2	4	1	4	C						
d				saute à dévirement accidentel ou suite à incendie	émanations toxiques	2	C					2	C						
				surpression, formation d'un nid gazeux, point chaud, cigarette	explosion	4	C	<ul style="list-style-type: none"> - zone de stockage dédiée - permis de travail - interdiction de fumer 	1	3		4	D	bâtiment adjoint	destruction limitée	2	4	4D	

potentiel de danger	cibles		causes de défaillances (événement initiateur)	risques	gravité (niveau d'exposition brute)	mesures de sécurité existantes	nb de barrières de prévention		gravité	probabilité d'occurrence	cibles prioritaires (sur effet)	conséquences	gravité effet domino	gravité limite (la plus élevée entre gravité accident et la gravité limite)	condition finale du risque	
	personnes	environnement					technique	organisationnels								
h				faute sur contenant, absence de rétention, erreur de manipulation	2	B	- bar de rétention - consignes de manipulation	1	1	2	B	-	-	2	2B	
i	stockage d'huiles	utilisateurs	compartiment air eau, sol	incendie	3	C	- stockage sur zone dédiée - interdiction de fumer - personnel formé aux risques et à la manipulation d'excipients - consignes de sécurité - organisation des secours : - plan d'urgence, plan d'évacuation, plan de lutte contre l'incendie	1	3	2	D	-	-	2	2D	
j				émissions toxiques	2	C	- moyens de lutte contre l'incendie	-	1	2	C	-	-	2	2C	
k	Fluide d'éclairage usagé	utilisateurs	compartiment eau, sol	déversement accidentel	4	A	- cuve dédiée - système de pompage avec capteur - bar de rétention - consignes de fonctionnement	3	1	4	B	-	-	4	4B	
l	installations de chauffage au gaz	personnel des bâtiments administratifs	compartiment air	incendie	3	C	- entretien manuel - moyens de lutte contre l'incendie - interdiction de fumer - personnel formé aux risques et à la manipulation d'excipients - consignes de sécurité - organisation des secours : - plan d'urgence, plan d'évacuation	1	1	4	C	interne au bâtiment voir bâtiment administratif	déjà existants	3	3	3C
m	installations de chauffage au fuel	personnel des bâtiments administratifs	compartiment air	incendie	3	C	- entretien manuel - moyens de lutte contre l'incendie - interdiction de fumer - personnel formé aux risques et à la manipulation d'excipients - consignes de sécurité - organisation des secours : - plan d'urgence, plan d'évacuation	1	1	4	C	interne au bâtiment voir bâtiment administratif	déjà existants	3	3	3C
n	Pour de temps à l'arrêt	personnel du secteur temps	compartiment air	incendie	3	C	- tri des unités avant temps - périmètre de sécurité - moyens de lutte contre l'incendie - interdiction de fumer - personnel formé aux risques et à la manipulation d'excipients - consignes de sécurité - organisation des secours : - plan d'urgence, plan d'évacuation	1	3	2	D	interne au bâtiment voir bâtiment administratif	déjà existants	3	3	3D

potentiel de danger	cibles		causes de défaillance (événement initial)	risques	gravité limite d'occurrence	probabilité d'occurrence	mesures de sécurité existantes	no. de barrières de protection		gravité	probabilité d'occurrence	cibles potentielles d'un effet	conséquences	niveau d'effet domaine	gravité limite C ₁ la gravité la plus élevée entre gravité accident et	conséquences finales du risque
	personnes	environnement						technique	organisationnels							
o Cabine de peinture et de vernissage	personnel peinture + montage	résultats de peinture compartiment air	défaillance d'aspiration, égratignure, point chaud	explosion	4	D	<ul style="list-style-type: none"> - équipement conçu pour les travaux de peinture avec aspiration et alarme en cas de défaut d'aspiration - entretien annuel - moyens de lutte contre l'incendie - interdiction de fumer - plan de prévention / permis feu - personnel formé aux risques et à la manipulation des produits de sécurité - organisation des secours : 1^{er} étage, plan d'évacuation 	2	6	1	4	3	interne au bâtiment voir stock de peinture	destruction limitée	3	3E
P sablage d'air comprimé	personnes présentes dans le bâtiment compresseur	bâtiment compresseur	rupture de confinement, surpression	explosion	1	D	<ul style="list-style-type: none"> - équipement conçu avec soupape de sécurité - entretien annuel - vérification périodique 	2	2	1	1	E	interne au bâtiment	dégâts mineurs	2	2E

Cette cotation a permis de mettre en évidence les scénarii suivants qui apparaissent dans la zone rouge et qui, par conséquent, représentent un risque non acceptable :

- **Scénario e** : stockage de fuel domestique en cuve
- **Scénario k** : stockage de fluide d'usinage usagé en cuve

1.8.2 Intégration des éléments de cinétique et hiérarchisation des scénarios

Conformément à l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers, la cinétique de développement des phénomènes dangereux a été prise en compte et caractérisée de la façon suivante :

- un évènement présentera une **cinétique très faible** lorsque l'évènement se produit dans un laps de temps compris entre plusieurs jours et plusieurs mois,
- un évènement présentera une **cinétique faible** lorsque l'évènement se produit dans un laps de temps compris entre un et plusieurs jours,
- un évènement présentera une **cinétique modérée** lorsque l'évènement se produit dans un laps de temps compris entre une et plusieurs heures,
- un évènement présentera une **cinétique rapide** lorsque l'évènement est instantané.

A partir de ces données, il apparaît que les évènements identifiés dans la zone rouge présentent des cinétiques variables selon les scénarii redoutés:

- **lente** pour les scénarii où l'évènement redouté est un déversement accidentel à savoir, les scénarii e et k.

1.9. ANALYSE DETAILLEE DE REDUCTION DES RISQUES

Dans cette partie sont identifiées les différentes barrières susceptibles d'interférer sur la réalisation des scénarios d'accident majeurs recensés dans le chapitre précédent. Ces barrières sont de deux types :

- d'une part les barrières de prévention qui permettent de prévenir ou de limiter l'occurrence de l'évènement redouté ; ce sont notamment les vérifications réglementaires, les barrières de conception (exemple des murs coupe-feu), la formation des opérateurs au poste de travail par exemple, des consignes d'utilisation de matériel, des interdictions particulières, ...
- les barrières de protection d'autre part qui limiteront les conséquences de l'évènement redouté et qui correspondent sur le site aux consignes de sécurité, aux moyens de lutte contre l'incendie, ...

1.10. QUANTIFICATION ET HIERARCHISATION DES DIFFERENTS SCENARIOS

Les scénarii identifiés et retenus dans les précédents paragraphes peuvent conduire à des phénomènes physiques tels que l'onde de surpression, le flux thermique ou encore les émanations toxiques.

Par suite la probabilité a à nouveau été quantifiée mais cette fois en prenant en compte les barrières existantes ou insérées dans le programme d'action. Les scénarios sont alors replacés dans la grille de criticité avec ses 3 zones spécifiques.

D'après ces tableaux, toutes les probabilités d'occurrence des scénarii d'accidents ainsi que de leurs effets domino ont été réduites et sont passées de B ou C (événement très peu probable) à E (événement extrêmement peu probable).

GRAVITE		Conséquences			ECHELLE DE PROBABILITE				
		Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine	E	D	C	B	A
Valeurs de référence des seuils d'effets (Arrêté du 29/09/2005)	Thermique	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m²	événement possible mais extrêmement peu probable	événement très improbable	événement improbable	événement probable	événement courant
	Surpression	200 hPa	140 hPa	50 hPa	n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'installations.	s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité	un événement similaire s'est déjà produit dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	s'est produit ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation	- s'est produit sur le site et/ou peut se produire plusieurs fois pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctives
	Toxique	CL 5%	Cl. 1%	SEI					
5	Désastreux	plus de 10 personnes exposées	plus de 100 personnes exposées	plus de 1000 personnes exposées					
4	Catastrophique	moins de 10 personnes exposées	entre 10 et 100 personnes exposées	entre 100 et 1000 personnes exposées	a, b, g, e, k				
3	Important	Au plus 1 personne exposée	entre 1 et 10 personnes exposées	entre 10 et 100 personnes exposées	o	d, n	l, m		
2	Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	moins de 10 personnes exposées	c, p	i	f, j	h	
1	Modéré	pas de zone de létalité hors de l'établissement		présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à "1 personne"					

Cette analyse détaillée a montré que l'ensemble des événements qui se trouvaient en zone rouge a vu sa probabilité diminuer pour les faire passer en zone orange où le risque est maîtrisé.