



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE ICPE

ELYSE ENERGY – NEOCARB LOG

PJ n°49* – Etude de Dangers, résumé non technique

Version Février 2026

Ce dossier a été réalisé avec le concours de l'Unité Conseil



APAVE EXPLOITATION FRANCE

Agence Conseil Sud-est

8 rue Jean-Jacques Vernazza
ZAC Saumaty-Séon – CS 60193
13322 Marseille Cedex 16

Validation

Rédacteur(s)	Fonction(s) / Qualité(s) / Qualification(s)	Date de Rédaction
Lara MILLION	Consultante Environnement et Risques Industriels APAVE EXPLOITATION FRANCE Agence Conseil Sud-Est	04/02/2026
Déjanire RICHIR	Consultante Environnement et Risques Industriels APAVE EXPLOITATION FRANCE Agence Conseil Sud-Est	04/02/2026
Vérificateur(s)	Fonction(s) / Qualité(s) / Qualification(s)	Date de Vérification
Gilles DANE	Référent Technique APAVE EXPLOITATION FRANCE Agence Conseil Sud-Ouest	21/10/2025
Pierre DELRIEU	Chef d'agence CONSEIL SUD EST	04/02/2026
Approbateur(s)	Fonction(s) / Qualité(s) / Qualification(s)	Date d'Approbation
Maxime VIGOT	Chef de projet NeoCarb ELYSE ENERGY	04/02/2026

Suivi des modifications

Version	Date de révision	Objet de la modification
0	01/08/2025	Création du document
Octobre 25	31/10/2025	Version - dépôt octobre 2025
Février 26	04/02/2026	Version dépôt février 2026

Sommaire

1	RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DE DANGERS – CARTOGRAPHIE	2
1.1	PREAMBULE	2
1.1	CONTEXTE	4
1.1.1	Activités de l'établissement et/ou des installations objet de l'étude	4
1.1.2	Environnement	5
1.2	ANALYSE DES RISQUES	6
1.2.1	Identification et caractérisation des potentiels de dangers	6
1.2.2	Retour d'expérience – Accidentologie	9
1.2.3	Phénomènes dangereux retenus	9
1.3	SITUATION ACTUELLE RESULTANT DE L'ANALYSE DES RISQUES	15
1.3.1	Evaluation de l'intensité des phénomènes dangereux	15
1.3.2	Evaluation de la gravité des accidents	17
1.3.3	Cinétique des accidents identifiés	19
1.3.4	Evaluation de la probabilité des accidents	19
1.3.5	Mesures de maîtrise des risques retenues dans le cadre de l'analyse	22
1.3.6	Criticité des accidents majeurs potentiels	24
1.3.7	CONCLUSION	26
1.4	CARTOGRAPHIES AGREGÉES PAR TYPE D'EFFETS	27
1.4.1	Cartographies des zones d'effets du rayonnement thermique	27
1.4.2	Cartographies des zones d'effets de surpression	29
1.4.3	Cartographies des zones d'effets toxiques	30
1.5	NON-AGGRAVATION DES EFFETS DU PPRT	31

Listes des tableaux

Tableau 1 :	liste des arbres de défaillance et d'événements étudiés dans le cadre de cette analyse détaillée des risques	21
Tableau 2 :	Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) prises en compte	23
Tableau 3 :	probabilité et gravité des accidents majeurs potentiels	25
Tableau 4 :	caractéristiques de la zone encombrée retenues	31
Tableau 5 :	seuils maximal de surpression autorisé selon les enjeux	31

Listes des figures

Figure 1 :	cartographie de synthèse des effets thermiques des accidents majeurs ayant une probabilité E	27
Figure 2 :	cartographie de synthèse des effets thermiques des accidents majeurs ayant une probabilité A, B, C et D	28
Figure 3 :	cartographie de synthèse des effets thermiques des accidents majeurs ayant une probabilité A, B, C et D	29
Figure 4 :	cartographie des zones d'effets toxiques des accidents majeurs ayant une probabilité E	30
Figure 5 :	cartographie des zones d'effets toxiques des accidents majeurs ayant une probabilité A, B, C ou D ...	31
Figure 6 :	effets de surpression PPRT - zone encombrée "cuvette de rétention stockage méthanol"	32
Figure 7 :	effets de surpression PPRT - zone encombrée "pomperie méthanol"	33
Figure 8 :	effets de surpression PPRT - zone encombrée "cuvette de rétention stockage SAF"	33
Figure 9 :	effets de surpression PPRT - zone encombrée "pomperie wagons"	34
Figure 10 :	effets de surpression PPRT - zone encombrée "pomperie SAF"	34
Figure 11 :	effets de surpression PPRT - zone encombrée "postes de chargement/déchargement camions"	35
Figure 12 :	effets de surpression PPRT - zone encombrée "postes de chargement/déchargement wagons"	35
Figure 13 :	effets de surpression PPRT - zone encombrée « zone de stockage isotanks vides »	36

La pièce jointe n°49 Etude de dangers est une pièce jointe confidentielle. A la suite se trouve le résumé non technique de cette étude, présentant les principaux résultats.

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

1.1 PREAMBULE

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

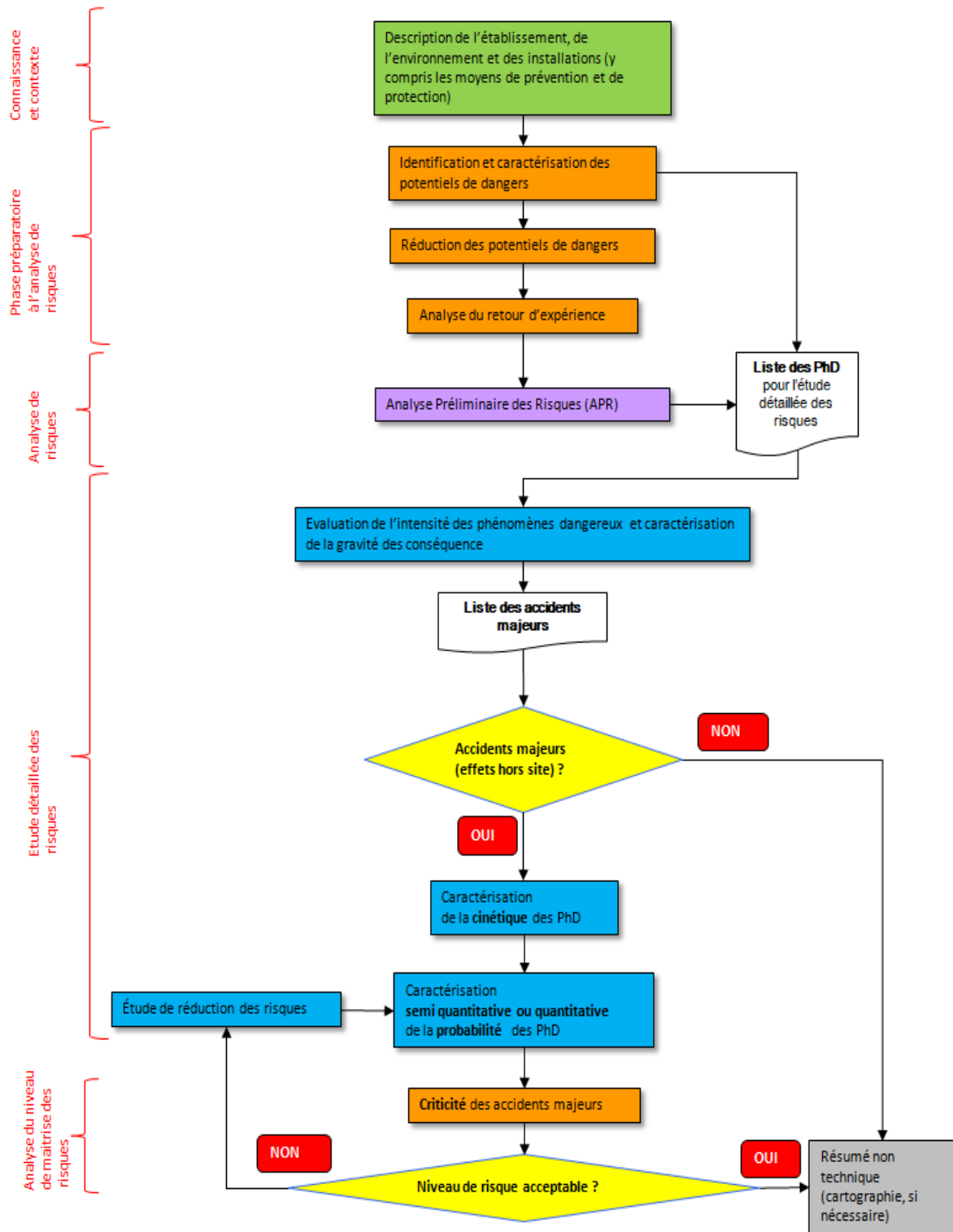
Cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite.

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

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

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

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



1.1 CONTEXTE

1.1.1 Activités de l'établissement et/ou des installations objet de l'étude

Les activités de l'établissement sont décrites de manière détaillée dans la *Pièce jointe n°46 – Présentation de l'établissement*.

Les installations de NeoCarb Log seront implantées au sein de la zone industrialo-portuaire de la ville de Fos-sur-Mer (13) (voir pièces jointes – PJ - n°1 et 3 de la demande d'autorisation environnementale).

Le projet occupera les parcelles cadastrales suivantes :

- N°0058 de la section A2 de la ville de Fos-Sur-Mer,
- n°0142 et 0147 de la section 0A de la ville de Port-Saint-Louis-du-Rhône.

Le projet NeoCarb Log, tel que prévu, consiste en une activité de dépôt de liquides inflammables.

Sur les 52 ha disponibles, environ 11 ha seront aménagés dans cette première phase. Le projet NeoCarb Log sera composé notamment :

- D'un dépôt de liquides inflammables,
- Des plusieurs postes de chargement/déchargement (camions citernes et wagons) desservant le dépôt de liquides inflammables,
- D'un bâtiment technique accueillant un atelier, une salle de contrôle,
- D'un bâtiment accueillant des bureaux et locaux sociaux,
- De locaux techniques,
- De voies d'accès,
- De voies ferrées,
- D'espaces naturels et de biodiversité.

Le tableau suivant présente le classement ICPE et IOTA du site.

Rubrique	Intitulé	Capacité du site	Classement
ICPE			
4722.1	Méthanol (numéro CAS 67-56-1).	3 bacs de stockage de capacité 5500 m ³ Soit 13 035 t	Autorisation SEVESO Seuil Haut
4734.2.a	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	3 bacs de stockage de capacité 3000 m ³ Soit 7 650 t	Autorisation SEVESO Seuil bas
2910-A.2	Combustion A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1	Une installation de combustion de puissance thermique nominale de 2,1 MW constituée de trois motopompes de puissance thermique nominale unitaire de 1,05 MW, dont uniquement deux peuvent fonctionner en même temps	Déclaration Contrôlée

Rubrique	Intitulé	Capacité du site	Classement
IOTA			
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais	31,41 ha	Autorisation
2.2.2.0	Rejets en mer	77 760 m ³ /j	Non classé
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau	Inférieur à 100 m ²	Non classé

1.1.2 Environnement

L'environnement de l'établissement est décrit de manière détaillée dans la *Pièce jointe n°4 – Etude d'Impact*

Le projet sera localisé dans une zone industrialisée (Zone Industriale-Portuaire – ZIP) et naturelle (marais, salins, mer méditerranée).

Trois industries sont présentes à moins de 500 m autour de la zone projet (tableau suivant). Le projet sera sis dans le périmètre du PPRT FOS OUEST.

Etablissement concerné	Activité	Classement ICPE	Distance / site	Orientation du projet / site
MARCEGAGLIA (ex ASCOMETAL Fos-sur-Mer)	Métallurgie	Autorisation	A proximité (site voisin)	Nord
ELENGY - Terminal Méthanier de Fos Tonkin	Stockage de gaz inflammables liquéfiés	Autorisation Seveso seuil haut	260 m	Ouest
AIR LIQUIDE (Tonkin)	Fabrication de gaz industriels	Autorisation Seveso seuil haut	500 m	Ouest

Aucune habitation, aucun ERP et aucune activité de tourisme ou loisir n'est recensée dans l'environnement proche du site.

1.2 ANALYSE DES RISQUES

1.2.1 Identification et caractérisation des potentiels de dangers

L'étude des dangers est centrée sur les risques majeurs de l'établissement avec les objectifs suivants : étudier les scénarios majeurs, évaluer leur impact et identifier les mesures de sécurité associées aux scénarios majeurs en matière de prévention et de protection.

A partir des dangers intrinsèques liés aux produits stockés et utilisés sur le site et de leurs conditions de mise en œuvre, les potentiels de danger mentionnés dans les tableaux suivants ont été identifiés.

1.2.1.1 Potentiel de dangers liés aux stockages

Localisation	Produit mis en œuvre	Potentiels de dangers	Phénomènes dangereux redoutés
Zone de stockage	Méthanol	Bac de stockage de méthanol et rétention associée	Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, Flash fire/UVCE, explosion d'un bac, feu d'un bac, pressurisation lente d'un bac, dispersion toxique de produit, dispersion de fumées toxiques, effet de vague, pollution des eaux et des sols.
	SAF	Bac de stockage de SAF et rétention associée	Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, boil-over en couche mince, explosion d'un bac, feu d'un bac, pressurisation lente, dispersion de fumées toxiques de produit, effet de vague, pollution des eaux et des sols.

1.2.1.2 Potentiels de dangers liés aux dépotages/transferts/pompages

Type d'emploi	Localisation	Produit mis en œuvre	Potentiels de dangers	Phénomènes dangereux redoutés
Réception / expédition	Aire de déchargement/chargement des wagons-citernes	Méthanol	Wagons-citernes de méthanol	Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, Flash-fire/UVCE, explosion de ciel gazeux, dispersion toxique de produit ou de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
		SAF	Wagons-citernes de SAF	Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, explosion de ciel gazeux, dispersion de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.

Type d'emploi	Localisation	Produit mis en œuvre	Potentiels de dangers	Phénomènes dangereux redoutés
	Aire de déchargement/chargement des camions-citernes	Méthanol	Camions-citernes de méthanol	Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, Flash-fire/UVCE, explosion de ciel gazeux, dispersion toxique de produit, dispersion de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
		SAF	Camions-citernes de SAF	Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, explosion de ciel gazeux, dispersion de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
Transfert	Entre les postes de chargement et déchargement et la pomperie des bacs	Méthanol	Canalisations	Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, Flash-fire/UVCE, dispersion toxique de produit ou de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
		SAF		Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, dispersion de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
	Entre la pomperie des bacs et les bacs	Méthanol		Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, Flash-fire/UVCE, dispersion toxique de produit ou de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
		SAF		Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, dispersion de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
	Transfert de vapeur de produit entre URV et les postes de chargement, déchargement	Méthanol		Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, dispersion toxique de produit ou de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
		SAF		Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, dispersion de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
Pomperies	Pomperies Wagon	Méthanol	Pompe, tuyauterie et accessoires (pomperie wagon de méthanol)	Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, Flash-fire/UVCE dispersion toxique de produit, dispersion de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
		SAF	Pompe, tuyauterie et accessoires (pomperie wagon de SAF)	Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, dispersion de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
	Pomperie bacs	Méthanol	Pompe, tuyauterie et accessoires (pomperie bacs de méthanol)	Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, Flash-fire/UVCE dispersion toxique de produit, dispersion de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.

Type d'emploi	Localisation	Produit mis en œuvre	Potentiels de dangers	Phénomènes dangereux redoutés
		SAF	Pompe, tuyauterie et accessoires (pomperie bacs de SAF)	Feu de nappe, fuite alimentée enflammée, dispersion de fumées toxiques, pollution des eaux et des sols.
Stationnement des wagons-citernes	Aire de stationnement	Méthanol	Wagons-citernes	Explosion de ciel gazeux.
		SAF		
Stationnement des camions-citernes	Aire de stationnement	Méthanol	Camions-citernes	
		SAF		
Stationnement des isotanks vides	Aire de stationnement	Méthanol	Isotanks	Explosion de ciel gazeux.
		SAF		
Manutention des isotanks vides	Aire de manutention	Méthanol	Isotanks	
		SAF		

1.2.1.3 Potentiels de dangers liés aux activités annexes et aux utilités

Type d'emploi	Localisation	Produit mis en œuvre	Potentiels de dangers	Phénomènes dangereux redoutés
Récupération et traitement des vapeurs (COV)		Méthanol	Organe/équipement de l'URV (collecteur, colonne, adsorbeur)	Feu de nappe, explosion de ciel gazeux, dispersion toxique de produit, dispersion de fumées toxiques.
		SAF		Feu de nappe, explosion de ciel gazeux, dispersion de fumées toxiques.
Récupération des écoulements		Méthanol	Réseau de récupération des écoulements de produit	Feu de nappe, explosion gazeuse, dispersion de fumées toxiques.
		SAF		
Pollutions accidentelles	Ensemble du site	Méthanol	Rétention des eaux d'extinction et épandage	Pollutions des sols et sous-sols.
		SAF		

1.2.2 Retour d'expérience – Accidentologie

L'examen des accidents relatifs aux activités d'Elyse Energy permet d'identifier les évènements redoutés suivants :

- Perte de confinement d'une canalisation,
- Perte de confinement d'un bac de stockage,
- Formation d'une atmosphère explosive suite à une fuite,
- Formation d'une atmosphère explosive à l'intérieur d'un bac,
- Présence d'une énergie d'activation à proximité de liquides inflammables.

Ces évènements sont souvent causés par :

- Une défaillance du matériel : corrosion, soudure défectueuse, détection défectueuse, etc.,
- Des travaux à proximité, notamment par point chaud,
- Une erreur humaine : erreur de manipulation (sur-remplissage, vannes laissées ouvertes, etc.), mauvais contrôle du matériel, etc.,
- Un évènement naturel : foudre, gel, etc.

Ces évènements sont à l'origine des phénomènes dangereux suivants :

- Pollution des sols et sous-sols,
- Explosion d'un bac (inflammation d'une atmosphère explosive),
- Explosion suite à une fuite de liquides inflammables (inflammation d'une atmosphère explosive),
- Incendie d'une rétention,
- Incendie d'un bac.

1.2.3 Phénomènes dangereux retenus

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

Installation concernée	PhD n°	Phénomènes dangereux	Effets estimés
Aire déchargement wagons	1	Feu de nappe lors d'une fuite de méthanol sur l'aire de déchargement des wagons-citernes.	Thermiques
	2	Fuite alimentée enflammée lors d'une fuite de méthanol sur l'aire de déchargement des wagons-citernes.	Thermiques
	3	Flash-fire/UVCE à la suite d'une fuite de méthanol sur l'aire de déchargement des wagons-citernes.	Thermiques et surpression
	4	Explosion de ciel gazeux des wagons-citernes de méthanol sur l'aire de déchargement.	Surpression
	5	Dispersion toxique de méthanol suite à une fuite de méthanol sur l'aire de déchargement des wagons-citernes.	Toxiques
	6	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par une fuite de méthanol sur l'aire de déchargement des wagons-citernes.	Toxiques
	7	Feu de nappe lors d'une fuite de SAF sur l'aire de déchargement des wagons-citernes.	Thermiques
	8	Fuite alimentée enflammée lors d'une fuite de SAF sur l'aire de déchargement des wagons-citernes.	Thermiques
	9	Explosion de ciel gazeux des wagons-citernes de SAF sur l'aire de déchargement.	Surpression
	10	Dispersion de fumées toxiques à la suite d'un incendie provoqué par une fuite de SAF sur l'aire de déchargement des wagons-citernes	Toxiques
	11	Feu de nappe lors d'une fuite de méthanol sur l'aire de déchargement des camions-citernes.	Thermiques

Installation concernée	PhD n°	Phénomènes dangereux	Effets estimés
Aire déchargement camions	12	Fuite alimentée enflammée lors d'une fuite de méthanol sur l'aire de déchargement des camions-citernes.	Thermiques
	13	Flash-fire/UVCE à la suite d'une fuite de méthanol sur l'aire de déchargement des camions-citernes.	Thermiques et surpression
	14	Explosion de ciel gazeux des camions-citernes de méthanol sur l'aire de déchargement.	Surpression
	15	Dispersion toxique de méthanol suite à une fuite de méthanol sur l'aire de déchargement des camions-citernes.	Toxiques
	16	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par une fuite de méthanol sur l'aire de déchargement des camions-citernes.	Toxiques
	17	Feu de nappe lors d'une fuite de SAF sur l'aire de déchargement des camions-citernes.	Thermiques
	18	Fuite alimentée enflammée lors d'une fuite de SAF sur l'aire de déchargement des camions-citernes.	Thermiques
	19	Explosion de ciel gazeux des camions-citernes de SAF sur l'aire de déchargement.	Surpression
	20	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par une fuite de SAF sur l'aire de déchargement des camions-citernes.	Toxiques
	Aire de stockage	21	Feu de nappe suite à un écoulement provenant d'un bac de méthanol ou matériel associé.
22		Fuite alimentée enflammée suite à un écoulement provenant d'un bac de méthanol ou matériel associé.	Thermiques
23		Flash fire/UVCE suite à un écoulement provenant d'un bac de méthanol ou matériel associé.	Thermiques et surpression
24		Effet de vague suite à une rupture de bac de méthanol.	Effet de vague
25		Explosion d'un bac de méthanol.	Surpression
26		Feu d'un bac de méthanol.	Thermiques
27		Pressurisation lente d'un bac de méthanol.	Surpression
28		Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement d'un bac de méthanol ou fuite à partir d'un organe associé.	Toxiques
29		Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par un écoulement provenant d'un bac de méthanol ou matériel associé.	Toxiques
30		Feu de nappe suite à un écoulement provenant d'un bac de SAF ou matériel associé.	Thermiques
31		Fuite alimentée enflammée suite à un écoulement provenant d'un bac de SAF ou matériel associé.	Thermiques
32		Boil over en couche mince d'un bac de SAF.	Thermiques
33		Effet de vague suite à une rupture de bac de SAF.	Effet de vague
34		Explosion d'un bac de SAF.	Surpression
35		Feu d'un bac de SAF.	Thermiques
36		Pressurisation lente d'un bac de SAF.	Surpression
37		Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par un écoulement provenant d'un bac de SAF ou matériel associé.	Toxiques
Lignes de transfert méthanol	38	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol	Thermiques
	39	Fuite alimentée enflammée suite à la perte de confinement d'une canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol	Thermiques

Installation concernée	PhD n°	Phénomènes dangereux	Effets estimés
	40	Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement d'une canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol	Thermiques et surpression
	41	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol	Toxiques
	42	Dispersion de fumées toxiques à la suite d'un incendie provoqué par une perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol	Toxiques
	43	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol	Thermiques
	44	Fuite alimentée enflammée suite à la perte de confinement d'une canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol	Thermiques
	45	Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement d'une canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol	Thermiques et surpression
	46	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol	Toxiques
	47	Dispersion de fumées toxiques à la suite d'un incendie provoqué par une perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol	Toxiques
	48	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation de vidange des bacs méthanol	Thermiques
	49	Fuite alimentée enflammée suite à la perte de confinement d'une canalisation collecteur de vidange des bacs méthanol	Thermiques
	50	Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement d'une canalisation collecteur de vidange des bacs méthanol	Thermiques et surpression
	51	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur de vidange des bacs méthanol	Toxiques
	52	Dispersion de fumées toxiques à la suite d'un incendie provoqué par une perte de confinement de la canalisation collecteur de vidange des bacs méthanol	Toxiques
	53	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons méthanol + aspiration des pompes déchargement wagons méthanol	Thermiques
	54	Fuite alimentée enflammée suite à la perte de confinement d'une canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons méthanol + aspiration des pompes déchargement wagons méthanol	Thermiques
	55	Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement d'une canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons méthanol + aspiration des pompes déchargement wagons méthanol	Thermiques et surpression
	56	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons méthanol + aspiration des pompes déchargement wagons méthanol	Toxiques
	57	Dispersion de fumées toxiques à la suite d'un incendie provoqué par une perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons méthanol + aspiration des pompes déchargement wagons méthanol	Toxiques
Lignes de transfert méthanol	58	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de SAF	Thermiques
	59	Fuite alimentée enflammée suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de SAF	Thermiques

Installation concernée	PhD n°	Phénomènes dangereux	Effets estimés
	60	Dispersion de fumées toxiques à la suite d'un incendie provoqué par une perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de SAF	Toxiques
	61	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de SAF	Thermiques
	62	Fuite alimentée enflammée suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de SAF	Thermiques
	63	Dispersion de fumées toxiques à la suite d'un incendie provoqué par une perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de SAF	Toxiques
	64	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation de vidange des bacs SAF	Thermiques
	65	Fuite alimentée enflammée suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur de vidange des bacs SAF	Thermiques
	66	Dispersion de fumées toxiques à la suite d'un incendie provoqué par une perte de confinement de la canalisation collecteur de vidange des bacs SAF	Toxiques
	67	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons SAF + aspiration des pompes déchargement wagons SAF	Thermiques
	68	Fuite alimentée enflammée suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons SAF + aspiration des pompes déchargement wagons SAF	Thermiques
	69	Dispersion de fumées toxiques à la suite d'un incendie provoqué par une perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons SAF + aspiration des pompes déchargement wagons SAF	Toxiques
Aire de chargement des wagons	70	Feu de nappe suite à des écoulements de méthanol sur l'aire de chargement des wagons-citernes.	Thermiques
	71	Fuite alimentée enflammée suite à des écoulements de méthanol sur l'aire de chargement des wagons-citernes.	Thermiques
	72	Flash-fire/UVCE à la suite d'une fuite de méthanol sur l'aire de chargement des wagons-citernes.	Thermiques et surpression
	73	Explosion de ciel gazeux des wagons-citernes de méthanol sur l'aire de chargement.	Surpression
	74	Dispersion toxique de méthanol suite à la fuite de méthanol sur l'aire de chargement des wagons-citernes	Toxiques
	75	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par une fuite de méthanol sur l'aire de chargement des wagons-citernes.	Toxiques
	76	Feu de nappe suite à des écoulements de SAF sur l'aire de chargement des wagons-citernes.	Thermiques
	77	Fuite alimentée enflammée suite à des écoulements de SAF sur l'aire de chargement des wagons-citernes.	Thermiques
	78	Explosion de ciel gazeux des wagons-citernes de SAF sur l'aire de chargement.	Surpression
	79	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par des écoulements de SAF sur l'aire de chargement des wagons-citernes.	Toxiques
Aire de chargement des camions	80	Feu de nappe suite à des écoulements de méthanol sur l'aire de chargement des camions-citernes.	Thermiques
	81	Fuite alimentée enflammée suite à des écoulements de méthanol sur l'aire de chargement des camions-citernes.	Thermiques

Installation concernée	PhD n°	Phénomènes dangereux	Effets estimés
	82	Flash-fire/UVCE à la suite d'une fuite de méthanol sur l'aire de chargement des camions-citernes.	Thermiques et surpression
	83	Explosion de ciel gazeux des camions-citernes de méthanol sur l'aire de chargement.	Surpression
	84	Dispersion toxique de méthanol suite à une fuite de méthanol sur l'aire de chargement des camions-citernes.	Toxiques
	85	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par une fuite de méthanol sur l'aire de chargement des camions-citernes.	Toxiques
	86	Feu de nappe suite à des écoulements de SAF sur l'aire de chargement des camions-citernes.	Thermiques
	87	Fuite alimentée enflammée suite à des écoulements de SAF sur l'aire de chargement des camions-citernes.	Thermiques
	88	Explosion de ciel gazeux des camions-citernes de SAF sur l'aire de chargement.	Surpression
	89	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par des écoulements de SAF sur l'aire de chargement des camions-citernes.	Toxiques
URV	90	Feu de nappe suite à une fuite de méthanol sur l'organe/équipement de l'URV.	Thermiques
	91	Feu de nappe suite à une fuite de SAF sur l'organe/équipement de l'URV.	Thermiques
	92	Explosion gazeuse confinée de l'URV.	Surpression
	93	Dispersion toxique de méthanol suite à une fuite de méthanol sur l'organe/équipement de l'URV.	Toxiques
	94	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par une fuite sur l'organe/équipement de l'URV.	Toxiques
Réseau de collecte et traitement des eaux huileuses	95	Feu de nappe suite à la perte de confinement du réseau de collecte et traitement des eaux huileuses.	Thermiques
	96	Explosion gazeuse confinée du réseau de collecte et traitement des eaux huileuses.	Surpression
	97	Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement du réseau de collecte et traitement des eaux huileuses.	Thermiques et surpression
	98	Dispersion de fumées toxiques suite un incendie provoqué par la perte de confinement du réseau de collecte et traitement des eaux huileuses.	Toxiques
Pomperies	99	Feu de nappe lors d'une fuite sur la pomperie wagons de méthanol.	Thermiques
	100	Fuite alimentée enflammée lors d'une fuite sur la pomperie wagons de méthanol.	Thermiques
	101	Flash-fire/UVCE suite à une fuite sur la pomperie wagons de méthanol.	Thermiques et surpression
	102	Dispersion toxique de méthanol suite à une fuite sur la pomperie wagons de méthanol.	Toxiques
	103	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par une fuite sur la pomperie wagons de méthanol.	Toxiques
	104	Feu de nappe lors d'une fuite sur la pomperie wagons de SAF.	Thermiques
	105	Fuite alimentée enflammée lors d'une fuite sur la pomperie wagons de SAF.	Thermiques
	106	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par une fuite sur la pomperie wagons de SAF.	Toxiques
	107	Feu de nappe lors d'une fuite sur la pomperie bacs de méthanol.	Thermiques
	108	Fuite alimentée enflammée lors d'une fuite sur la pomperie bacs de méthanol.	Thermiques

Installation concernée	PhD n°	Phénomènes dangereux	Effets estimés
	109	Flash-fire/UVCE suite à une fuite sur la pomperie bacs de méthanol.	Thermiques et surpression
	110	Dispersion toxique de méthanol suite à une fuite sur la pomperie bacs de méthanol.	Toxiques
	111	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par une fuite sur la pomperie bacs de méthanol.	Toxiques
	112	Feu de nappe lors d'une fuite sur la pomperie bacs de SAF.	Thermiques
	113	Fuite alimentée enflammée lors d'une fuite sur la pomperie bacs de SAF.	Thermiques
	114	Dispersion de fumées toxiques suite à un incendie provoqué par une fuite sur la pomperie bacs de SAF.	Toxiques
Aires de stationnement	115	Explosion de ciel gazeux des wagons-citernes sur leur aire de stationnement.	Surpression
	116	Explosion de ciel gazeux des camions-citernes sur leur aire de stationnement.	Surpression
	117	Explosion de ciel gazeux des isotanks sur leur aire de stationnement.	Surpression
	118	Explosion de ciel gazeux des isotanks sur leur aire de levage.	Surpression
Système de rétention	119	Pollutions des sols et sous-sols.	Pollution

1.3 SITUATION ACTUELLE RESULTANT DE L'ANALYSE DES RISQUES

1.3.1 Evaluation de l'intensité des phénomènes dangereux

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

Cette évaluation permet d'établir si les effets sont susceptibles de dépasser les limites de l'établissement. Dans ce cas, le phénomène dangereux sera considéré comme un accident majeur potentiel. Sa gravité, sa probabilité d'occurrence, et sa cinétique doivent alors être étudiées.

Les résultats des effets des phénomènes dangereux identifiés sont synthétisés dans le tableau suivant :

N° du PhD	Désignation	Distances hors des limites du site				Seuils atteints hors du site
		Effet Très Grave	Effet Grave	Effet Significatif	Bris de Vitres	
25	Explosion d'un bac de méthanol	/	/	15	115	SEI
28	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement d'un bac de méthanol ou fuite à partir d'un organe associé	/	/	100,1	NC	SEI
38a	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 1 mn	/	5,5	18	NC	SEL et SEI
38b	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 3 mn	14,6	26,6	42,5	NC	SELS, SEL et SEI
38c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage du contenu de 4 wagons	145,1	178,7	221,2	NC	SELS, SEL et SEI
40c	Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage de 4 wagons de méthanol	28,4	43,6	131,5	322,9	SELS, SEL et SEI
41a	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 1 mn	/	/	9,3	NC	SEI
41b	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 3 mn	/	/	47,2	NC	SEI
41c	PhD 41c : Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage de 4 wagons de méthanol	/	/	243,3	NC	SEI
43a	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec une vanne de coupure à 1 nm	/	2,6	18,4	NC	SEL et SEI
43b	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec une vanne de coupure à 3 nm	14	29,3	50,5	NC	SELS, SEL et SEI

N° du PhD	Désignation	Distances hors des limites du site				Seuils atteints hors du site
		Effet Très Grave	Effet Grave	Effet Significatif	Bris de Vitres	
43c	PhD 43c : Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	175,5	216,2	271,9	NC	SELS, SEL et SEI
45c	PhD 45c : Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement d'une canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	15,4	30,6	118,5	NC	SELS, SEL et SEI
46b	Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec vanne de coupure à 3 mn	/	/	28,9	NC	SEI
46c	Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	/	/	238,4	NC	SEI
48c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	187,6	228,4	268,4	NC	SEI, SEL et SELS
50c	Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	5,6	15,4	103,1	195	SEI, SEL et SELS
51b	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur de vidange des bacs méthanol avec vanne de coupure à 3 mn	/	/	5	NC	SEI
51c	Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	/	/	252	NC	SEI
53c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons méthanol + aspiration des pompes déchargement wagons méthanol avec épandage du contenu de 4 wagons	9,9	40,2	82	NC	SELS, SEL et SEI
56c	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement d'une canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons méthanol + aspiration des pompes déchargement wagons méthanol avec épandage d'un volume de 4 wagons	/	/	47,6	NC	SEI
58b	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de SAF avec vanne de coupure à 3 mn	/	/	27,5	NC	SEI
58c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de SAF avec épandage du contenu de 4 wagons	131,4	186,8	258,8	NC	SELS, SEL et SEI
61b	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de SAF avec vanne de coupure à 3 mn	/	/	13,7	NC	SEI
61c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et	120,2	179,3	248,9	NC	SEI, SEL et SELS

N° du PhD	Désignation	Distances hors des limites du site				Seuils atteints hors du site
		Effet Très Grave	Effet Grave	Effet Significatif	Bris de Vitres	
	wagons de SAF avec épandage du contenu de 4 wagons					
64c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs SAF (avec épandage du contenu de 4 wagons)	130,3	189,4	258,9	NC	SEI, SEL et SELS
67c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons SAF + aspiration des pompes déchargement wagons SAF avec épandage du contenu de 4 wagons	9,9	52,6	105,5	NC	SELS, SEL et SEI

SELS seuil des effets létaux significatifs délimitant la "zone des dangers très graves pour la vie humaine"

SEL seuil des effets létaux délimitant la "zone des dangers graves pour la vie humaine"

SEI seuil des effets irréversibles délimitant la "zone des dangers significatifs pour la vie humaine"

1.3.2 Evaluation de la gravité des accidents

La gravité des accidents est évaluée sur la base du comptage du nombre de personnes susceptibles d'être présentes dans les zones d'effets et par l'utilisation de l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations, donnée par l'arrêté du 29/09/2005. Cette échelle comporte cinq niveaux de gravité : niveau I (modéré), niveau II (sérieux), niveau III (important), niveau IV (catastrophique), niveau V (désastreux).

Gravité des accidents majeurs potentiels :

	Phénomène dangereux	Classe de gravité
25	Explosion d'un bac de méthanol	Modéré (I)
28	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement d'un bac de méthanol ou fuite à partir d'un organe associé	Modéré (I)
38a	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 1 mn	Modéré (I)
38b	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 3 mn	Modéré (I)
38c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage du contenu de 4 wagons	Important (III)
40c	Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage de 4 wagons de méthanol	Modéré (I)
41a	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 1 mn	Modéré (I)
41b	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 3 mn	Modéré (I)
41c	PhD 41c : Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage de 4 wagons de méthanol	Modéré (I)
43a	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec une vanne de coupure à 1 nm	Modéré (I)

Phénomène dangereux		Classe de gravité
43b	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec une vanne de coupure à 3 nm	Modéré (I)
43c	PhD 43c : Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)
45c	PhD 45c : Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement d'une canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)
46b	Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec vanne de coupure à 3 mn	Modéré (I)
46c	Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)
48c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Important (III)
50c	Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)
51b	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur de vidange des bacs méthanol avec vanne de coupure à 3 mn	Modéré (I)
51c	Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)
53c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons méthanol + aspiration des pompes déchargement wagons méthanol avec épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)
56c	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement d'une canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons méthanol + aspiration des pompes déchargement wagons méthanol avec épandage d'un volume de 4 wagons	Modéré (I)
58c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de SAF avec épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)
61b	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de SAF avec vanne de coupure à 3 mn	Important (III)
61c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de SAF avec épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)
64c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs SAF (avec épandage du contenu de 4 wagons)	Important (III)
67c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons SAF + aspiration des pompes déchargement wagons SAF avec épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)

1.3.3 Cinétique des accidents identifiés

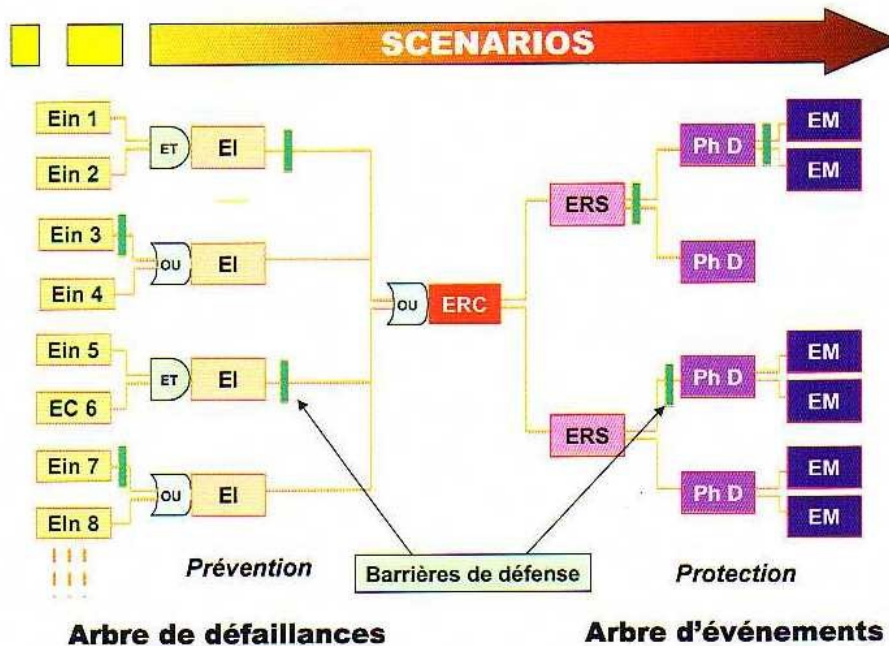
Le tableau suivant présente la cinétique associée à chacun des accidents identifiés :

Type de phénomène dangereux	Cinétique	Argumentaire
Feux de nappes de liquides inflammables	Rapide	Le feu de nappe est consécutif à un épandage par perte de confinement. Par conséquent, la durée pré-accidentelle de l'événement peut être de quelques secondes à quelques minutes selon la présence ou le délai d'apparition d'une source d'inflammation. Lors de l'inflammation, la durée de montée en puissance du phénomène jusqu'à son état stationnaire est très variable en fonction de la configuration de la cuvette (présence de sous-cuvettes ou non). Elle est évaluée de plusieurs minutes à plusieurs heures. Le phénomène peut ainsi être considéré comme long, mais immédiat dans ses effets. Une cinétique rapide est retenue.
Explosion de ciel gazeux de réservoir Explosion de gaz en milieu confiné Explosion de gaz ou de vapeurs en milieu non confiné (UVCE)	Rapide	Les phénomènes d'UVCE ou d'éclatement de capacité, sont des phénomènes à cinétique rapide (quelques secondes). Le temps d'atteinte des cibles est négligeable. En effet, l'onde de surpression se propage à la vitesse du son dans l'atmosphère et ne laisse aucune latitude pour permettre la mise à l'abri des personnes.
Dispersion de vapeurs toxiques	Rapide	La cinétique d'un phénomène dangereux est qualifiée de lente si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes pour protéger les personnes à l'extérieur de l'installation avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux

1.3.4 Evaluation de la probabilité des accidents

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

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



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

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

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

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

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

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

N°	Représentation "nœud papillon"	Phénomènes dangereux associés
1	Arbre de défaillance et d'événements de l'ERC « Inflammation de l'atmosphère explosive » d'un bac de méthanol	PhD 25 : Explosion d'un bac de méthanol
2	Arbre de défaillance et d'événements « épandage de méthanol sur la cuvette de rétention »	PhD 21 : Feu de nappe méthanol déversement cuvette PhD 23 : Fflash fire uvce déversement cuvette méthanol PhD 28 : Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement d'un bac de méthanol ou fuite à partir d'un organe associé
3	Arbre de défaillance et d'évènements « Perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol »	PhD 38a : Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 1 mn PhD 38b : Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 3 mn PhD 38c : Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage du contenu de 4 wagons PhD 40a : Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement d'une canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 1 mn PhD 40b : Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement d'une canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 3 mn PhD 40c : Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage de 4 wagons de méthanol PhD 41a : Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 1 mn PhD 41b : Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 3 mn PhD 41c : Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage de 4 wagons de méthanol

N°	Représentation "nœud papillon"	Phénomènes dangereux associés
4	Arbre de défaillance et d'évènements « épandage de méthanol sur la cuvette de rétention »	PhD 30 : Feu de nappe sur la cuvette de rétention de SAF
5	Arbre de défaillance et d'évènements « épandage de méthanol en cuvette sur la pomperie bacs »	PhD 107 : Feu de nappe lors d'une fuite sur la pomperie bac méthanol PhD 109 : Flash-fire/UVCE suite à une fuite sur la pomperie bacs de méthanol

Tableau 1 : liste des arbres de défaillance et d'évènements étudiés dans le cadre de cette analyse détaillée des risques

A noter que les arbres concernant les évènements perte de confinement pour les canalisations autres que celle de remplissage des bacs de méthanol n'ont pas été réalisés car identiques à l'arbre 3. Les probabilités ont été évaluées selon la longueur des différentes canalisations.

1.3.5 Mesures de maîtrise des risques retenues dans le cadre de l'analyse

Les mesures de maîtrise des risques (MMR) doivent répondre à l'article 4 de l'arrêté du 29/09/2005 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 des installations classées soumises à autorisation :

"Pour être prises en compte dans l'évaluation de la probabilité, les mesures de maîtrise des risques doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser, être testées et maintenues de façon à garantir la pérennité du positionnement précité."

Nota : certaines MMR sont des MMRI. Une MMRI est une MMR faisant appel à de l'instrumentation de sécurité et constituée d'un ensemble d'éléments techniques et/ou organisationnels nécessaires et suffisants pour assurer une fonction de sécurité.

Une MMRI est constituée par une chaîne de traitement comprenant une prise d'information (capteur, détecteur...), un système de traitement (automate, calculateur, relais...) et une action (actionneur avec ou sans intervention d'un opérateur).

Peut être qualifiée de mesure de maîtrise des risques une barrière choisie parmi les barrières de sécurité destinées à prévenir l'occurrence ou à limiter les conséquences d'un événement redouté central (perte de confinement ou d'intégrité physique) susceptible de conduire à un accident majeur. Le tableau suivant liste, pour chacun des scénarii susceptibles de conduire à un accident majeur, les fonctions de sécurité agissant en prévention et / ou en protection.

N°	Désignation MMR	Fonction	Type de MMR
16	Chaîne de sécurité associée à la détection de niveau : avec 2 détections indépendantes à deux seuils (haut et très haut) avec reports et alarmes en salle de contrôle associées	Éviter et prévenir le débordement des bacs par l'arrêt des transferts en cas d'atteinte des seuils de sécurité	MMR de prévention technique : <ul style="list-style-type: none"> • 2 détecteurs distincts et indépendants, • Détecteurs à lame vibrante ou sonde DOCIL, • 2 seuils distincts : hauts, très hauts définis de manière à éviter le débordement des bacs, • Indépendante de la jauge radar d'exploitation, • Alarmes de sécurité, • Reportés en salle de contrôle.
47	Maîtrise du risque de déversement de méthanol dans la rétention dans la cuvette : Détecteurs de liquides et de gaz dans la cuvette de rétention, avec reports, alarmes en salle de contrôle et commande et action de sécurité	Détection d'un déversement dans la cuvette de rétention des bacs afin d'alerte et de mettre en sécurité les installations	MMR de prévention technique : <ul style="list-style-type: none"> • 2 détecteurs distincts et indépendants : un dédié au gaz et l'autre au liquide, • Détecteurs positionnés en point bas de la rétention ainsi qu'à proximité des canalisations, • Reportés en salle de contrôle.

N°	Désignation MMR	Fonction	Type de MMR
49	Premier détecteur de baisse de pression dans les canalisations asservi à la coupure des canalisations au bout d'une minute	Détection d'une différence anormale de pression dans les canalisations pour identifier une fuite ou rupture d'une canalisation et limiter l'épandage avec la coupure de l'alimentation des canalisations	MMR de limitation : <ul style="list-style-type: none"> • 1 détecteur asservi à une vanne de coupure, • Présent pour l'ensemble des canalisations du site, • Reports en salle de contrôle avec commande et action de sécurité
50	Second détecteur de baisse de pression dans les canalisations asservi à la coupure des canalisations au bout de 3 minutes	Détection d'une différence anormale de pression dans les canalisations pour identifier une fuite ou rupture d'une canalisation et limiter l'épandage avec la coupure de l'alimentation des canalisations	MMR de limitation : <ul style="list-style-type: none"> • 1 détecteur asservi à une vanne de coupure, • Présent pour l'ensemble des canalisations du site, • Reports en salle de contrôle avec commande et action de sécurité • Indépendant du premier détecteur
51	Chaîne de sécurité associée à la Défense Contre l'Incendie (DCI) : Rideaux d'eau situés au sud des cuvettes de rétention	Limiter les effets thermiques venant du sud des cuvettes de rétention	MMR de protection technique : <ul style="list-style-type: none"> • Rideaux d'eau limitant les effets thermiques venant du sud des cuvettes de rétention
52	Chaîne de sécurité associée à la Défense Contre l'Incendie (DCI) : Boîtes à mousse présentes dans les cuvettes de rétention	Assurer un tapis de mousse pour empêcher l'émission de vapeurs, la formation d'un nuage à la concentration de la LIE et prévenir toute inflammation de ce nuage de méthanol	MMR de prévention technique : <ul style="list-style-type: none"> • Boîtes à mousse présentes dans les cuvettes de rétention
54	Chaîne de sécurité associée à la Défense Contre l'Incendie (DCI) : Couronnes mixtes présentes au-dessus des rétentions des pomperies	Identification et maîtrise d'un départ de feu afin de limiter les effets engendrés	MMR de protection technique : <ul style="list-style-type: none"> • Couronnes mixtes présentes au-dessus des rétentions des pomperies

Tableau 2 : Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) prises en compte

1.3.6 Criticité des accidents majeurs potentiels

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

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

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

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



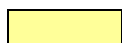

Les scénarios d'accidents majeurs considérés sont les suivants :

N°	Phénomène dangereux	Gravité	Probabilité
25	Explosion d'un bac de méthanol	Modéré (I)	E
28	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement d'un bac de méthanol ou fuite à partir d'un organe associé	Modéré (I)	B
38a	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 1 mn	Modéré (I)	C
38b	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 3 mn	Modéré (I)	D
38c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage du contenu de 4 wagons	Important (III)	E
40c	Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage de 4 wagons de méthanol	Modéré (I)	E
41a	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 1 mn	Modéré (I)	C
41b	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec une vanne de coupure à 3 mn	Modéré (I)	D
41c	PhD 41c : Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de méthanol avec épandage de 4 wagons de méthanol	Modéré (I)	E
43a	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec une vanne de coupure à 1 mn	Modéré (I)	C
43b	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec une vanne de coupure à 3 mn	Modéré (I)	D
43c	PhD 43c : Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)	E
45c	PhD 45c : Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement d'une canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)	E
46b	Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec vanne de coupure à 3 mn	Modéré (I)	D
46c	Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)	E

N°	Phénomène dangereux	Gravité	Probabilité
48c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Important (III)	E
50c	Flash fire/UVCE suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)	E
51b	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur de vidange des bacs méthanol avec vanne de coupure à 3 mn	Modéré (I)	D
51c	Dispersion toxique suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs méthanol avec un épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)	E
53c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons méthanol + aspiration des pompes déchargement wagons méthanol avec épandage du contenu de 4 wagons	Modéré (I)	E
56c	Dispersion toxique de méthanol suite à la perte de confinement d'une canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons méthanol + aspiration des pompes déchargement wagons méthanol avec épandage d'un volume de 4 wagons	Modéré (I)	E
58b	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de SAF avec vanne de coupure à 3 mn	Modéré (I)	D
58c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de remplissage des bacs de SAF avec épandage du contenu de 4 wagons	Important (III)	E
61b	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation ligne de chargement des camions et wagons de SAF avec vanne de coupure à 3 mn	Modéré (I)	D
64c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation vidange des bacs SAF (avec épandage du contenu de 4 wagons)	Important (III)	E
67c	Feu de nappe suite à la perte de confinement de la canalisation collecteur d'aspiration des pompes déchargement wagons SAF + aspiration des pompes déchargement wagons SAF avec épandage du contenu de 4 wagons	Important (III)	E

Tableau 3 : probabilité et gravité des accidents majeurs potentiels

Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
V - Désastreux					
IV - Catastrophique					
III - Important	38c, 48c, 58c, 61c, 64c				
II - Sérieux					
I - Modéré	25, 40c, 41c 43c, 45c, 46c, 50c, 51c, 53c, 56c, 67c	38b, 41b, 43b, 46b, 51b, 58b, 61b	38a, 41a, 43a,	28	

	Zone de risque non acceptable
	Zone de risque intermédiaire : MMR rang 2
	Zone de risque intermédiaire : MMR rang 1
	Zone de risque acceptable

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

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

1.3.7 CONCLUSION

La présente étude de dangers, mise à jour en février 2026, porte sur le projet Neocarb Log, plateforme logistique de stockage et distribution de méthanol et de carburant d'aviation durable, a permis d'identifier et d'analyser de manière exhaustive les risques associés aux installations, conformément aux exigences réglementaires. L'évaluation a porté sur les potentiels de dangers, les scénarios d'accidents majeurs potentiels et l'efficacité des mesures de maîtrise des risques.

L'analyse a identifié les principaux phénomènes dangereux (PhD), notamment en cas de fuite sur un bac ou de rupture de canalisations, dont certains sont susceptibles d'avoir des effets hors du site. L'évaluation a porté une attention particulière aux scénarios de référence sans limitation (épandage infini). L'évaluation détaillée des Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) en place et prévues démontre leur efficacité pour réduire la probabilité et/ou limiter les conséquences de ces accidents majeurs. Suite à cette analyse et au positionnement des scénarios sur la grille de criticité gravité-probabilité, il est confirmé que, compte tenu de ces mesures de maîtrise des risques en place, aucun des phénomènes dangereux ne se situe dans la zone de risque non acceptable.

Par ailleurs, il a également été démontré que les installations du projet ne seraient pas à l'origine d'une augmentation des flux engendrés par les accidents majeurs du PPRT.

Ainsi, les installations du projet NéoCarb Log ne sont ni à l'origine d'une aggravation des risques déjà présents dans la zone d'implantation, ni à l'origine de nouveaux risques non maîtrisés.

1.4 CARTOGRAPHIES AGREGÉES PAR TYPE D'EFFETS

1.4.1 Cartographies des zones d'effets du rayonnement thermique

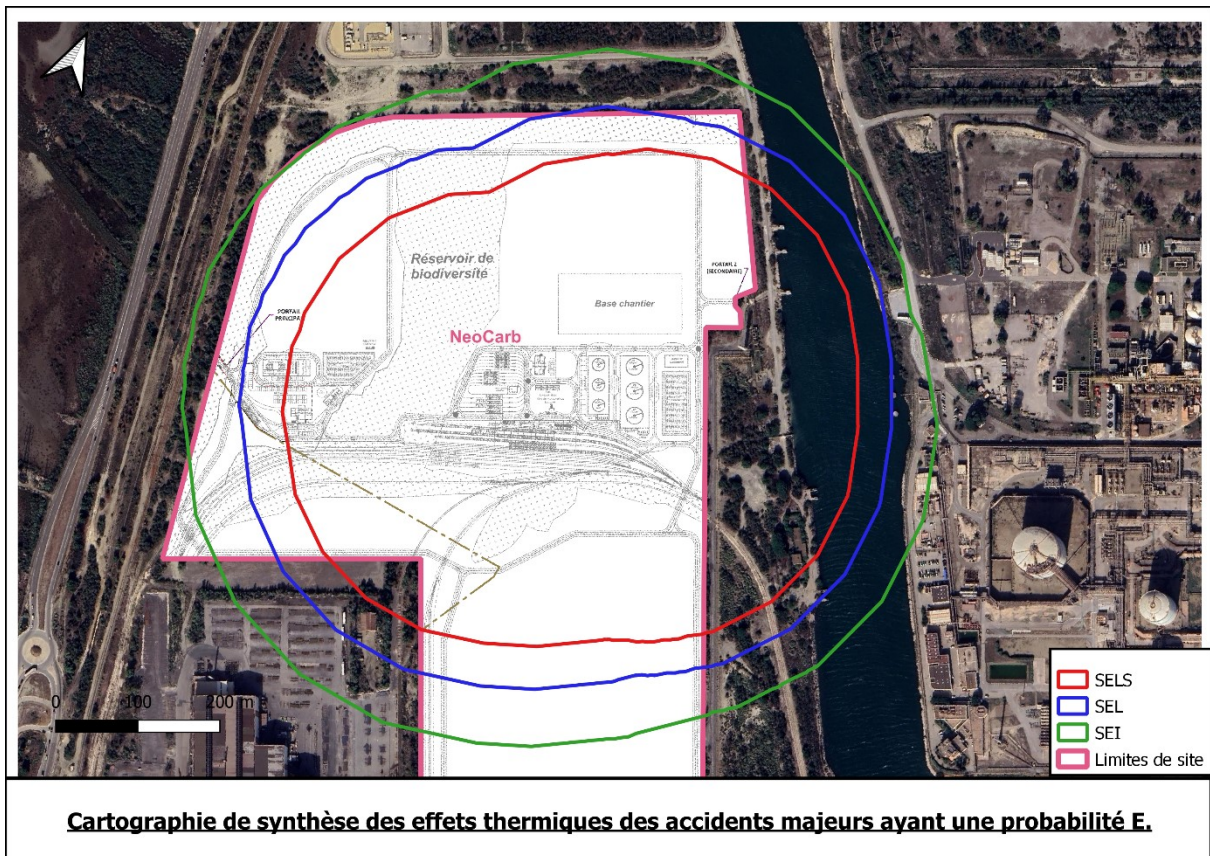


Figure 1 : cartographie de synthèse des effets thermiques des accidents majeurs ayant une probabilité E

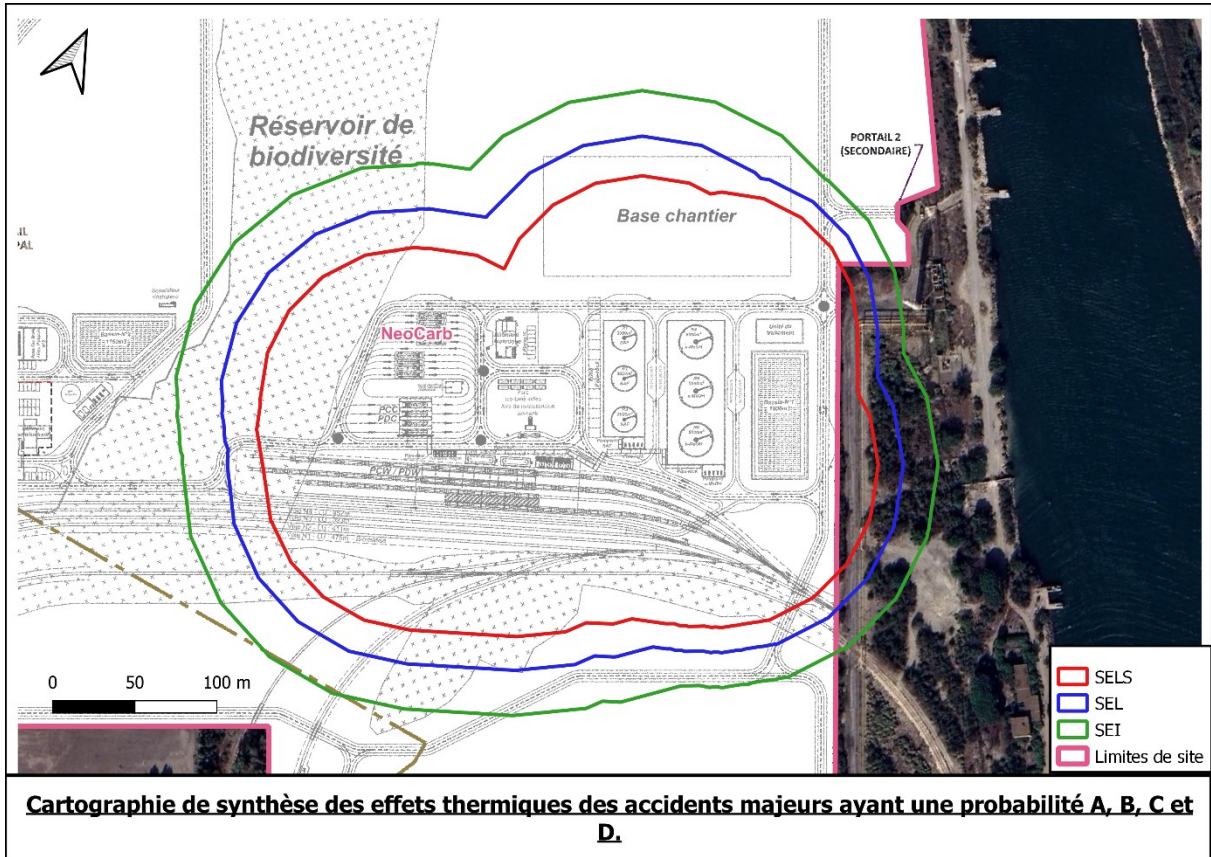


Figure 2 : cartographie de synthèse des effets thermiques des accidents majeurs ayant une probabilité A, B, C et D

1.4.2 Cartographies des zones d'effets de surpression

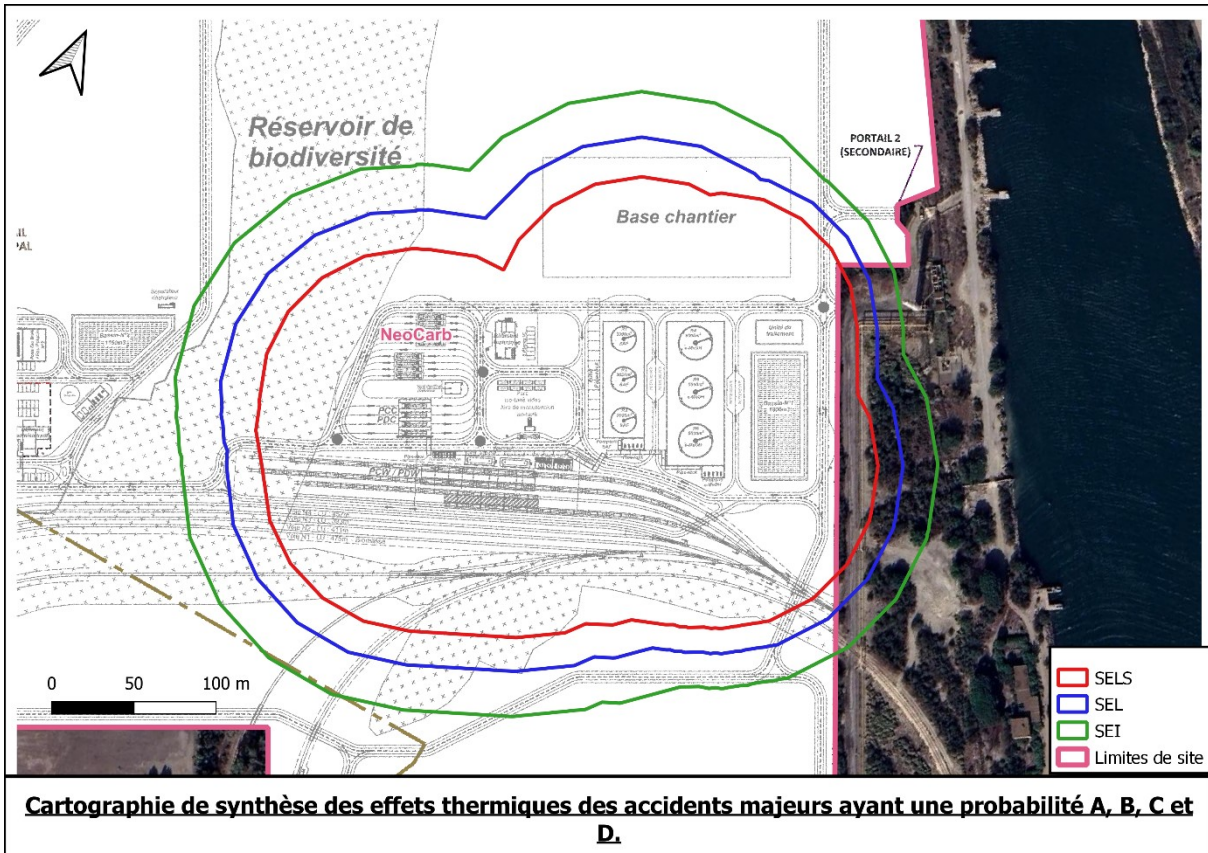


Figure 3 : cartographie de synthèse des effets thermiques des accidents majeurs ayant une probabilité A, B, C et D

A noter qu'il n'y a pas d'effets de surpression engendrés par des accidents majeurs ayant pour probabilité A, B, C ou D.

1.4.3 Cartographies des zones d'effets toxiques

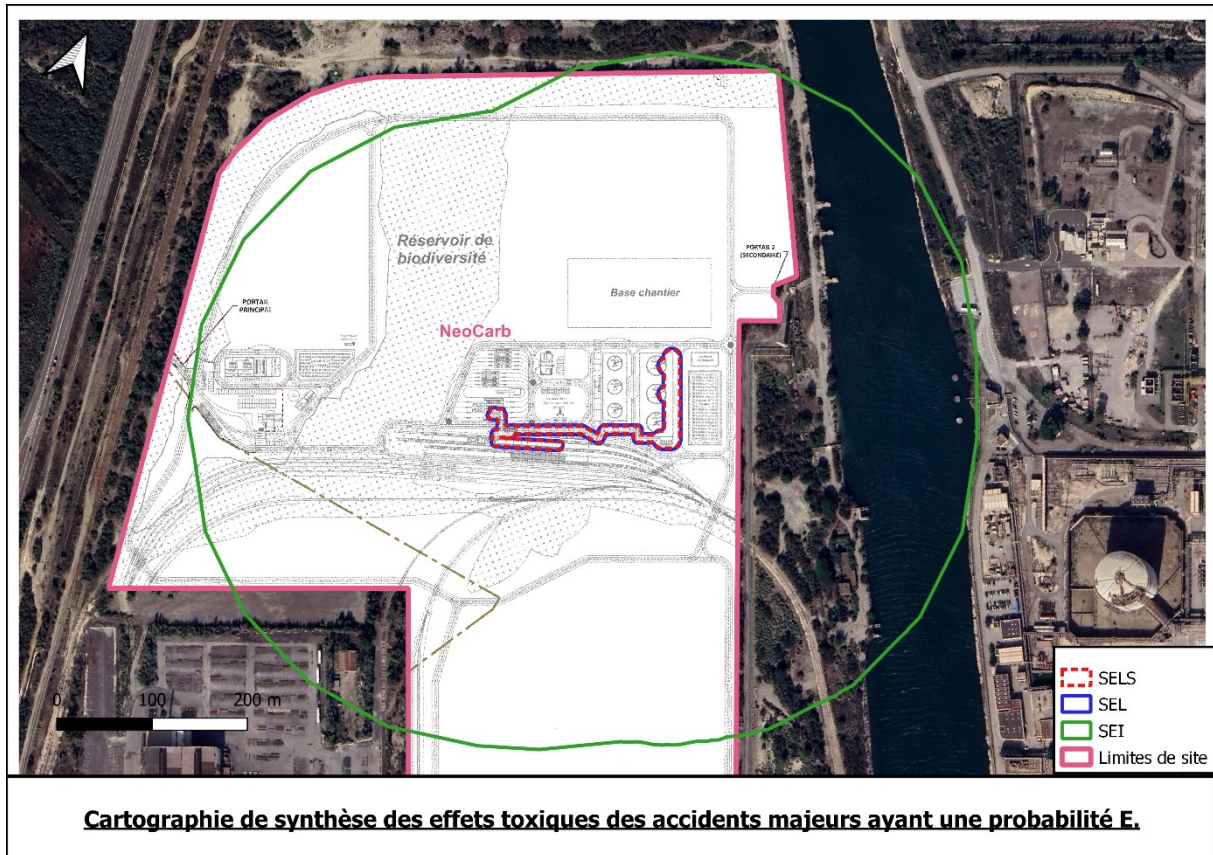
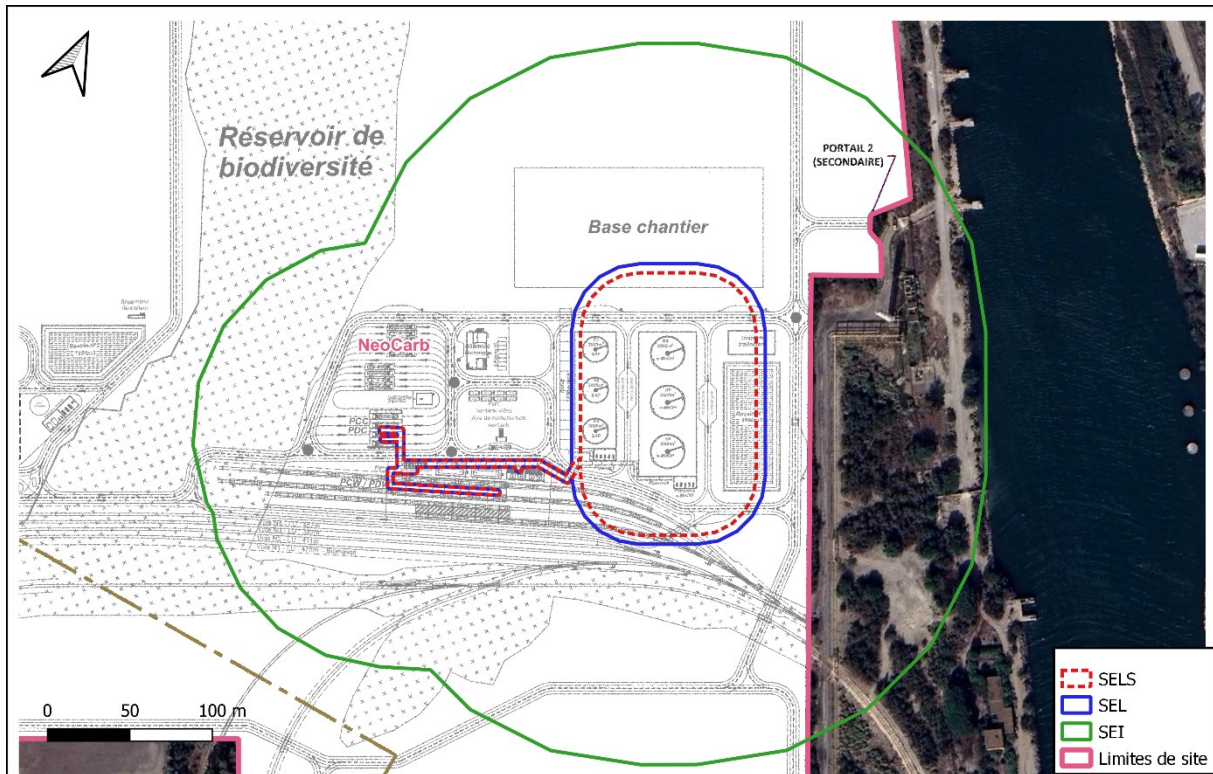


Figure 4 : cartographie des zones d'effets toxiques des accidents majeurs ayant une probabilité E



Cartographie de synthèse des effets toxiques des accidents majeurs ayant une probabilité A, B, C ou D.

Figure 5 : cartographie des zones d'effets toxiques des accidents majeurs ayant une probabilité A, B, C ou D

1.5 NON-AGGRAVATION DES EFFETS DU PPRT

La problématique liée à l'implantation de nouvelles zones encombrées dans le cadre du PPRT a été étudiée, en effet il est impératif de protéger les enjeux avoisinant la parcelle de NeoCarb.

Pour cela, ELYSE ENERGY a proposé une méthodologie de détermination d'indice Multi Energie en fonction des configurations envisagées dont les conclusions pourraient être résumées ainsi :

Caractéristique de la zone encombrée	Indice Retenu
Taux d'occupation ≤ 10%	2
10% < Taux d'occupation ≤ 30%	3
Taux d'occupation > 30%	4-5

Tableau 4 : caractéristiques de la zone encombrée retenues

ELYSE ENERGY a également proposé un processus itératif de modélisation permettant d'affiner les hypothèses (du plus majorant au plus crédible) permettant de s'assurer que les enjeux voisins ne soient pas impactés par des effets supérieurs à :

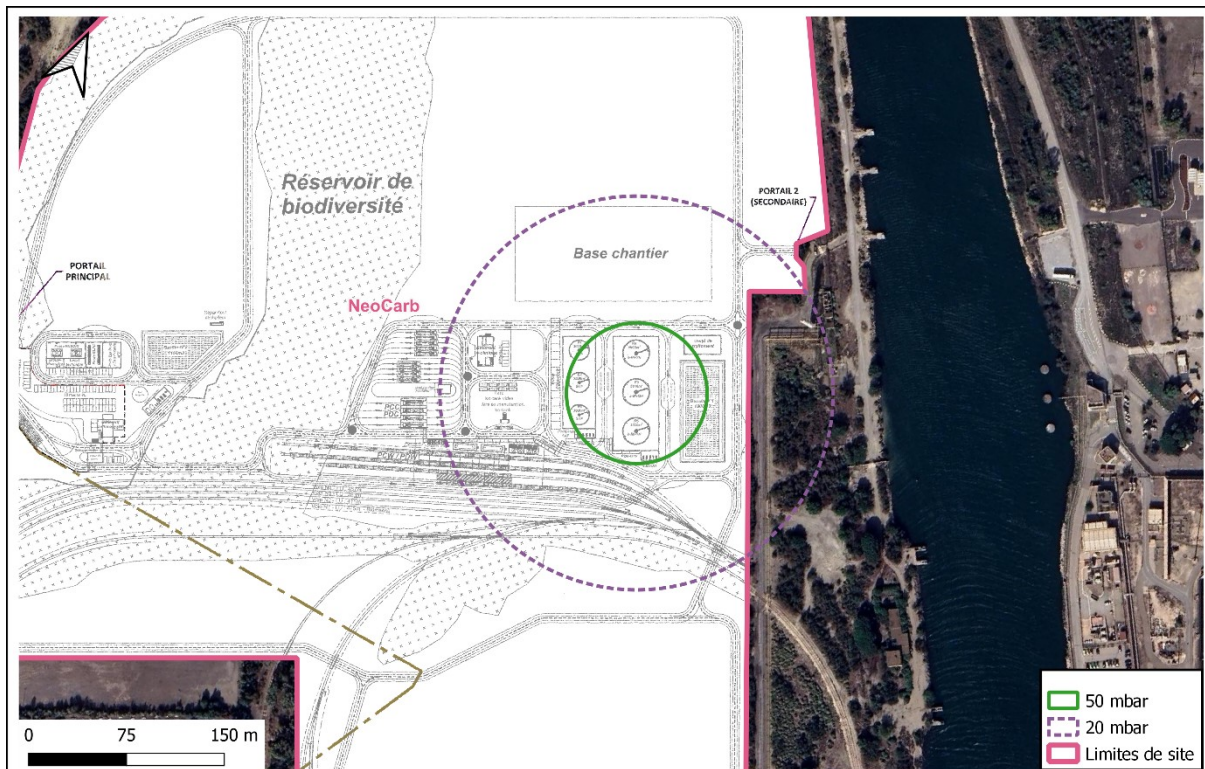
Enjeu considéré	Seuil maximal de surpression autorisé
Zones industrielles où des personnes pourraient être présentes	140 mbar
Départementale D268	50 mbar

Tableau 5 : seuils maximal de surpression autorisé selon les enjeux

Sur cette base méthodologique, ELYSE ENERGY a évalué l'impact d'une inflammation du nuage de méthane provenant d'ELENGY dans les zones encombrées des installations de NeoCarb Log. Il en résulte que l'ensemble des SEI, SEL et SELS liés à cette inflammation sont contenus à l'intérieur de la limite foncière d'ELYSE ENERGY.

Ainsi, vis-à-vis des dispositions applicables dans les zones R et r du PPRT Fos ouest, les installations de NeoCarb Log respectent le principe de non-aggravation des risques sur les enjeux existants.

Les cartographies des effets de surpression sont présentées ci-dessous :



Effet de surpression PPRT - Zone encombrée "Cuvette de rétention stockage Méthanol"

Figure 6 : effets de surpression PPRT - zone encombrée "cuvette de rétention stockage méthanol"

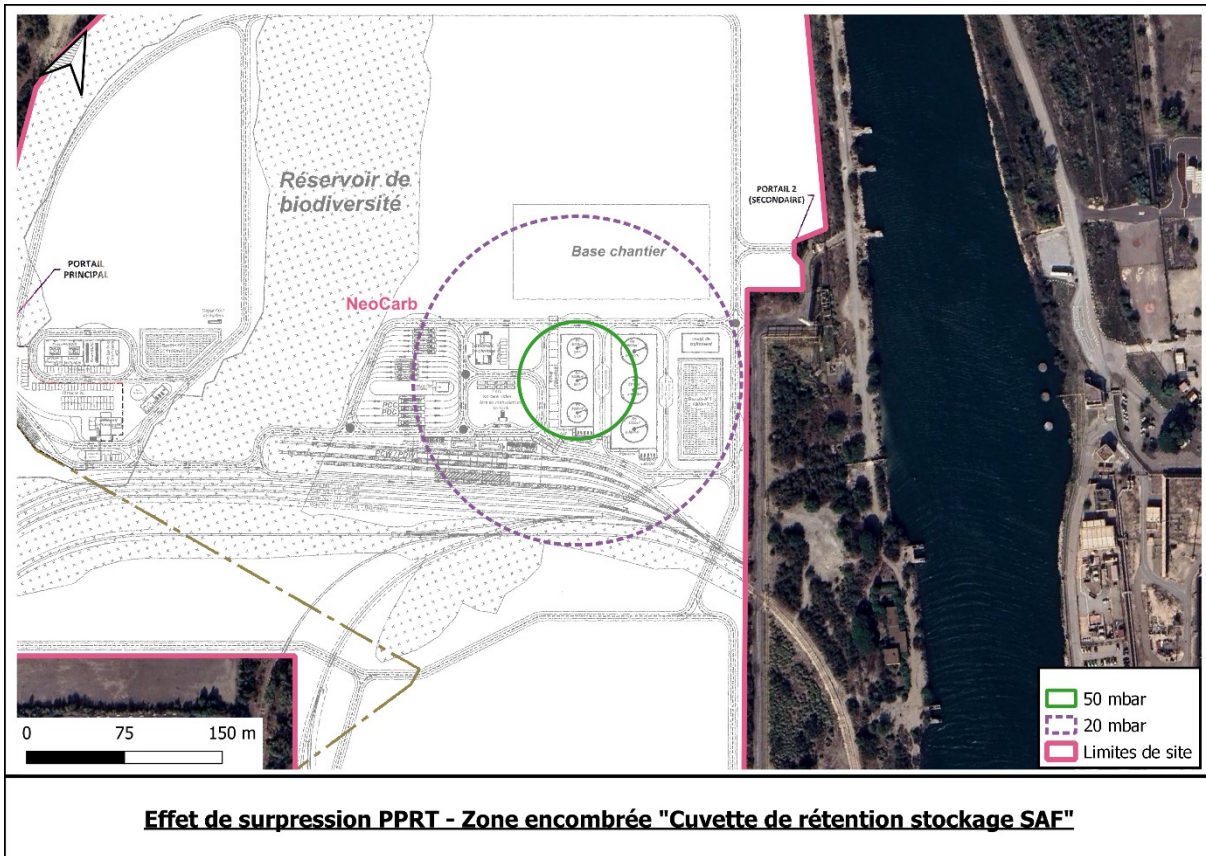


Figure 8 : effets de surpression PPRT - zone encombrée "cuvette de rétention stockage SAF"

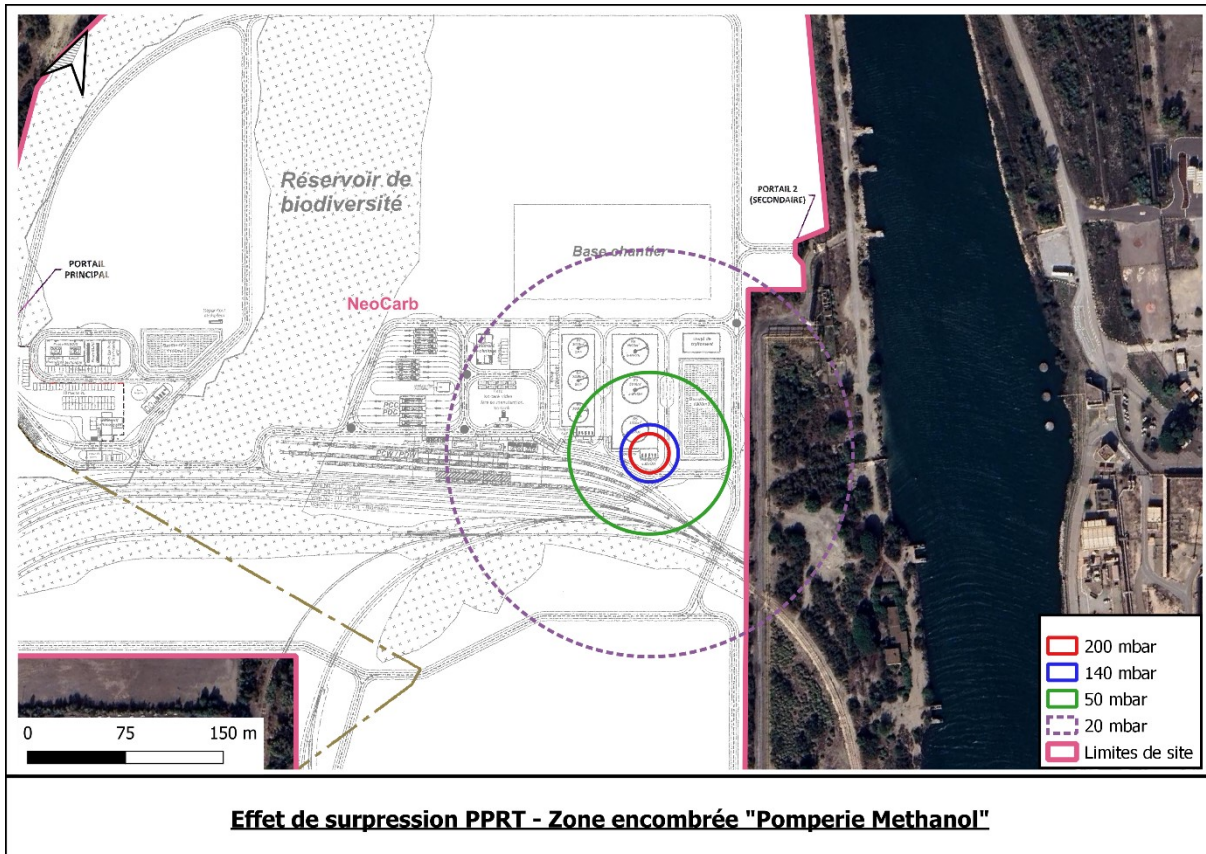


Figure 7 : effets de surpression PPRT - zone encombrée "pomperie méthanol"

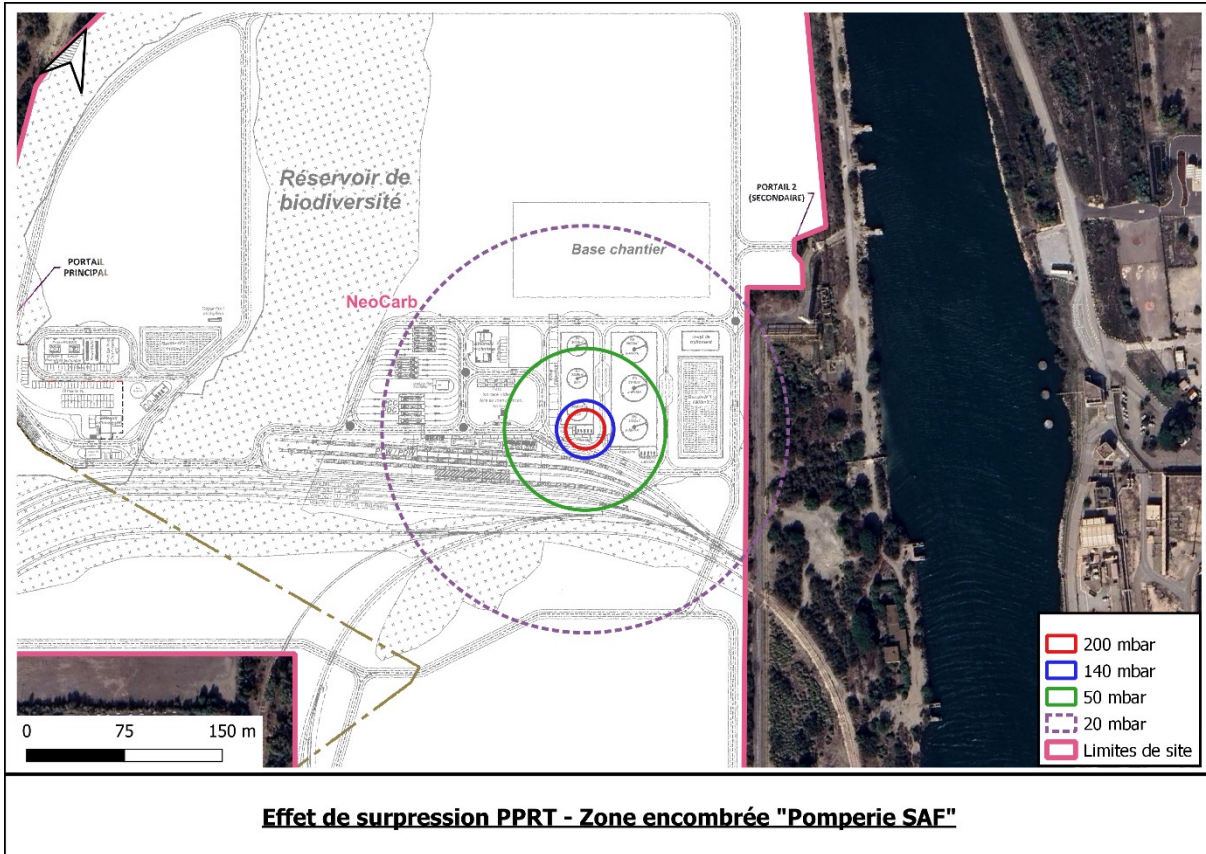


Figure 10 : effets de surpression PPRT - zone encombrée "pomperie SAF"

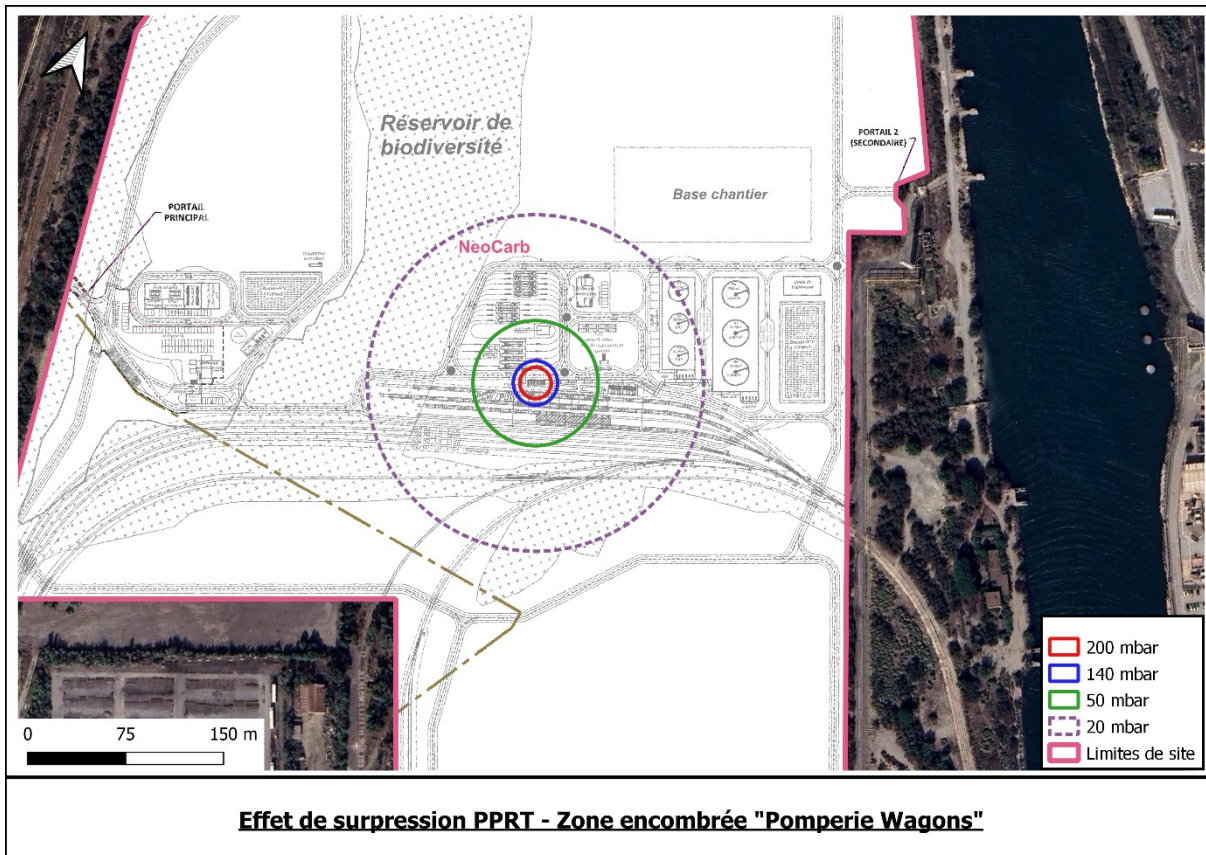


Figure 9 : effets de surpression PPRT - zone encombrée "pomperie wagons"

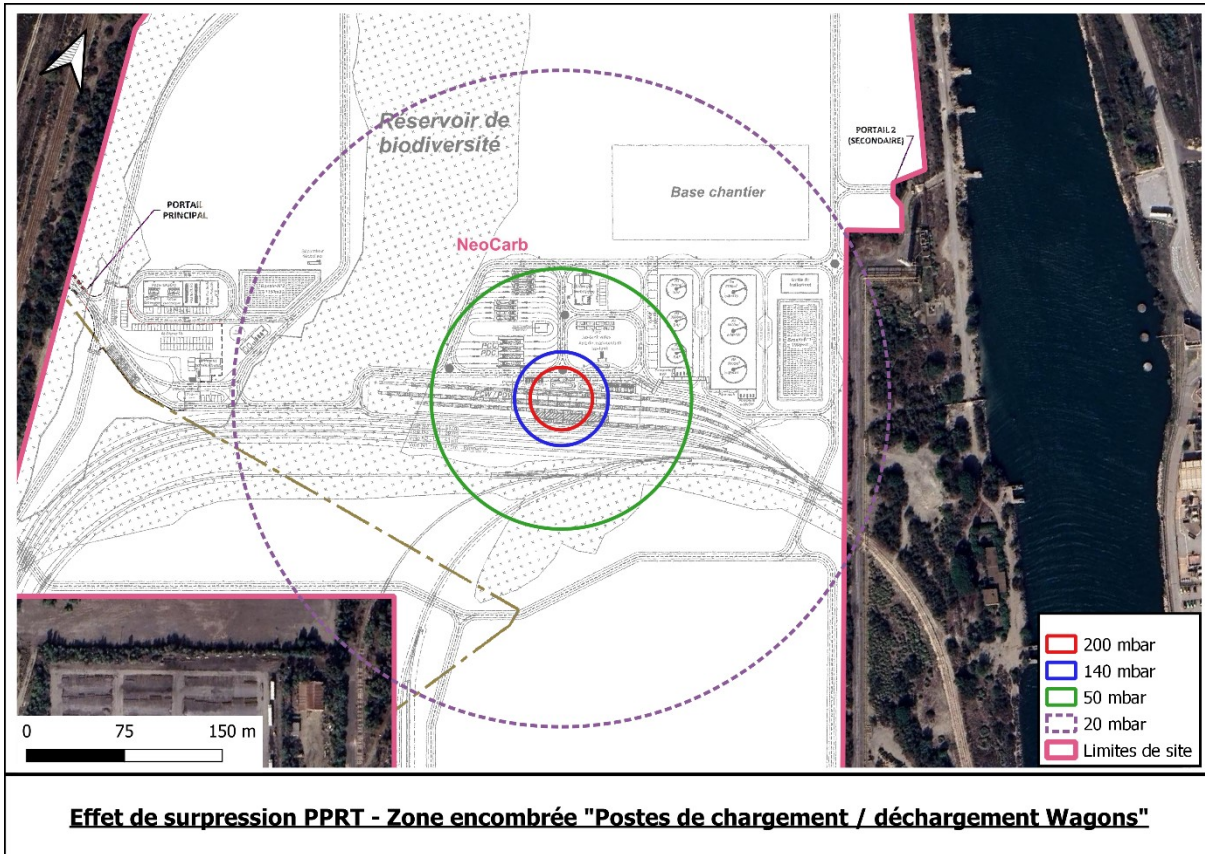


Figure 12 : effets de surpression PPRT - zone encombrée "postes de chargement/déchargement wagons"

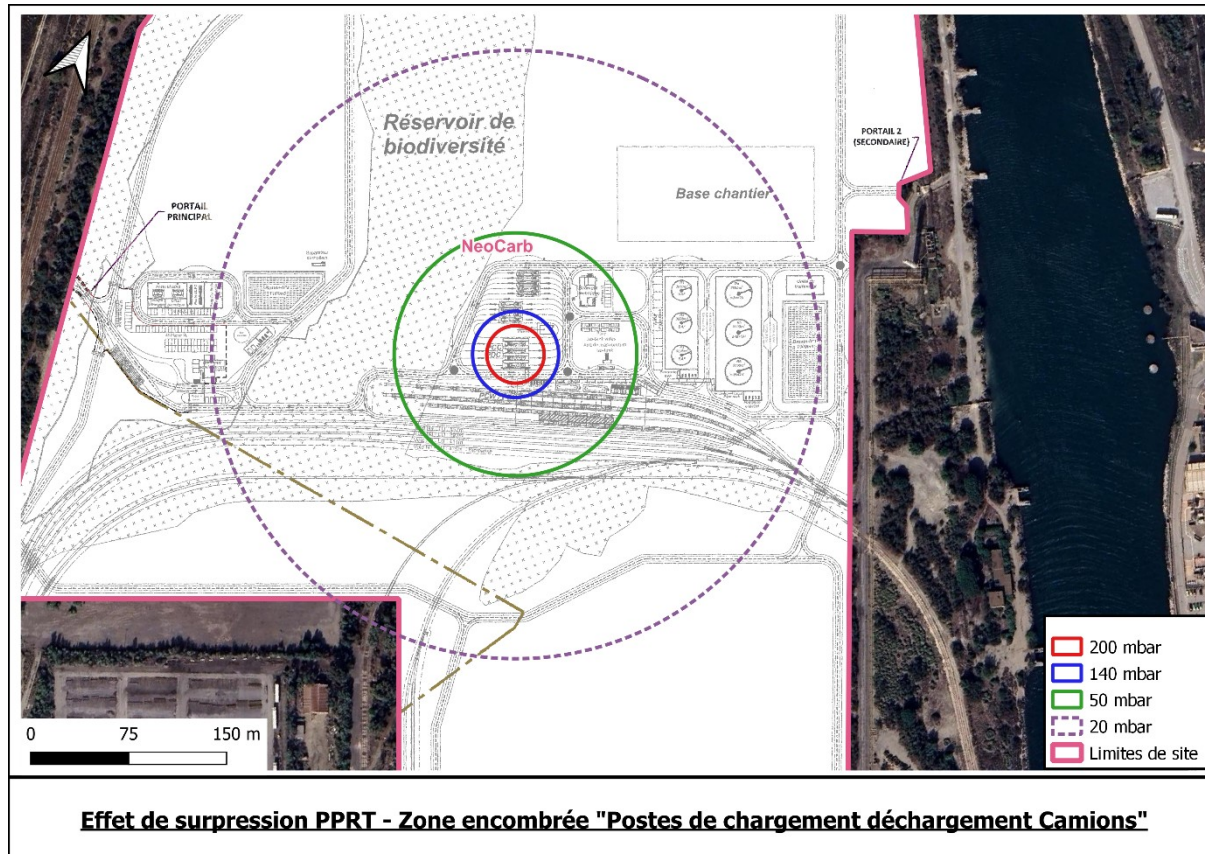
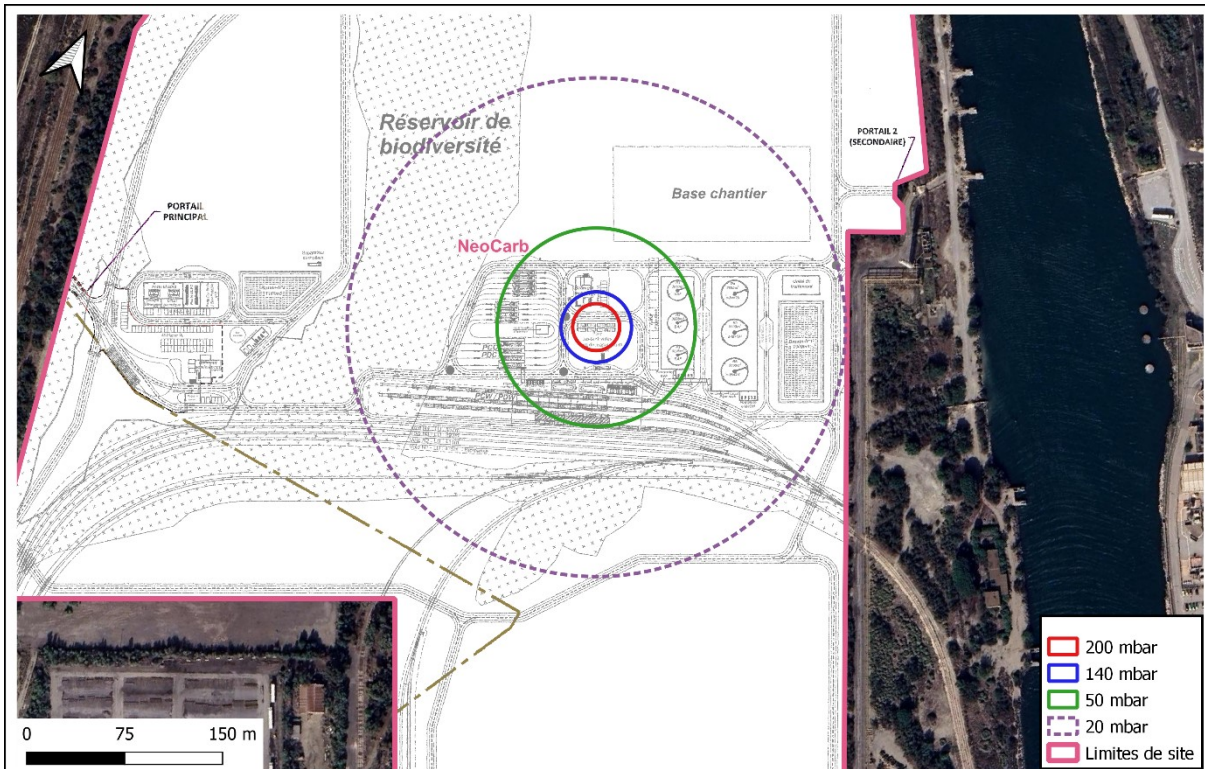


Figure 11 : effets de surpression PPRT - zone encombrée "postes de chargement/déchargement camions"



Effet de surpression PPRT - Zone encombrée "Zone de Stockage isotanks vides"

Figure 13 : effets de surpression PPRT - zone encombrée « zone de stockage isotanks vides »