



## NOTE DE PRESENTATION NON TECHNIQUE

**SAIPOL  
QUAI DES INDES  
76200 DIEPPE**

Adresse de l'établissement :  
SAIPOL, Quai des Indes, 76200 Dieppe

**MODIFICATIONS APORTEES A UNE INSTALLATION CLASSEE POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT  
NOTICE D'IMPACT VERSION 3.1 DU 17/01/2020**

N° D'AFFAIRE : 1910A1482000070

N° D'INTERVENTION : A1482191100000000258

N° CHRONO : \*\*

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRESENTATION DE LA DEMARCHE.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PRESENTATION DU PROJET.....</b>	<b>5</b>
2.1	Etat initial du site.....	5
2.2	Etat futur du site.....	6
2.3	Descriptif des procédés .....	7
<b>3</b>	<b>IMPACTS .....</b>	<b>9</b>
3.1	Voisinage du site .....	9
3.2	Paysage .....	9
3.3	Eau .....	9
3.3.1	Etat initial.....	9
3.3.2	Impacts du projet.....	10
3.3.3	Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC .....	10
3.4	Air.....	12
3.4.1	Etat initial.....	12
3.4.2	Impacts du projet.....	12
3.4.3	Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC .....	12
3.5	Odeurs.....	12
3.5.1	Etat initial.....	12
3.5.2	Impacts du projet.....	13
3.5.3	Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC .....	14
3.6	Bruit.....	15
3.6.1	Etat initial.....	15
3.6.2	Impacts du projet.....	15
3.6.3	Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC .....	15
3.7	Déchets .....	16
3.7.1	Etat initial.....	16
3.7.2	Impacts du projet.....	16
3.7.3	Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC .....	16
3.8	Transports .....	17
3.8.1	Etat initial.....	17
3.8.2	Impacts du projet.....	17
3.8.3	Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC .....	18
3.9	Energie.....	18
3.9.1	Etat initial.....	18
3.9.2	Impacts du projet.....	18
3.9.3	Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC .....	19

3.10 Conclusion sur les impacts .....19

**4 DANGERS .....20**

4.1 Caractérisation et localisation des enjeux ou éléments vulnérables .....20

    4.1.1 Localisation du site ..... 20

    4.1.2 Activités humaines .....20

    4.1.3 Environnement naturel .....21

4.2 Les potentiels de dangers .....21

    4.2.1 Agressions d'origine externe .....21

    4.2.2 Agressions d'origine humaine.....23

    4.2.3 Dangers liés aux produits et substances dangereuses .....23

    4.2.4 Dangers et risques liés aux installations .....24

    4.2.5 Dangers liés à la perte d'utilités .....25

4.3 Etude de la réduction des potentiels de dangers.....26

    4.3.1 Réduction des potentiels de dangers : incendie .....26

    4.3.2 Réduction des potentiels de dangers : déversement accidentel .....26

    4.3.3 Réduction des potentiels de dangers : explosion.....27

    4.3.4 Réduction des potentiels de dangers : auto-échauffement et auto-inflammation du  
 tourteau gras .....27

4.4 Analyse du retour d'expérience.....28

    4.4.1 Accidents survenus sur le site, dans le groupe, et dans le secteur d'activité .....28

    4.4.2 Accidents liés à la méthanisation.....30

4.5 Identification et caractérisation des phénomènes dangereux – Analyse des risques .....31

    4.5.1 Analyse préliminaire des risques .....31

    4.5.2 Evaluation de l'intensité des effets des phénomènes dangereux retenus dans l'analyse  
 préliminaire des risques.....31

    4.5.3 Phénomène dangereux n° 1 : explosion tour d'atomisation .....32

    4.5.4 Phénomène dangereux n° 2 : incendie stockage emballages et produits finis Protéines 33

    4.5.5 Phénomène dangereux n° 3 : perte de confinement méthaniseur et explosion.....34

    4.5.6 Phénomène dangereux n° 4 : perte de confinement gazomètre et explosion .....35

    4.5.7 Phénomène dangereux n° 5 : incendie rétention / dépotage méthanol .....37

    4.5.8 Synthèse des effets .....38

    4.5.9 Analyse détaillée des risques .....39

    4.5.10 Evaluation de la probabilité .....39

4.6 Moyens de secours.....40

    4.6.1 Moyens humains .....40

    4.6.2 Moyens matériels .....41

4.7 Conclusion sur les dangers .....42

**LISTE DES TABLEAUX**

Tableau 1 : Localisation des étapes des procédés .....7

N° d'affaire 1910A1482000070

N° d'intervention A148219110000000258

N° chrono : \*\*

Tableau 2 : Consommation d'eau.....	10
Tableau 3 : Caractéristiques des rejets d'eaux résiduaires épurées .....	10
Tableau 4 : Mesures ERC concernant l'eau.....	11
Tableau 5 : Mesures ERC concernant l'air.....	12
Tableau 6 : Odeurs : sources restantes suite au projet.....	14
Tableau 7 : Mesures ERC concernant les odeurs.....	15
Tableau 8 : Mesures ERC concernant le bruit.....	15
Tableau 9 : Types et quantités de déchets générés par le site en état projeté.....	16
Tableau 10 : Mesures ERC concernant les déchets .....	16
Tableau 11 : Mesures ERC concernant les transports.....	18
Tableau 12 : Utilisation d'énergie du site.....	18
Tableau 13 : Mesures ERC concernant l'énergie.....	19
Tableau 14 : Retour d'expérience et prise en compte dans le projet.....	29
Tableau 15 : Retour d'expérience méthanisation (source Ineris) et prise en compte dans le projet .....	30
Tableau 16 : Retour d'expérience méthanisation (source Veolia) et prise en compte dans le projet.....	30
Tableau 17 : Phénomènes dangereux retenus suite à l'APR.....	31
Tableau 18 : Synthèse des effets étudiés .....	38
Tableau 19 : Phénomènes dangereux étudiés : synthèse avant Analyse Détaillée des Risques .....	39

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Situation sur vue aérienne.....	5
Figure 2 : Etat futur : vue en perspective.....	6
Figure 3 : Station d'épuration : schéma de la filière de traitement .....	11
Figure 4 : Accès au site .....	17
Figure 5 : PPRI actuel : extrait de la carte des aléas .....	22
Figure 6 : PPRI actuel : extrait du zonage réglementaire.....	22
Figure 7 : Effets de surpression : Tour d'atomisation au Pmax.....	32
Figure 8 : Flux thermiques : magasin produits finis (protéines).....	33
Figure 9 : UVCE Méthaniseur : représentation des effets de surpression modélisés.....	34
Figure 10 : UVCE Méthaniseur : représentation des effets thermiques modélisés.....	34
Figure 11 : UVCE Gazomètre : représentation des effets de surpression modélisés.....	35
Figure 12 : UVCE Gazomètre : représentation des effets thermiques modélisés.....	36
Figure 13 : Incendie dépotage méthanol : représentation des flux thermiques modélisés .....	37
Figure 14 : Lutte contre l'incendie : ressources en eau.....	41

## 1 PRESENTATION DE LA DEMARCHE

La Société SAIPOL a défini un projet de modification de l'activité exercée dans son établissement de Dieppe.

Cette modification est portée à la connaissance de M. le Préfet de Seine-Maritime, conformément aux prescriptions du II de l'article R181-46 du Code de l'Environnement.

## 2 PRESENTATION DU PROJET

Les grandes lignes du projet sont :

- Suppression de l'extraction de l'huile à l'hexane : seules des huiles de pression seront produites.
- Mise en place d'une activité de valorisation de protéines issues des tourteaux de colza, y compris l'épuration des eaux résiduaires de cette activité.
- Réaménagement interne du site avec démolitions et constructions, et extension du site pour l'implantation d'une station d'épuration des eaux résiduaires.

### 2.1 Etat initial du site

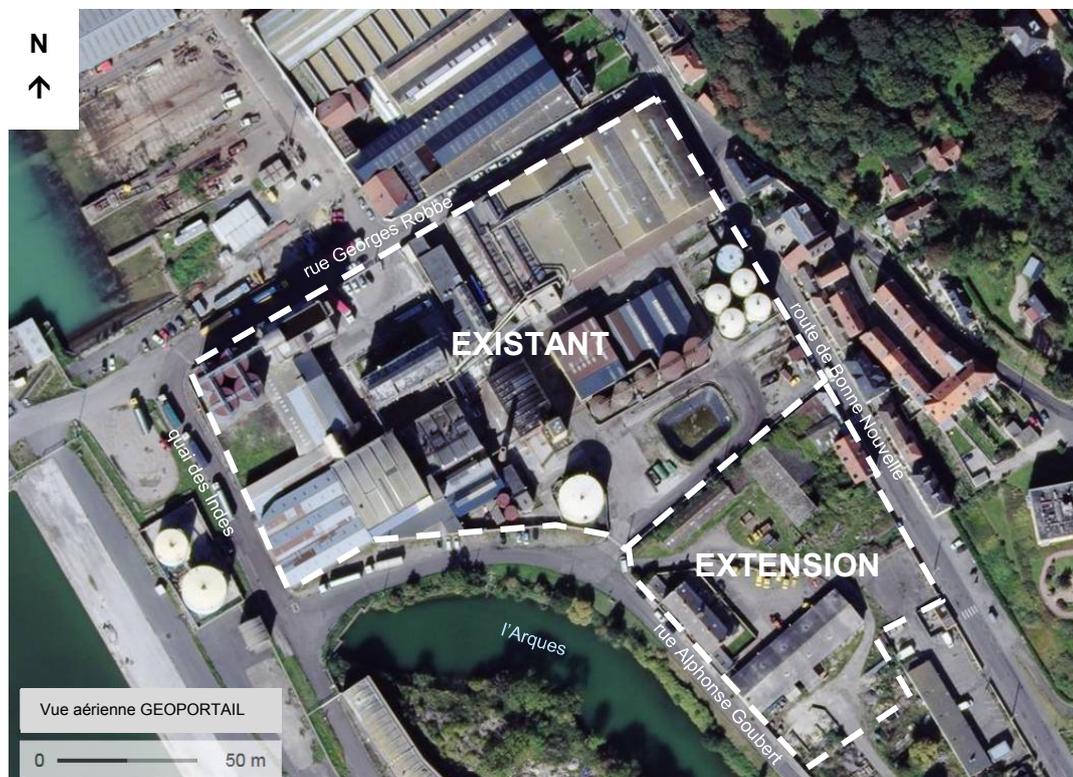


Figure 1 : Situation sur vue aérienne

Le site existant est occupé par l'usine SAIPOL, huilerie en activité depuis plus de cent ans.

Le terrain de l'extension est occupé par les services techniques portuaires : locaux de stockage de matériel, atelier maintenance, voiries, logements de fonction, friche avec anciens logements.

## 2.2 Etat futur du site

Le projet comporte, dans le terrain de l'usine : la démolition de bâtiments, le démontage d'équipements, la construction d'un nouveau bâtiment pour la production de protéines, la construction d'une nouvelle presserie dans l'ancien bâtiment de raffinage, la mise en place de cuves aériennes pour tamponnement des eaux pluviales, et confinement des eaux d'extinction d'incendie.

L'extension de terrain destinée à la construction de la station d'épuration sera mise à disposition nue (ensemble des bâtiments démolis) par le SMPN.

La superficie du site est ainsi, en état futur : existant 21 857 m<sup>2</sup> + extension 8 076 m<sup>2</sup> = 29 933 m<sup>2</sup>, soit 3 ha.

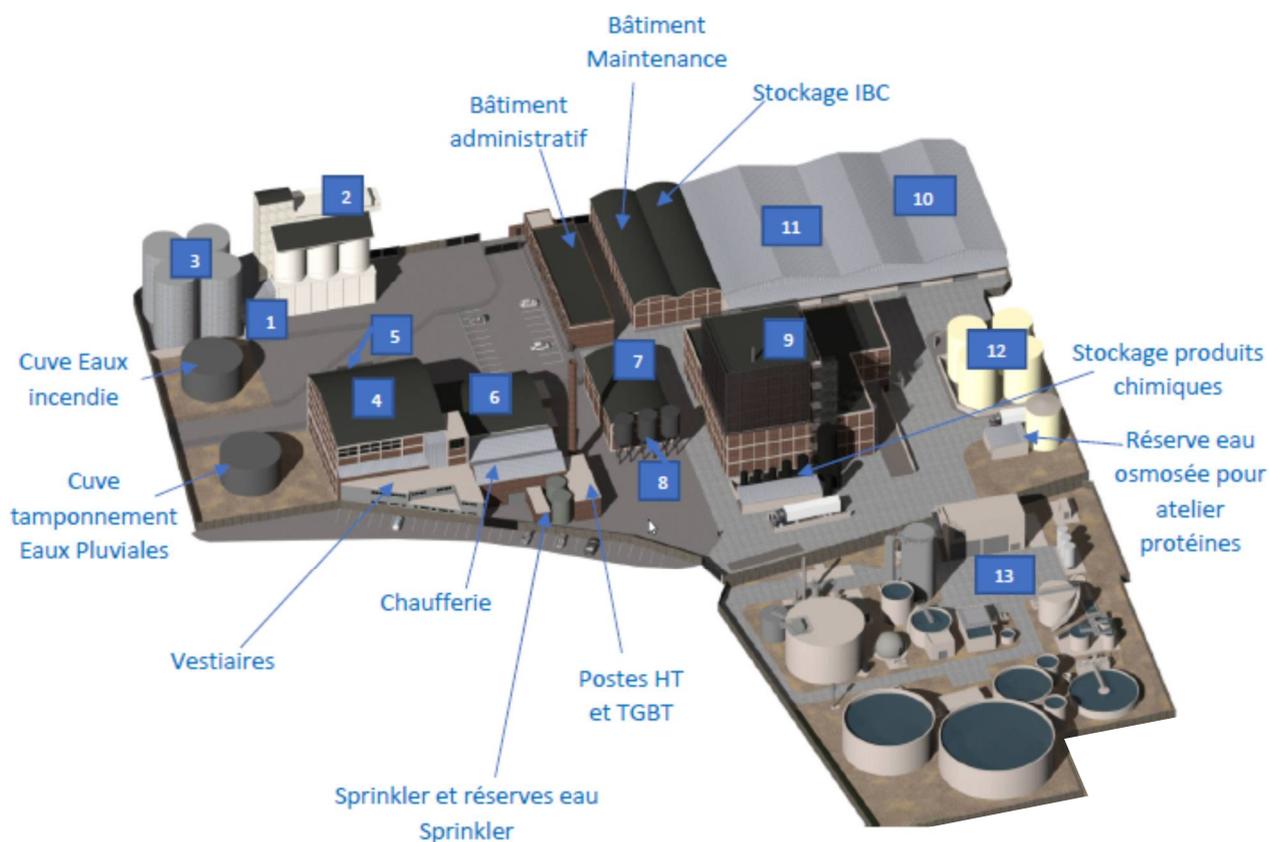


Figure 2 : Etat futur : vue en perspective

N°	Bâtiment ou équipement	Etapes du process réalisées dans ce bâtiment
1	Fosse de déchargement graines	Déchargement graines
2	Silos béton	Stockage graines
3	Cellules métalliques	Stockage graines

N°	Bâtiment ou équipement	Etapes du process réalisées dans ce bâtiment
4	Bâtiment arrivée graines production/nettoyage	Nettoyage graines Feed+
		Nettoyage graines MID 1
		Aplatissage graines Feed +
		Filtration Niagara huile
5	Sécheur	Séchage graines MID 1
6	Bâtiment Feed +	Conditionnement Feed +
		Refroidissement tourteau gras avant stockage dans le magasin 4
		Pressage à chaud Feed +
7	Bâtiment MID 1	Pressage à froid MID 1
		Refroidissement tourteau gras avant broyage
		Broyage tourteau
8	Stockage tampon tourteau 'Rapeseed cake'	Stockage tourteau 'Rapeseed cake' non broyé et broyé destiné à alimenter le bâtiment protéines
9	Bâtiment protéines	Production isolat de protéines et tourteau humide
		Stockage sacs et palettes isolat de protéines
10	Magasin 4	Stockage tourteau gras (provenant de Feed +)
11	Magasin 3	Stockage tourteau humide (provenant de la production de protéines)
12	Bacs huile	Stockage huile
13	Station d'épuration	Traitement effluents et production de biogaz

**Tableau 1 : Localisation des étapes des procédés**

## 2.3 Descriptif des procédés

En situation actuelle, l'usine SAIPOL a pour objet la trituration et l'extraction d'huiles végétales, pour production d'huile brute et de tourteau. Le raffinage est arrêté depuis 2008.

Le procédé comporte une extraction d'huile par solvant (hexane), en complément du pressage des graines donnant de l'huile de pression.

En situation future :

L'usine sera toujours alimentée par des graines oléagineuses, puis le process sera séparé en deux filières :

### **-La Filière FeedPlus (Trituration classique avec équipements existants) :**

Préparation classique des graines avant pressage : nettoyage pour séparation des impuretés et corps étrangers, aplatissage en flocons, chauffage des flocons (=conditionnement), puis pressage à chaud donnant d'un côté l'huile et de l'autre côté du tourteau gras ; le tourteau est refroidi et stocké en silo plat ; l'huile est filtrée, éventuellement dégommée, avant stockage en vue de son expédition.

L'extraction à l'hexane est supprimée.

**-La Filière Protéines (nouveau process** dont le but est de produire des protéines de colza à partir de tourteaux de colza issus de pression à froid) :

L'atelier protéines est alimenté par l'atelier MID1.

➤ **Atelier MID1 (Pressage à froid) :**

Nettoyage des graines, séchage, puis pressage direct à basse température donnant d'un côté l'huile et de l'autre du tourteau gras, refroidi et dirigé vers un stockage tampon. Le tourteau est ensuite broyé avant stockage alimentant la ligne d'extraction des protéines ; l'huile est filtrée avant stockage en vue de son expédition.

➤ **Atelier Protéines :**

L'atelier protéines retravaille les granulés de tourteau provenant de MID1 pour en extraire les protéines. Il s'agit d'une extraction en solution aqueuse. Le processus consiste à :

- Extraction de protéines solubles avec de l'eau,
- Séparation des solides de la solution aqueuse (production de tourteau humide stocké en silo plat),
- Précipitation des protéines et séparation des impuretés, pour obtenir la solution de protéines,
- Concentration et lavage de la solution de protéines,
- Séchage,
- Ligne d'emballage et entreposage.

L'établissement disposera également d'une station d'épuration des eaux résiduaires de l'atelier protéines sur l'extension prévue au Sud du site (terrain du SMPN) : méthanisation puis épuration biologique par boues activées. Le biométhane sera injecté au réseau public exploité par GRDF. Le rejet des eaux épurées s'effectuera dans l'Arques.

La capacité de production future sera :

maxi 450 t de graines transformées par jour donnant 650 t de produits finis par jour (huile + tourteau gras + protéines déshydratées + tourteau humide + accessoirement lécithines et phytates, composés phosphorés), contre une capacité actuelle de 800 t de graines transformées par jour, donnant 800 t de produits finis par jour (huile + tourteau).

L'activité reste classée à autorisation au titre de la rubrique 3642 de la nomenclature des installations classées : classement inchangé.

## 3 IMPACTS

---

### 3.1 Voisinage du site

L'établissement est situé en zone industrialo-portuaire (Ulpa dans le Plan Local d'Urbanisme), adaptée à son activité.

L'établissement (terrain en état futur après extension) est bordé :

- au Nord, par la rue Georges Robbe, et de l'autre côté de celle-ci des ateliers de réparation navale et chaudronnerie donnant sur le port, des hangars, et des habitations route de Bonne Nouvelle ;
- à l'Est, par la route de Bonne Nouvelle, puis des habitations ;
- au Sud, par des ateliers de maintenance du Port de Dieppe, la rue Alphonse Goubert, l'Arques ;
- à l'Ouest, par la rue Alphonse Goubert, le quai des Indes et le bassin du Canada.

### 3.2 Paysage

Il n'y a pas de zones patrimoniales naturelles (zone Natura 2000, zone naturelle d'intérêt écologique floristique ou faunistique ZNIEFF, réserve naturelle), de monuments classés ou inscrits, ou de sites classés, au voisinage proche du site.

Toutefois, le site est localisé en ZPPAUP (zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager).

Dans ce cadre, les prescriptions associées sont prises en compte dans le projet, et la conception architecturale est menée en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France, qui sera consultée lors de l'instruction de la demande de permis de construire.

### 3.3 Eau

#### 3.3.1 Etat initial

Le site est localisé à proximité immédiate d'un cours d'eau, l'Arques, et de bassins du port de Dieppe.

Les consommations d'eau existantes sont :

- eau de ville,
- eau de refroidissement, prélevée et rejetée dans l'Arques.

Les rejets d'eau existants sont :

- eaux usées des sanitaires, rejetées au réseau d'assainissement public route de Bonne Nouvelle,
- eau de refroidissement, prélevée et rejetée dans l'Arques,
- eaux pluviales, rejetées à l'Arques après traitement d'une partie des eaux de voiries par décantation.

### 3.3.2 Impacts du projet

Consommation d'eau :

	Consommation	Restitution	Rappel arrêté préfectoral actuel
Eau de surface : l'Arques	780 000 m <sup>3</sup> /an 2 400 m <sup>3</sup> /jour 100 m <sup>3</sup> /h	780 000 m <sup>3</sup> /an 2 400 m <sup>3</sup> /jour 100 m <sup>3</sup> /h	1 200 000 m <sup>3</sup> /an 3 600 m <sup>3</sup> /jour 150 m <sup>3</sup> /h
Eau de distribution publique	700 000 m <sup>3</sup> /an	/	100 000 m <sup>3</sup> /an

**Tableau 2 : Consommation d'eau**

Rejet d'eaux usées des sanitaires : dispositions inchangées.

Rejet d'eaux résiduaires industrielles : rejet à l'Arques après épuration ; la composition des eaux épurées est :

Type de rejet :	Eaux résiduaires en sortie de station d'épuration : rejet dans l'Arques		Niveau MTD
Volume rejeté :	62 m <sup>3</sup> /h	1 488 m <sup>3</sup> /jour	520 800 m <sup>3</sup> /an
	Concentration (mg/L)	Flux (kg/jour)	(mg/L)
MES	35	52,1	40 à 50
DCO	125	186,0	25 à 200 (*)
DBO <sub>5</sub>	25	37,2	/
Azote : N global	10	14,9	2 à 20
Phosphore : P total	2	3,0	0,2 à 2

(\*) 200 mg/L pour les installations de transformation d'oléagineux et de raffinage des huiles végétales

**Tableau 3 : Caractéristiques des rejets d'eaux résiduaires épurées**

Rejets d'eaux pluviales : rejet à l'Arques à débit limité à 2 L par s et par ha (soit 6 L/s pour la superficie du site 3 ha) et traitement par séparateur d'hydrocarbures

### 3.3.3 Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC

Consommation d'eau	Mesures prises
EVITER	-
REDUIRE	Réduction du besoin en eau de refroidissement, par rapport au débit actuellement autorisé. Nettoyage en place. Conception des procédés de fabrication. Essais de recyclage d'eau pour le lavage du tourteau (6 m <sup>3</sup> /h, soit 120 m <sup>3</sup> /jour et 39 000 m <sup>3</sup> /an) dans l'étape de séparation solide/liquide après extraction des protéines à l'eau.
COMPENSER	-

Incidence hydraulique des rejets	Mesures prises
EVITER	-
REDUIRE	Tamponnement des eaux pluviales. Débit des eaux résiduaires régulé au débit de traitement de la station d'épuration.
COMPENSER	-

Incidence qualitative des rejets	Mesures prises
EVITER	Réseaux séparatifs eaux usées / eaux pluviales. Choix des techniques et produits de lavage : nettoyage en place. Optimisation de la production : limitation des pertes.
REDUIRE	Traitement des eaux pluviales de voiries avant rejet. Station d'épuration des eaux résiduaires (voir le schéma en page suivante) mettant en œuvre les MTD et atteignant les valeurs de rejet MTD, permettant une épuration de plus de 98 % de la DCO.
COMPENSER	-

Tableau 4 : Mesures ERC concernant l'eau

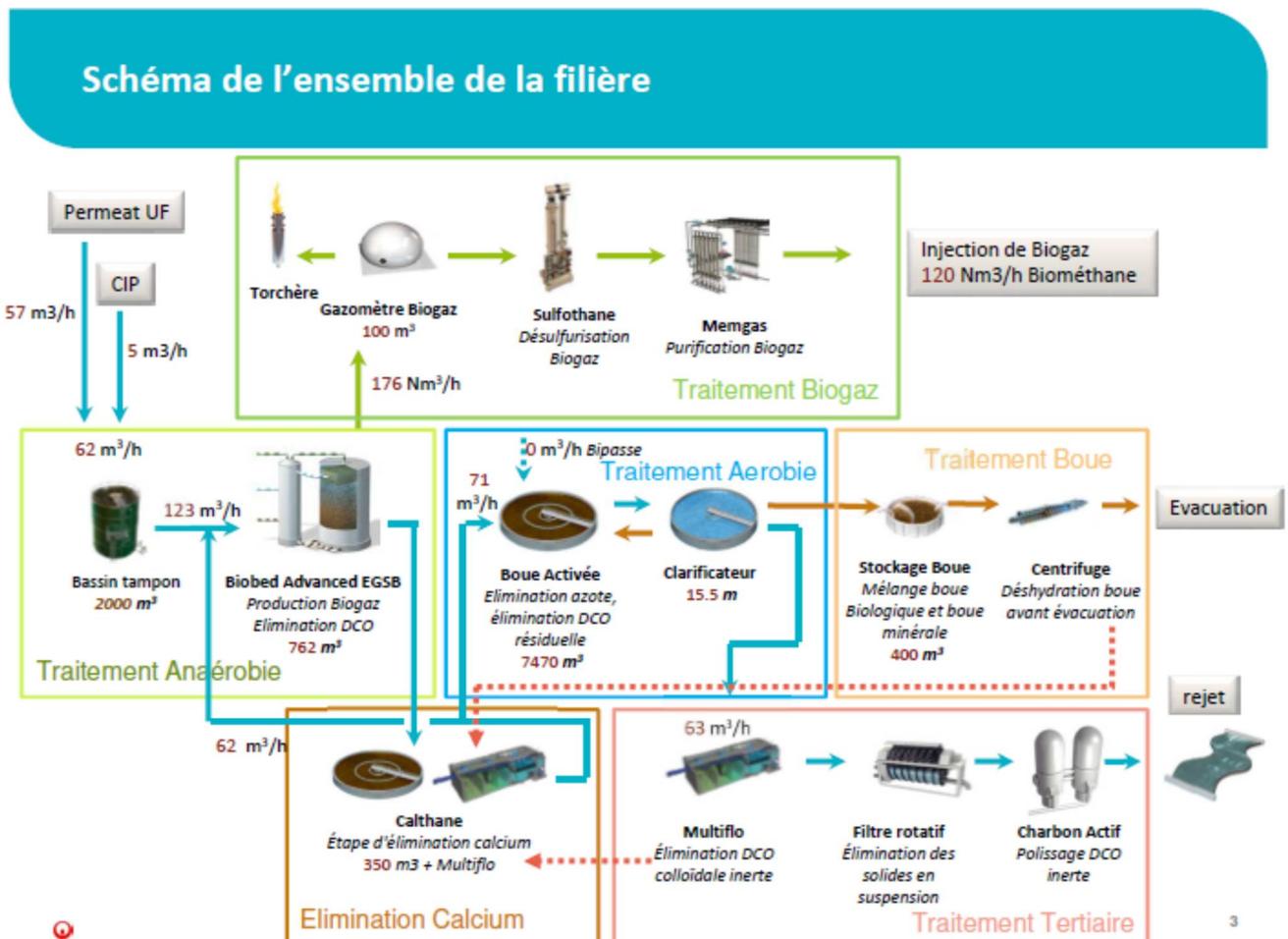


Figure 3 : Station d'épuration : schéma de la filière de traitement

## 3.4 Air

### 3.4.1 Etat initial

Les rejets atmosphériques correspondant à l'activité initiale du site sont :

- des rejets contenant des COV, liés à l'utilisation d'hexane,
- des rejets d'installations de combustion de gaz naturel (chaufferie vapeur, et pour une part minime le chauffage des bureaux),
- des rejets contenant des poussières, liés à la manutention de produits ou à des étapes des procédés.

### 3.4.2 Impacts du projet

Les rejets atmosphériques dans le cadre du projet sont :

- suppression des rejets de COV, liée à la suppression de l'utilisation d'hexane,
- rejets d'installations de combustion de gaz naturel,
- rejets contenant des poussières, dont des rejets liés au nouveau procédé de production des protéines (notamment rejet du séchage par atomisation).

Les rejets canalisés d'air contenant des poussières seront traités par des filtres à manches, donnant une concentration maximale en poussières au rejet de 10 mg par normal m<sup>3</sup>.

### 3.4.3 Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC

Séquence	Mesures prises
EVITER	Suppression de l'extraction d'huile à l'hexane. Calorifugeages.
REDUIRE	Combustible gaz naturel. Nouveau brûleur sur la chaudière vapeur. Filtration des rejets de poussières (niveau MTD). Entretien des installations.
COMPENSER	-

Tableau 5 : Mesures ERC concernant l'air

## 3.5 Odeurs

### 3.5.1 Etat initial

Le travail des graines à une certaine température occasionne des émissions d'odeurs liées aux graines (colza) mises en œuvre. Il s'agit d'odeurs caractéristiques et historiques au voisinage d'une huilerie centenaire.

Le profil olfactif réalisé sur le site en 2010 a mis en évidence, comme principale source d'odeurs, la déflegmation, étape du procédé d'extraction de l'huile à l'hexane.

### 3.5.2 Impacts du projet

Par rapport au profil olfactif réalisé en 2010, le projet apporte les diminutions suivantes des sources d'émissions odorantes :

ODEURS : LES SOURCES RESTANTES DE L'EXISTANT	
Conclusions du rapport PROFIL OLFACTIF Mai-Juin 2010-Référence 10-0504-SENTIC	Projet de ré-industrialisation
<p>Globalement le site de SAIPOL de DIEPPE situé sur la zone portuaire de DIEPPE se classe parmi les sites odorants au regard de son IPe (768).</p> <p>La circulation sur le site a essentiellement mis en valeur les notes Acétylpyrazine, IBQ et Nonanal associées aux graines de colza réceptionnées sur le site, aux tourteaux ainsi qu'à l'huile produits sur le site. Nous retrouvons ces notes au niveau de l'étude des produits en circulation sur le site.</p> <p>La note Cyclopentanone, secondaire apparait au niveau de l'extraction au solvant réalisée sur le site et caractérise l'hexane utilisé dans cette étape.</p> <p>La note Vanilline caractérise l'agent destructeur d'odorants et se retrouve uniquement au niveau des émissions locales lorsque le système d'injection est en fonctionnement.</p> <p>Sur les prélèvements gazeux, le couple de notes Acétylpyrazine et Isovaléraldéhyde apparait sur l'ensemble des émissaires étudiés. La note H2S est spécifique à la sortie de la déflegmation, la note IBQ, aux traitements des graines et écailles et la note Sulfuro est associée à la granulation des tourteaux.</p> <p>L'ensemble des sources identifiées pèse nettement sur le profil, à savoir 75% dans les conditions normales de production (donc avec injection d'un agent destructeur d'odorants) sur les sorties de la déflegmation, du conditionneur des graines écrasées et des refroidisseurs écailles. D'un point de vue quantitatif les différences avec ou sans injection de destructeur d'odorants sont peu marquées. Au niveau qualitatif, la note vanilline ne se retrouve pas dans les prélèvements gazeux lors de l'injection de l'agent destructeur d'odorants.</p> <p>L'atelier extraction se classe comme le plus odorant du site notamment à cause de la déflegmation dont le potentiel correspond à 45 % du potentiel global du site. Cette source pourrait être perçue à l'extérieur du site d'après nos estimations, il faudra toutefois faire attention aux variations générées par les paramètres météorologiques.</p> <p>Deuxième atelier très odorant du site le broyage/trituration est très contributeur aux émissions odorantes. Les principales sources odorantes de cet atelier sont projetées, et correspondent, d'une part à la sortie du</p>	<p>⇒ Suppression de l'atelier extraction à l'hexane. Suppression de la déphlegmation (étape du process extraction à l'hexane)</p> <p><b>Conséquence</b> : Suppression du système de traitement des odeurs par l'ajout d'un agent spécifique à cette étape du process</p> <p>⇒ Un seul conditionneur (équipement pour chauffer la graine) sur les 2 existants auparavant est gardé dans la filière Feed + (trituration à chaud). Un débit maximum de 250t/j (Cible à 150t/j) de graines y sera trituré contre 800t/j auparavant.</p>

<p>conditionneur des graines écrasées et, d'autre part, aux sorties des conditionneurs graines. Ces derniers ont des libres parcours d'environ 500 m mais sont caractérisés par les notes Acétylpyrazine et Isovaléraldéhyde qui, par rapport à la déflegmation, nuancent leur impact à l'extérieur du site. La sortie du refroidisseur écailles présent sur cet atelier est nettement moins contributeur aux odorités du site que les autres sources prélevées. Dernier point source du site, la sortie des refroidisseurs tourteaux selon nos calculs apparaît comme moins contributeur aux émissions odorantes du site.</p> <p>Il est important de préciser que les ateliers présents sur le site sont peu odorants localement du fait qu'il s'agisse dans l'ensemble de bâtiments fermés. Toutefois, leur potentiel peut varier en fonction des ouvertures/fermetures de portes et fenêtres qui dans les conditions dites « normales » de production doivent être fermées ainsi que de leur système d'aération.</p>	<p><i>Le système de traitement des odeurs par l'ajout d'un agent spécifique est conservé à cette étape.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ La nouvelle presserie qui alimentera le bâtiment protéines sera une trituration à froid, sans besoin de conditionner (chauffer) la graine.</li> <li>⇒ Des refroidisseurs tourteaux gras seront présents dans l'atelier feed + et dans l'atelier MID1. Là encore, les débits de tourteaux refroidis seront fortement diminués.</li> </ul>
---	---

**Tableau 6 : Odeurs : sources restantes suite au projet**

Un nouveau profil olfactif sera réalisé au démarrage de la nouvelle activité (usine et station d'épuration), pour quantifier, qualifier et hiérarchiser les émissions d'odeurs, et adapter ou mettre en place des moyens d'évitement ou de réduction complémentaires si besoin.

Concernant les données chiffrées des débits d'odeurs, à ce stade du projet, il est difficile de faire une estimation en unités d'odeur pour un flux résultant d'un mélange de différents composés et provenant de nouveaux procédés, sans possibilité de réalisation de mesures. De plus, il n'y a pas de comparatif à notre connaissance.

Ces débits d'odeurs seront mesurés au démarrage de la nouvelle activité.

L'engagement est pris de mettre en place et en œuvre les meilleures techniques disponibles d'abattement odeurs pour s'assurer de la conformité réglementaire et du bien-être du voisinage.

### 3.5.3 Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC

	Mesures prévues
EVITER	Dimensionnement de la station d'épuration. Gestion de la station d'épuration confiée à un prestataire spécialisé (Veolia Eau). Traitement anaérobie en équipements fermés étanches. Evacuation régulière des boues.
REDUIRE	Diminution du tonnage de graines travaillées. Nouvelle presserie sans conditionnement des graines à chaud. Traitement des buées du conditionnement des graines. Nouveaux rejets de procédés (atelier Protéines) : en hauteur, favorisant la dispersion. Station d'épuration : cuves couvertes (bassin tampon, stockages de boues liquides).

	Station d'épuration : aspiration d'air du bassin tampon, stockages de boues liquides, local de traitement des boues, gaz résiduels de l'épuration du biogaz, vers une unité de désodorisation (biofiltre + charbon actif).
COMPENSER	-

**Tableau 7 : Mesures ERC concernant les odeurs**

## 3.6 Bruit

### 3.6.1 Etat initial

Le voisinage le plus proche sensible à d'éventuelles nuisances sonores est constitué par les occupants des habitations situées route de Bonne Nouvelle, à proximité immédiate de l'établissement.

Les sources sonores liées aux activités de l'établissement sont essentiellement :

- des installations techniques : procédés de fabrication, utilités (production de vapeur, d'air comprimé, ...),
- le trafic routier engendré par l'activité, y compris les opérations de chargement ou déchargement sur site.

L'activité hors circulation routière est réalisée 24h/24 et 7 jours/7.

### 3.6.2 Impacts du projet

La nature des émissions sonores reste :

- des installations techniques ; le projet apporte des modifications de caractéristiques de matériel, et de localisation dont la nouvelle station d'épuration,
- le trafic routier engendré par l'activité, y compris les opérations de chargement ou déchargement sur site.

### 3.6.3 Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC

	Mesures prévues
EVITER	Horaires de trafic camions : plage horaire 7h-18h ; pas le week-end sauf exceptionnellement le samedi.
REDUIRE	Etude de modélisation acoustique du projet, portant sur la conception des installations et des moyens de protection, pour assurer le respect de l'émergence admissible en zone à émergence réglementée. Implantation des équipements sources d'émissions sonores à l'intérieur des locaux (compresseurs, chaudières, lignes de production). Silencieux sur le rejet de la pompe à vide. Station d'épuration : capotage acoustique des moteurs des turbines, hauteur des murs en béton des bassins du traitement aérobique (écran acoustique), équipements immergés privilégiés, traitement des boues dans un local technique fermé.
COMPENSER	-

**Tableau 8 : Mesures ERC concernant le bruit**

## 3.7 Déchets

### 3.7.1 Etat initial

Les déchets sont liés à des opérations d'entretien.

Il n'y a pas de pertes dans la production d'huile : graines => huile + tourteau

### 3.7.2 Impacts du projet

Le tableau suivant indique les différents types de déchets générés suite au projet, et leur mode de traitement.

Déchets	Origine	Code déchet	Quantité annuelle prévue	Filière de traitement
Emballages vides	Réactifs, additifs, non reçus en vrac	15 01 02 15 01 10 *	11 t	Retour fournisseur pour réemploi, à défaut Valorisation matière R3 ou Traitement externe D9
Métaux	Entretien, travaux	17 04 07	Variable selon les travaux réalisés	Valorisation matière R4
Huiles usagées	Entretien de machines ou d'engins	13 02 05 *	1,5 t	Régénération R9 Valorisation énergétique R1
Effluents de curage de séparateurs d'hydrocarbures	Entretien du réseau d'eaux pluviales	13 05 07 *	5 t	Traitement externe D9
Boues d'épuration des eaux	Station d'épuration	19 02 06 19 08 12	6 700 t	Compostage R10

Code déchet : selon article R541-7 du code de l'environnement et directive 2000/532/CE ; l'astérisque \* signale un déchet dangereux  
 Filière déchet : codification selon la directive 2008/98/CE

**Tableau 9 : Types et quantités de déchets générés par le site en état projeté**

### 3.7.3 Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC

	Mesures prévues
EVITER	Approvisionnement en vrac des réactifs les plus consommés, supprimant les déchets d'emballages. Palettes consignées. Conteneurs produits chimiques consignés.
REDUIRE	Optimisation des procédés, limitant les rebuts. Epaississement des boues d'épuration. Valorisation des boues d'épuration en compostage.
COMPENSER	-

**Tableau 10 : Mesures ERC concernant les déchets**



### 3.8.3 Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC

	Mesures prévues
EVITER	-
REDUIRE	Diminution du nombre de transports par camions suite au projet, par rapport à la situation avant 2018. Organisation de la logistique : réceptions et expéditions autant que possible par camions entiers. Limitation des trajets de camions à longue distance, par les réceptions par bateaux. Réaménagement de l'accès camions Quai des Indes. Plan de circulation avec accès séparés entre camions et véhicules légers, et mise en place d'un 2 <sup>ème</sup> pont-bascule.
COMPENSER	-

Tableau 11 : Mesures ERC concernant les transports

## 3.9 Energie

### 3.9.1 Etat initial

Les sources d'énergie suivantes sont utilisées pour l'activité du site :

- Electricité,
- Gaz naturel,
- Gazole non routier.

### 3.9.2 Impacts du projet

Les usages d'énergie en situation projetée sont :

Source d'énergie	Utilisation
Electricité	Procédés. Utilités (froid, air comprimé, épuration des eaux). Eclairage.
Gaz naturel	Chaudière vapeur. Chauffage bureaux.
Gazole non routier GNR	Engins de manutention (chargeuses).

Tableau 12 : Utilisation d'énergie du site

Une production d'énergie sera mise en place : production de biométhane, à partir des eaux résiduaires.

### 3.9.3 Mesures Eviter-Réduire-Compenser ERC

	Mesures prévues
EVITER	-
REDUIRE	Sur les nouvelles installations : moteurs à haut rendement énergétique, variateurs de vitesse, éclairage par LED. Valorisation de la pollution organique des eaux résiduaires en production d'énergie sous forme de biométhane. Installation d'un nouveau brûleur sur la chaudière vapeur. Le site a mis en place un système de management de l'énergie certifié selon la norme ISO 50001.
COMPENSER	-

Tableau 13 : Mesures ERC concernant l'énergie

## 3.10 Conclusion sur les impacts

Les mesures prises dans le projet assurent la maîtrise des impacts de l'activité sur le voisinage et l'environnement.

## 4 DANGERS

---

### 4.1 Caractérisation et localisation des enjeux ou éléments vulnérables

Il s'agit de recenser les enjeux ou éléments vulnérables présents au voisinage du site, pouvant être affectés par les conséquences d'un accident sur le site, ou pouvant avoir des conséquences sur le site.

#### 4.1.1 Localisation du site

Le site est localisé entre la route de Bonne Nouvelle, la rue Georges Robbe et la rue Alphonse Goubert, à Dieppe. Une extension sera réalisée au Sud du site actuel pour l'implantation de la station d'épuration, sur un terrain actuellement occupé par les services techniques portuaires. (voir la vue aérienne au chapitre 2.1)

#### 4.1.2 Activités humaines

##### URBANISATION

Le site est implanté en zone Uipa : zone d'activités économiques correspondant à des installations industrialo-portuaires.

##### VOISINAGE ET INFRASTRUCTURES

L'établissement (terrain en état futur après extension) est bordé :

- au Nord, par la rue Georges Robbe, et de l'autre côté de celle-ci des ateliers de réparation navale, chaudronnerie, hangars, et des habitations route de Bonne Nouvelle ;
- à l'Est, par la route de Bonne Nouvelle, puis des habitations ;
- au Sud, par des ateliers de maintenance du Port de Dieppe, la rue Alphonse Goubert, l'Arques ;
- à l'Ouest, par la rue Alphonse Goubert, le quai des Indes et les bassins du port.

Les terrains d'habitations les plus proches du site sont situés à l'Est du site, juste de l'autre côté de la route de Bonne Nouvelle, et au Nord, route de Bonne Nouvelle également.

On note également, à proximité du site, des bassins du port.

##### EAU ET ENERGIES

###### Captages d'eau :

L'établissement est situé en dehors des périmètres de protection de captages pour production d'eau potable, ceux-ci étant situés à plus de 5 km de l'établissement.

###### Energies :

Le réseau de gaz naturel et d'électricité arrivent sur le site en réseaux enterrés.

##### EQUIPEMENTS DANGEREUX INTERNES ET EXTERNES AU SITE

###### Equipements internes :

Stockages de liquides inflammables : cuve 5 m<sup>3</sup> gazole non routier GNR ; cuve 30m<sup>3</sup> méthanol ;

N° d'affaire 1910A1482000070

N° d'intervention A148219110000000258

N° chrono : \*\*

Stockage de matières combustibles : emballages, palettes ;

Stockage de liquides : détergents, désinfectants ;

Présence de gaz naturel : chaudières, méthaniseur, gazomètre ;

Présence de poussières combustibles : silos, ateliers Feed+ et MID 1, tour atomisation.

Equipements externes :

Pas d'équipements dangereux recensés à l'extérieur du site.

### 4.1.3 Environnement naturel

Synthèse de la sensibilité du milieu naturel (voir le détail dans la notice d'impact) :

- Cours d'eau proches ou en liaison avec l'établissement pour prise ou rejet d'eau : l'Arques.
- Zones naturelles : l'établissement est situé en dehors de toute zone naturelle remarquable recensée.
- Hydrogéologie : établissement situé en dehors de périmètres de protection de captages en eau potable ; nappe superficielle proche.

## 4.2 Les potentiels de dangers

### 4.2.1 Agressions d'origine externe

#### AGRESSIONS D'ORIGINE NATURELLE

Météorologie :

La structure des bâtiments a été ou sera conçue selon les normes DTU en vigueur à l'époque de leur construction. Celles-ci prennent en compte les contraintes liées aux intempéries, notamment les effets conjugués du poids de la neige et du vent sur la toiture.

La région d'implantation ne présente pas de conditions météorologiques extrêmes.

Les procédés ne sont pas dépendants de conditions climatiques particulières.

Compte tenu de ces éléments, les conditions météorologiques extrêmes ne sont pas retenues comme source de scénario supplémentaire au niveau des installations du site.

Foudre :

La foudre peut représenter un événement initiateur (source d'ignition) pour les scénarios d'incendie ou explosion. L'Analyse du Risque Foudre (ARF) du site sera mise à jour, et ses conclusions seront mises en œuvre après réalisation de l'étude technique le cas échéant, selon les dispositions de l'arrêté du 4 octobre 2010.

Séisme :

La commune de Dieppe est située en zone de sismicité très faible (zone 1) selon l'article D. 563-8-1 du code de l'environnement.

Compte tenu de sa classification (catégorie d'importance II en zone de sismicité très faible 1), le site n'est pas soumis aux règles de construction spécifiques définies à l'article 4 de l'arrêté du 22/10/2010 pour les nouveaux bâtiments, ni pour les bâtiments existants.

Inondation :

La commune de Dieppe est concernée par le Plan de Prévention des Risques naturels Inondations de la vallée de l'Arques.

Selon le PPRI de la Vallée de l'Arques en vigueur (approuvé le 26/12/2007, et avec révision prescrite le 11/10/2011), le niveau d'aléa correspondant à la localisation du site est le suivant :

zone remblayée, sans niveau d'aléa défini :

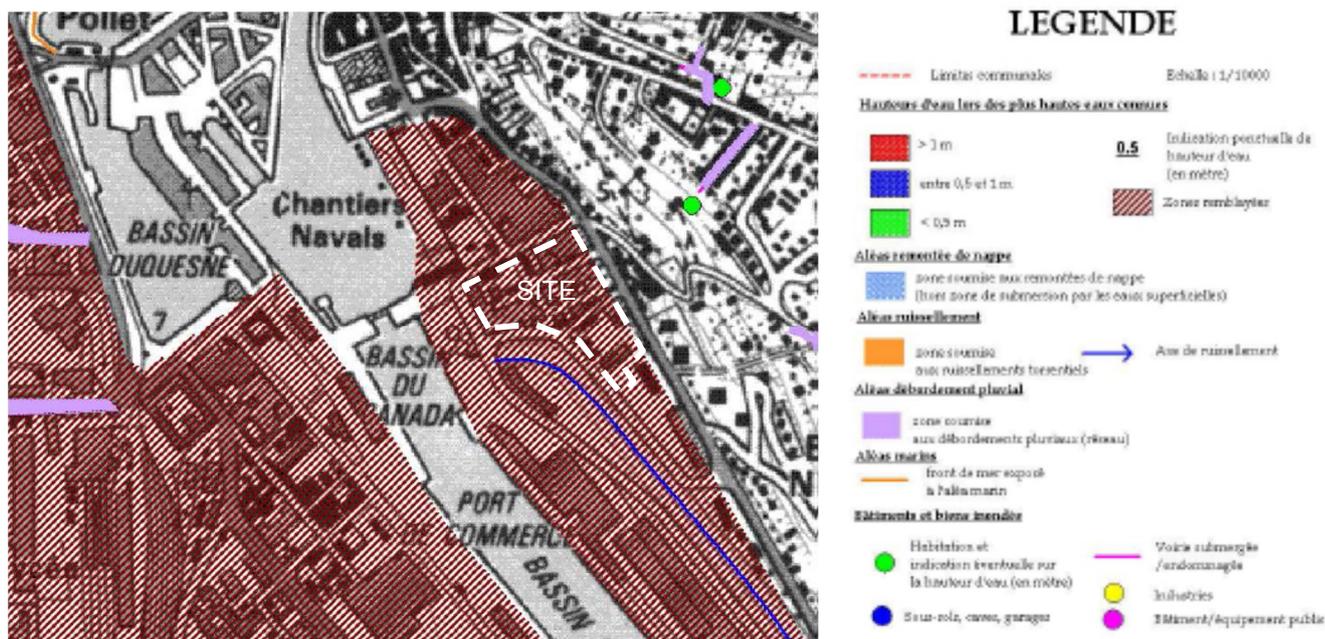


Figure 5 : PPRI actuel : extrait de la carte des aléas

Par ailleurs, le site est localisé en dehors du zonage du PPRI en vigueur :

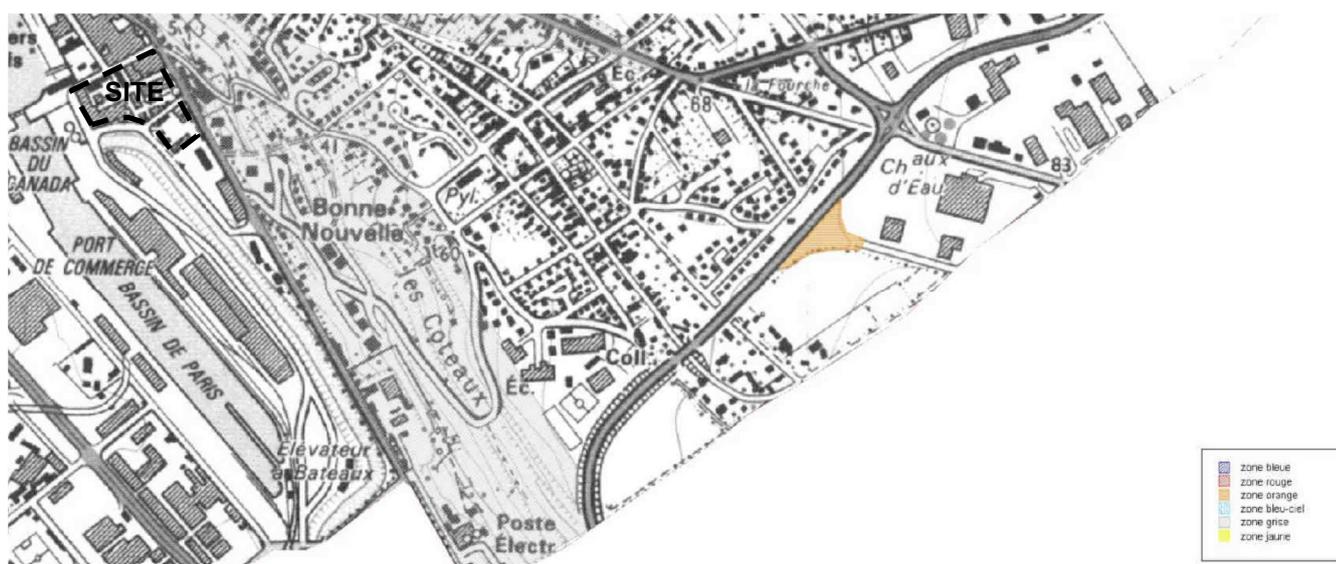


Figure 6 : PPRI actuel : extrait du zonage réglementaire

Une révision du PPRI est en cours. Le projet de PPRI révisé est pris en compte dans le projet SAIPOL.

Suite aux contacts pris avec la DDTM :

- Le site est localisé en tout ou partie en zone du futur PPRI.
- La cote de référence d'inondation à prendre en compte est la cote + 10,85 m Niveau Marin NM.
- La surélévation à prendre en compte pour les équipements sensibles est : + 0,2 m au-dessus de la cote de référence.

Ces dispositions sont prises en compte dans le projet.

## 4.2.2 Agressions d'origine humaine

### RISQUES LIES AUX INSTALLATIONS VOISINES

Il n'y a aucune installation industrielle toute proche du site et susceptible d'avoir des effets sur le site en cas d'accident.

### ACTE DE MALVEILLANCE

Un acte de malveillance (vandalisme, incendie, sabotage, vol, ...) peut avoir des conséquences sur la sûreté des installations ou être à l'origine de risques pour les personnes ou l'environnement.

Dans le but de prévenir les actes de malveillance :

- Le site est clôturé,
- Les accès sont fermés en dehors des heures d'activité,
- Le site est éclairé en permanence la nuit,
- Le site dispose d'une installation de vidéosurveillance, avec caméras aux entrées/sorties,
- Les barrières d'accès sont commandées par badge,
- Les bureaux sont équipés d'une alarme anti-intrusion,
- Du personnel est présent 24h/24, 7 jours/7 sauf quelques jours d'arrêt annuel pendant lesquels un gardiennage sera mis en place.

### RISQUES LIES AUX RESEAUX ET TRANSPORTS

Il n'y a pas de risque particulier lié à l'emplacement du site par rapport aux réseaux et infrastructures de transports.

## 4.2.3 Dangers liés aux produits et substances dangereuses

Les dangers inhérents aux produits sont de nature à engendrer des risques :

- Incendie, dépendant de l'inflammabilité et du pouvoir calorifique des produits ;
- Explosion ;
- Pollution atmosphérique, éventuelle par le dégagement des produits de combustion sous forme de fumée au cours d'un incendie ou par la fuite de produits gazeux ;
- Pollution par déversement accidentel de liquide, ou par les eaux d'extinction d'incendie.

Des incompatibilités chimiques sont également possibles entre les produits présents sur le site. Elles concernent principalement les produits acides et basiques, qui seront stockés avec des rétentions distinctes. Des tableaux d'incompatibilité des produits chimiques seront affichés au niveau de chaque stockage. De même, les procédures

de dépotage prennent en compte ce risque avec contrôle préalable des produits entrants et dispositifs de sécurité au niveau des raccordements.

#### 4.2.4 Dangers et risques liés aux installations

##### RISQUE D'INCENDIE

Les sources de dangers sont : les stockages de matières combustibles.

Il s'agit principalement des emballages (cartons, étiquettes, palettes, films, sacs papier) et des produits transformés dans une moindre mesure (produits agroalimentaires : huiles, tourteaux, protéines séchées).

##### RISQUES LIES AUX STRUCTURES

Les bâtiments peuvent être la cible d'événements extérieurs : foudre, incendies, explosions, agressions mécaniques... et ainsi présenter à leur tour des risques pour les personnes ou les installations qu'ils contiennent. Ces risques peuvent être également directement liés à des défauts de conception.

##### RISQUES LIES AUX PROCÉDES

L'analyse de risques liés aux procédés sera réalisée dans la suite de l'étude en deux étapes principales :

- La première étape (APR) permettra d'identifier l'ensemble des situations dangereuses redoutées, avec une hiérarchisation conduisant à la sélection des phénomènes dangereux pouvant conduire à un accident majeur ;
- La deuxième étape (étude détaillée) constituera l'étude de la criticité des accidents majeurs : elle consistera, après avoir calculé les zones d'effets, à placer les accidents majeurs sur la grille de criticité réglementaire, en termes de gravité et de probabilité. Il s'agira alors de vérifier que les moyens de maîtrise sont adaptés et suffisants.

Compte tenu de la nature des procédés mis en œuvre (stockage et préparation de graines oléagineuses pour extraire de l'huile, extraction à l'eau et conditionnement de protéines, station d'épuration avec une unité de méthanisation), les risques présentés par les procédés sont :

- risque de pollution lié aux produits de nettoyage ou de traitement utilisés ;
- risque d'incendie (présence de combustibles solides et liquides, au niveau des matières premières et produits finis) ;
- risque d'explosion (poussières combustibles, production de biogaz par méthanisation pour injection au réseau public).

##### RISQUE D'EXPLOSION

Le risque d'explosion est lié à la présence :

- de gaz inflammables :

.gaz naturel, utilisé dans les installations de combustion : chaudières ;

.biogaz, généré au niveau de la méthanisation puis injecté dans le réseau public après traitement (épuration et compression) ;

- de pulvérulents pouvant créer des poussières inflammables :

.graines oléagineuses, protéines séchées.

Le zonage ATEX a été réalisé pour la station d'épuration avec la méthanisation. Il est en cours pour l'usine.

L'ensemble du matériel est / sera adapté au zonage.

## RISQUE D'AUTO-ECHAUFFEMENT ET D'AUTO-INFLAMMATION

L'auto-échauffement est à considérer pour les installations de stockage de céréales et de tout autre produit organique dégageant des poussières inflammables.

Dans un stockage de grande taille, deux phénomènes dangereux sont à prendre en compte :

- **L'auto-échauffement** qui est une élévation naturelle de la température de tout ou d'une partie du stockage sans action extérieure (produit trop chaud et/ou trop humide).
- **L'auto-inflammation** qui est un phénomène de combustion consécutif d'une partie du tas de grain, qui résulte d'un auto-échauffement ou de la présence d'une source d'ignition extérieure.

Le risque d'auto-échauffement existe dès que la température du produit stocké (susceptible de conduire à un auto-échauffement) excède une valeur critique, fonction de la taille du stockage, du produit et de la teneur en oxygène. Concernant le taux d'humidité des produits, il convient de noter de manière très générale que c'est le paramètre déclencheur de la fermentation qui conduit à une montée de température qui généralement plafonne à 60-70°C. Les cellules ayant un taux de rotation élevé peuvent ne pas être concernées par les phénomènes d'auto-échauffement dans certaines conditions et en mode de fonctionnement normal.

Concernant le tourteau gras qui sera produit dans le cadre du projet, le retour d'expérience dans d'autres sites du groupe SAIPOL montre que les conditions propices à un auto-échauffement du tourteau sont une proportion de matière grasse élevée (> 5%) et une durée de stockage supérieure à 15 jours. Dans une moindre mesure, un taux d'humidité important (> 12%) va favoriser le phénomène.

## RISQUE DE POLLUTION

Compte tenu de l'activité, le risque de pollution serait lié aux stockages de produits susceptibles de polluer l'environnement : carburants liquides, produits de nettoyage, produits de traitement usine et station.

De façon indirecte, un incendie pourrait également avoir des conséquences en termes de pollution atmosphérique (par les fumées) ou de pollution des eaux (par les eaux d'extinction d'incendie).

### 4.2.5 Dangers liés à la perte d'utilités

Les utilités présentes sur le site sont les suivantes :

- Installations électriques,
- Gaz naturel,
- Eau,
- Air comprimé.

Compte tenu des sécurités sur les procédés, une perte d'utilités n'aurait pas de conséquence autre qu'économique (arrêt momentané de la production).

Le tamponnement du rejet des eaux pluviales, et le confinement des eaux d'extinction d'incendie, dépendant du fonctionnement de pompes de relevage, seront assurés même en cas de défaut d'alimentation électrique, les pompes étant secourues.

## 4.3 Etude de la réduction des potentiels de dangers

### 4.3.1 Réduction des potentiels de dangers : incendie

Le changement de mode opératoire pour extraire l'huile des graines oléagineuses (arrêt de l'extraction à l'hexane) constitue l'élément majeur de réduction à la source des risques d'incendie sur le site SAIPOL de Dieppe.

Les stockages de produits combustibles sont fractionnés dans plusieurs zones ou locaux de stockage. Il en est de même pour les ateliers / activités présentes sur le site dans la nouvelle configuration du site de Dieppe y compris la station d'épuration implantée sur une extension de terrain.

La conception des installations électriques, leur maintenance, et les modes opératoires (consignes de sécurité, permis de feu, interdiction de fumer, ...), limitent ou évitent la survenue d'éléments déclencheurs d'un incendie.

Par ailleurs, une détection d'incendie sera mise en place dans : locaux techniques ; locaux de stockage (produits finis atelier Protéines, stockage réactifs Protéines, stockage tourteau humide, stockage tourteau gras) ; armoires électriques des ateliers Feed+ et MID1 (avec extinction automatique par gaz inerte).

### 4.3.2 Réduction des potentiels de dangers : déversement accidentel

La réalisation des stockages sur rétentions adaptées, les consignes et aires de dépotage, et le dispositif de confinement du réseau des eaux pluviales, limitent la survenue et les conséquences d'un déversement accidentel.

Le risque d'inondation est pris en compte, conformément aux recommandations de la DDTM sur le projet de PPRI, par les dispositions suivantes :

- Prise en compte du fonctionnement hydraulique de la zone,
- Gestion des équipements sensibles (surélévation de 20 cm au-dessus de la cote de référence (soit au niveau  $+10,85 \text{ m} + 0,2 \text{ m} = + 11,05 \text{ m NM}$ ) pour les équipements électriques et produits chimiques induisant une pollution - pas de bâtiments sensibles (les bureaux de la station d'épuration sont situés en étage du bâtiment technique) - les autres constructions étant des équipements de process implantés au niveau du TN mais avec des matériaux adaptés à l'immersion, étanches, fixés au sol et avec des événements au-dessus du niveau 11,05 NM....).

Ces dispositions permettent le maintien en service des équipements sensibles, même en cas de crue, et notamment le maintien du fonctionnement de la station d'épuration des eaux, évitant ainsi le rejet d'eaux non épurées.

- Gestion des produits dangereux ou polluants (mise hors d'eau),
- Lestage des cuves enterrées,
- Arrimage des réservoirs, produits et matériaux susceptibles de flotter ou de faire obstacle à l'écoulement.

Ces dispositions assurent l'absence de pollution du milieu en cas de crue.

Par ailleurs, le volume disponible sur le site pour l'expansion d'une crue est préservé suite au projet par rapport à l'état initial, et est même très légèrement augmenté (voir le détail du calcul dans la notice d'impact).

### 4.3.3 Réduction des potentiels de dangers : explosion

Le changement de mode opératoire pour extraire l'huile des graines oléagineuses (arrêt de l'extraction à l'hexane) constitue l'élément majeur de réduction à la source des risques d'incendie et d'explosion sur le site.

Par ailleurs, les installations de gaz sont conçues selon les règles en vigueur (matériaux, sécurités, ventilations, détections, ...), les ouvrages de méthanisation sont en plein air et équipés de dispositifs de suivi et de sécurité (capteurs, soupapes, torchère, ...), les installations de transfert et stockage de produits organiques sont conçues selon les règles en vigueur (capteurs, aspirations et filtres, ...), et les équipements sont adaptés au zonage Atex.

### 4.3.4 Réduction des potentiels de dangers : auto-échauffement et auto-inflammation du tourteau gras

Comme déjà explicité, le tourteau gras qui sera produit présente des caractéristiques plus propices à l'auto-échauffement que le tourteau dégraissé.

Par conséquent, sur la base des dispositions appliquées sur d'autres sites SAIPOL, et renforcées pour le projet, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- Suivi quotidien de la température du tourteau gras stocké : mesures ponctuelles quotidiennes de température (par opérateur) et potentiellement automatiques (étude des technologies envisageables à l'étude en fonction du produits et des conditions d'exploitation projetées : caméra thermique...);
- Stockage fractionné en cases, avec une durée de séjour du produit inférieure à 8 jours ; ce fractionnement du stockage fractionne également le risque ;
- Rotation des stockages selon le principe « premier entré, premier sorti » (FIFO) ;
- Hauteur de stockage maxi 6 m, très inférieure à la hauteur critique d'auto-échauffement ;
- Détection d'incendie.

## 4.4 Analyse du retour d'expérience

### 4.4.1 Accidents survenus sur le site, dans le groupe, et dans le secteur d'activité

ANALYSE REX SAIPOL			
Référence	Sujet principal	Applicabilité au projet de ré-industrialisation SAIPOL Dieppe	Mesures organisationnelles et/ou techniques mises en œuvres
<b>Accidents survenus sur le site</b>			
28 juin 1999	Incendie pied d'élévateur	OUI	-Sprinklage ateliers feed et MID -Formation des opérateurs (Extincteurs et RIA) -Rondes opérateurs -Maintenance préventive -Déluge en tête d'élévateurs
18 mai 1999	Fuite d'huile dans l'Arques	OUI	Suivi et inspection périodique des tuyauteries
2 juillet 2000	Eau de rinçage dans les EP	NON (Plus de distillation sur le site)	-Analyses périodiques des EP -Vannes de barrage réseau EP -Bac de tamponnement EP -Débourbeur avant rejet à l'Arques -Formation du personnel aux réseaux
17 février 2018	Explosion bâtiment extraction	NON (Plus d'extraction au solvant sur le site)	/
<b>Accidents survenus sur les autres sites du groupe</b>			
GDC-29 septembre 1996	Feu courroies d'entraînement suite à un débordement	OUI	-Carters de protections sur les courroies -Maintenance préventive -Rondes opérateur -Ateliers feed + et MID 1 sprinklés
GDC-29 octobre 1996	Feu cheminée conditionneur	OUI	-Injection vapeurs dans la cheminée du conditionneur -Sprinklage atelier Feed+ -Rondes opérateur
GDC-Décembre 2010	Rupture flexible chargement pâtes	NON Pas de pâtes	/
GDC-Février 2013	Départ feu cyclones refroidisseurs tourteaux	OUI	Pour les refroidisseurs: -Sonde de détection type VESDA dans la gaine de sortie -Système de déluge à eau à actionnement manuel (vanne), alimenté par l'eau de ville.
GDC-Mars 2011	Départ de feu calorifuge extraction	NON (Plus d'extraction à l'hexane)	/
GDC-Septembre 2012	Départ de feu dans filtre raffinage	NON (Pas de raffinage)	/
SETE-Mai 1994	Incendie raffinerie (Propagation depuis labo)	OUI (Même si pas de raffinage sur le site)	Détection incendie dans laboratoire
SETE-1989	Feu dans silo graines suite intervention entreprise extérieure	OUI	-Application de la procédure permis feu -Thermométrie sur les silos graines
SETE -1992	Explosion silo de tourteau (vertical)	OUI	-Thermométrie sur les silos de stockage verticaux de tourteaux
SETE-1993	Combustion spontanée des terres de décoloration et des cires	NON (Pas de cires et de terres de décoloration)	/
SETE-feu pied d'élévateur	Incendie pied d'élévateur	OUI	-Sondes de températures sur les élévateurs silos -Sprinklage ateliers feed et MID -Formation des opérateurs (Extincteurs et RIA) -Maintenance préventive -Déluge en tête d'élévateurs
SETE -Mars 2008	Départ de feu dans l'atelier décoloration	NON (Pas d'atelier décoloration)	/

ANALYSE REX SAIPOL			
Référence	Sujet principal	Applicabilité au projet de ré-industrialisation SAIPOL Dieppe	Mesures organisationnelles et/ou techniques mises en œuvres
<b>Tableau de synthèse des risques aux étapes de fabrication des huiles végétales</b>			
Tableau de synthèse BARPI Novembre 2018	Réception, transport et stockage des grains en silos	OUI	-Zonage Atex et adéquation du matériel -Thermométrie sur les silos graines -Dispositif d'inertage à l'azote -Procédures permis feu, autorisation de travail -Nettoyage régulier des silos (dépoussiérage des galeries) -Défuge manuel en tête des élévateurs
	Broyage de grains ou aplatissage	OUI	-Procédures permis feu, autorisation de travail -Détecteur flamme infra-rouge -Maintenance préventive
	Cuisson à la vapeur, 100°C, séchage	OUI	-Injection vapeur -Sprinklage atelier feed + -Rondes opérateur -Mesures de températures dans les différents étages du conditionneur
	Pressage dans des presses à vis continue	OUI	-Rondes opérateurs -Sprinklage atelier
	Extraction à l'hexane	NON	/
	Obtention de tourteaux déshuilés et d'un mélange huile/hexane	NON	/
	Désolvantation des tourteaux déshuilés	NON	/
	Distillation huile/hexane	NON	/
	Stockage des huiles brutes et des tourteaux	OUI	<b>Stockages tourteaux:</b> -Détection incendie -Mesures périodiques de températures -Rondes opérateurs -Respect du stockage en FIFO -Stockage en case (Stomo béton) pour limiter la taille des tas et pouvoir gérer efficacement un départ de feu. <b>Stockages huile brute:</b> -Rondes opérateurs -Rétention; suivi intégrité de la rétention
	Raffingae de l'huile brute	NON	/
	Estérification	NON	/
Pertes utilités	OUI	<b>Perte du système de sécurité:</b> => Arrêt production -Rondes opérateurs <b>Installations électriques:</b> -Détection incendie dans toutes les armoires électriques avec extinction automatique -Sécurités réglementaires chaudière gaz + détecteurs gaz	

**Tableau 14 : Retour d'expérience et prise en compte dans le projet**

## 4.4.2 Accidents liés à la méthanisation

Phénomène dangereux	Unités/Activités concernées	Exemples	PRISE EN COMPTE DANS LE PROJET
<b>Incendie</b> : Les matières combustibles sont susceptibles de brûler de façon non maîtrisée, en présence d'air et d'une source d'inflammation (étincelle, chaleur, travaux par points chauds...).	<b>Combustibles présents</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• intrants solides, voire certains intrants liquides ;</li> <li>• biogaz ;</li> <li>• bache souple, matériaux de construction divers ;</li> <li>• déchets, poussières combustibles, résidus huileux ;</li> <li>• charbon actif (utilisé pour le pré-traitement du biogaz) ;</li> <li>• carburant pour engins, huile thermique...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incendie d'origine électrique dans un local technique</li> <li>• Incendie dans le tunnel de séchage des résidus de méthanisation</li> <li>• Incendie sur le sècheur à tapis de boues de digestat</li> <li>• Incendie sur le compteur électrique d'injection vers le réseau</li> <li>• Incendie sur le toit d'un méthaniseur</li> <li>• Incendie suite à des travaux de soudure dans un digesteur</li> </ul>	Méthanisation d'eaux résiduaire : pas de matières combustibles. Conception et maintenance des installations électriques. Permis de feu.
<b>Explosion</b> : Les gaz inflammables (biogaz, gaz utilisés lors de travaux par points chauds) et les poussières combustibles pulvérolentes en suspension dans un espace confiné en mélange avec l'air peuvent générer une explosion (ATEX) s'ils sont en contact avec une source d'inflammation.	<b>Milieux confinés présents</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• intérieur de silos d'intrants pulvérolents</li> <li>• intérieur de digesteur / stockage tampon de biogaz (entrée d'air accidentelle en présence biogaz)</li> <li>• intérieur de locaux contenant des tuyauteries de biogaz (locaux techniques, locaux de cogénération...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explosion d'un digesteur suite à des travaux</li> <li>• Explosion d'un stockage de biogaz</li> <li>• Explosion dans un post-digesteur pendant une opération de maintenance</li> </ul>	Equipements conformes au zonage Atex. Détection de gaz dans les locaux avec présence biogaz. Méthaniseur et gazomètre en plein air.
<b>Rupture ou éclatement physique</b> : A l'intérieur des digesteurs et des stockages de gaz, des surpressions peuvent apparaître, pouvant conduire à la rupture ou à l'éclatement pneumatique. Les conséquences sont effets de pression, déversement du digestat, mélange du biogaz libéré avec l'air (risque explosion/incendie).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digesteur et post-digesteur</li> <li>• Stockage de biogaz (intégré au digesteur et/ou postdigesteur ou dans un gazomètre).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Surpression à l'intérieur des digesteurs suite à un défaut de fonctionnement de la torchère et des soupapes de sécurité, dus au gel</li> <li>• Eclatement de 2 digesteurs en cours de mise en service</li> </ul>	Suivi des paramètres. Soupapes.
<b>Emissions gazeuses</b> : Au-delà des émissions canalisées (cheminée) et des émissions diffusées (stockages à l'air libre...), des émissions fugitives peuvent provenir de divers équipements (canalisations, pompes...) et être à l'origine des fuites de biogaz (conséquences environnementales, sanitaires, et risques d'incendie ou explosion).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En fonctionnement normal de l'installation : émissions au niveau de la soupape hydraulique du digesteur, fuites aux brides, dysfonctionnement de la torchère, émissions diffusées des stockages ouverts de lisiers, de digestats...</li> <li>• En situation accidentelle : arrachement de conduite de biogaz, envol/débâchage/déchirure de membrane...</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuites de biogaz sur une canalisation, sur vanne / joint</li> <li>• Arrachement de conduite de biogaz</li> <li>• Fuite de biogaz du digesteur</li> <li>• Débâchage/déchirure de membrane souple</li> <li>• Relargage de biogaz à la soupape de sécurité du digesteur suite à dysfonctionnement de la torchère</li> <li>• Emissions de NH3 lors du stockage de digestat</li> </ul>	Maintenance des équipements. Torchère.
<b>Rejets de matières liquides ou semi-liquides</b> : Des rejets sont possibles en cas de rupture d'un ouvrage (rejet massif) ou de perte d'étanchéité. Ils peuvent être à l'origine de pollution des eaux et des sols.	Tous les ouvrages avec des matières liquides ou semi-liquides : étapes de stockage, digesteur, postdigesteur, réseau matières liquides.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perte d'étanchéité du digesteur suite à corrosion</li> <li>• Débordement lié à des vannes restées ouvertes.</li> <li>• Débordement lié à moussage dans un digesteur ou dans une cuve de stockage/mélange</li> <li>• Débordement suite à une défaillance d'un capteur de niveau</li> <li>• Percement d'une citerne souple de stockage de digestat liquide</li> <li>• Pollution aquatique suite à un écoulement de jus d'intrants</li> </ul>	Maintenance des équipements. Confinement des eaux d'extinction d'incendie ou pollution accidentelle.
<b>Rejets d'eaux pluviales contaminées</b> : En cas d'impossibilité de garder sur le site une grande quantité d'eaux pluviales contaminées par les matières. Potentiellement à l'origine d'une pollution des cours d'eau et sols alentours.	Stockage des matières solides, étapes de prétraitement des matières quand elles sont situées à l'extérieur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contamination d'un cours d'eau suite à un probable acte de malveillance</li> <li>• Déversement d'eaux souillées dans le milieu naturel</li> </ul>	Pas de stockage de matières entrantes. Rétention des stockages de réactifs. Site clôturé.

**Tableau 15 : Retour d'expérience méthanisation (source Ineris) et prise en compte dans le projet**

Accident	Prise en compte dans le projet
explosion d'un silo à boues en béton ; origine = défaut de ventilation, et risque explosion mal évalué	Zonage Atex. Permis de feu. Ventilation avec capteur de défaut.

**Tableau 16 : Retour d'expérience méthanisation (source Veolia) et prise en compte dans le projet**

Le détail des accidents est présenté dans la notice de dangers.

## 4.5 Identification et caractérisation des phénomènes dangereux – Analyse des risques

L'analyse des risques se décompose en 3 étapes :

- Analyse préliminaire des risques (avec sélection des scénarios),
- Evaluation des effets (modélisations),
- Analyse détaillées des risques (scénario majeur).

### 4.5.1 Analyse préliminaire des risques

Les tableaux détaillés de l'APR sont joints en annexe C6 de la notice de dangers.

Les scénarios envisageables et retenus en première approche de par leur gravité estimée (avec potentiels effets soit domino sur le site soit au-delà de l'enceinte du site) sont récapitulés ci-après :

Evénement Redouté Central et Phénomène dangereux associé	N° Phénomène Dangereux	Type d'effet à étudier
Explosion au niveau de la tour d'atomisation (correctement éventée). Explosion de poussières	PhD n° 1	Surpression
Incendie généralisé du magasin protéines Incendie combustibles solides	PhD n° 2A PhD n° 2B	Flux thermiques Pollution via les eaux d'extinction d'incendie
Fuite Méthaniseur Explosion (UVCE)	PhD n° 3A PhD n° 3B	Flux thermiques Surpression
Fuite gazomètre Explosion (UVCE)	PhD n° 4A PhD n° 4B	Flux thermiques Surpression
Déversement méthanol Incendie (aire de dépotage)	PhD n° 5A PhD n° 5B	Flux thermiques Pollution via les eaux d'extinction d'incendie

**Tableau 17 : Phénomènes dangereux retenus suite à l'APR**

Ils font donc l'objet d'une évaluation détaillée dans la suite de l'étude, afin notamment de préciser leur niveau de gravité.

### 4.5.2 Evaluation de l'intensité des effets des phénomènes dangereux retenus dans l'analyse préliminaire des risques

Les seuils d'effets retenus sont :

Incendie : flux thermiques :

Pour les effets sur l'homme :

3 kW/m<sup>2</sup> : Seuil des effets irréversibles

5 kW/m<sup>2</sup> : Seuil des effets létaux

8 kW/m<sup>2</sup> : Seuil des effets létaux significatifs

Pour les effets sur les structures :

5 kW/m<sup>2</sup> : Seuil des destructions des vitres significatives

8 kW/m<sup>2</sup> : Seuil des effets dominos et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures

16 kW/m<sup>2</sup> : Seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structure béton

20 kW/m<sup>2</sup> : Seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton

200 kW/m<sup>2</sup> : Seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

Explosion : surpression :

Pour les effets sur l'homme :

20 mbar : Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des effets indirects par bris de vitres sur l'homme

50 mbar : Seuil des effets irréversibles correspondant à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine

140 mbar : Seuil des premiers effets létaux correspondant à la zone des dangers graves pour la vie humaine

200 mbar : Seuil des effets létaux significatifs correspondant à la zone des dangers très graves pour la vie humaine.

Pour les effets sur les structures :

20 mbar : Seuil des destructions significatives de vitres

50 mbar : Seuil des dégâts légers sur les structures

140 mbar : Seuil des dégâts graves sur les structures

200 mbar : Seuil des effets dominos

300 mbar : Seuil des dégâts très graves sur les structures.

**4.5.3 Phénomène dangereux n° 1 : explosion tour d'atomisation**

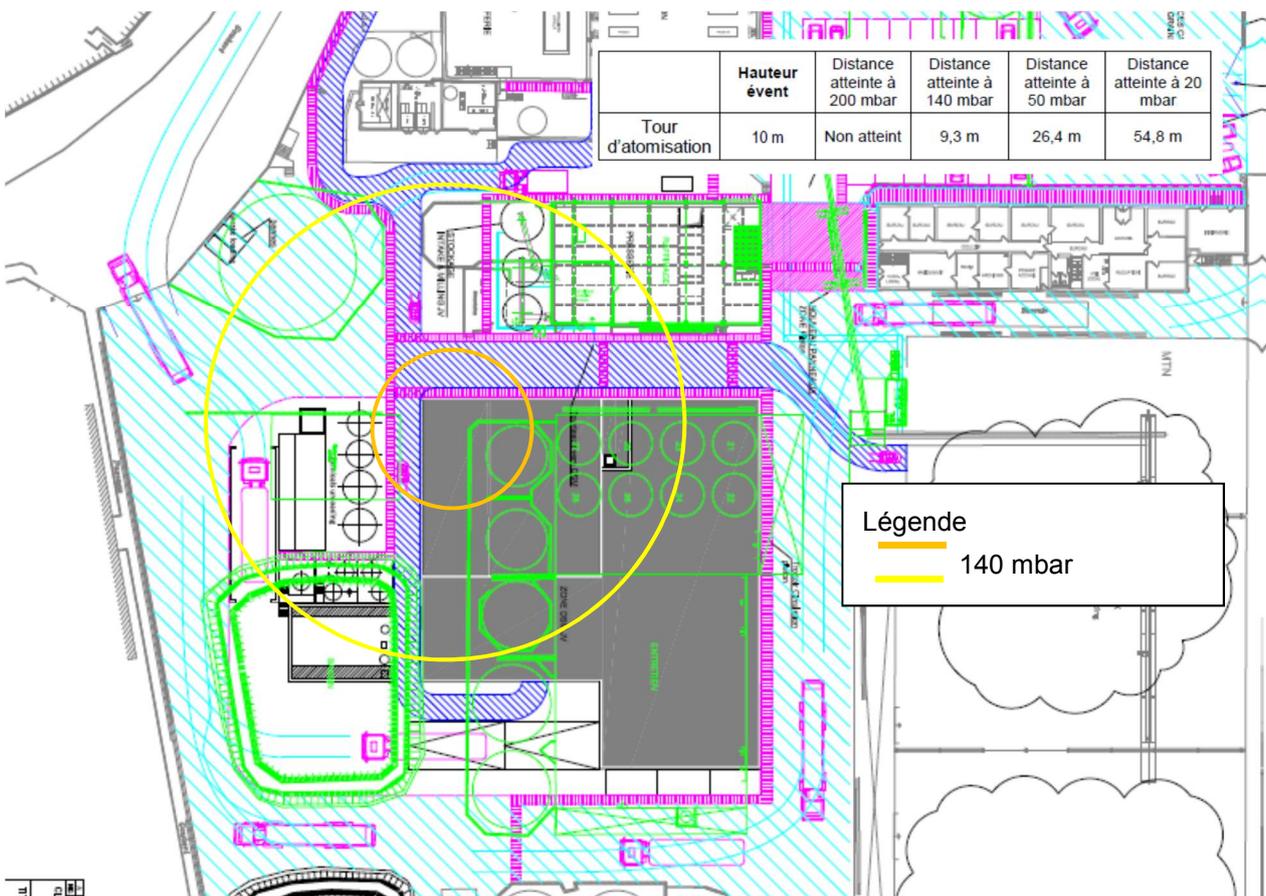


Figure 7 : Effets de surpression : Tour d'atomisation au Pmax

Evaluation de la gravité :

Les surpressions des effets irréversibles (50 mbar) et des effets létaux (140 mbar) n'atteignent pas l'extérieur de l'établissement.

Effets dominos potentiels sur les autres installations :

Les surpressions des effets domino (200 mbar) atteignent uniquement l'atelier protéines.

#### 4.5.4 Phénomène dangereux n° 2 : incendie stockage emballages et produits finis Protéines

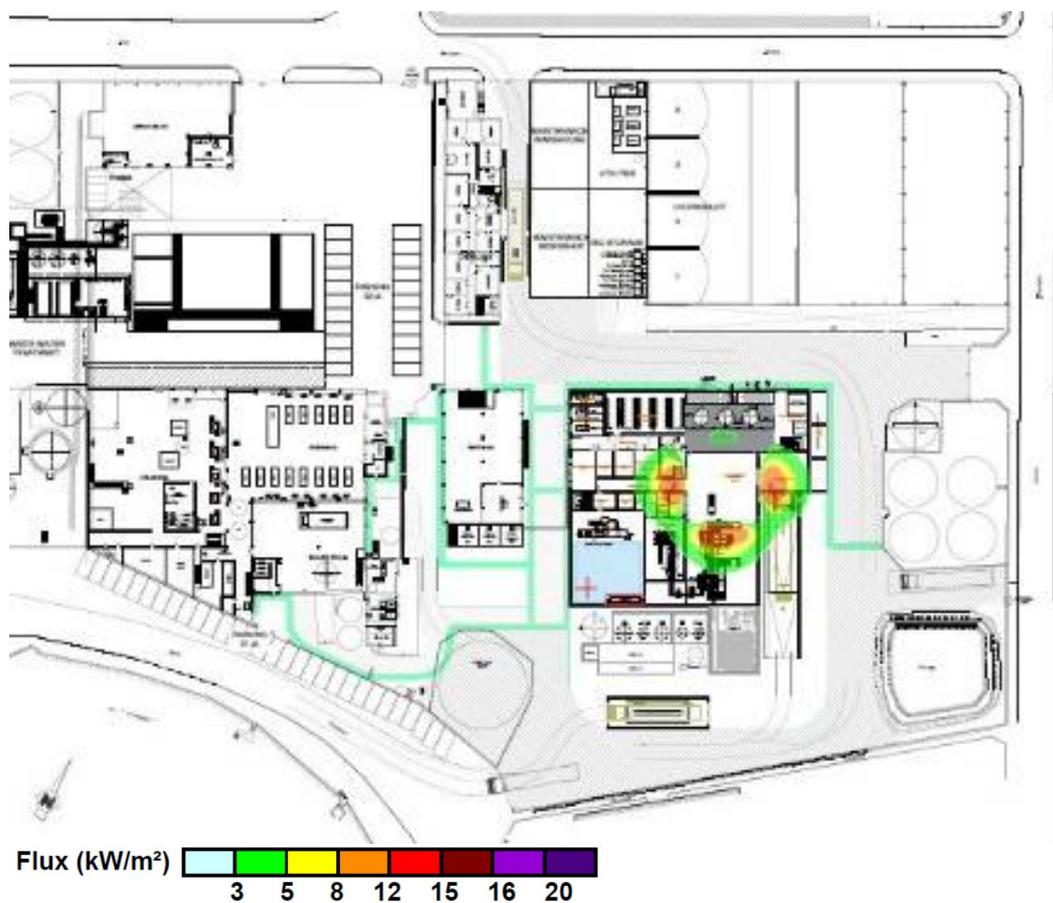


Figure 8 : Flux thermiques : magasin produits finis (protéines)

Evaluation de la gravité :

Les flux thermiques des effets irréversibles (3 kW/m<sup>2</sup>) et des effets létaux (5 kW/m<sup>2</sup>) n'atteignent pas l'extérieur de l'établissement.

Effets dominos potentiels sur les autres installations :

Les flux thermiques des effets domino (8 kW/m<sup>2</sup>) atteints jusqu'à une distance arrondie par excès à 5 m ne touchent que les locaux mitoyens, sans atteindre des zones à risque (tel que la tour d'atomisation voisine).

### 4.5.5 Phénomène dangereux n° 3 : perte de confinement méthaniseur et explosion

Effets de surpression :

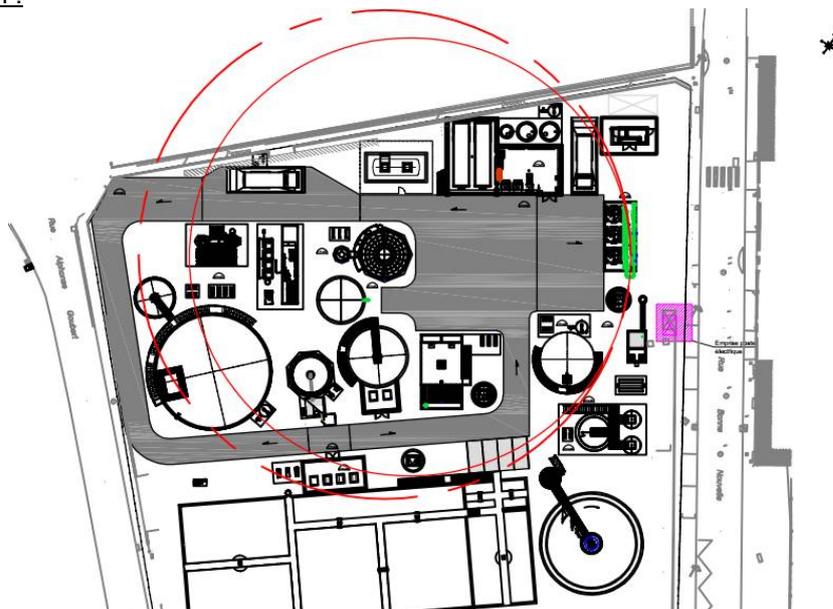


Figure 9 : UVCE Méthaniseur : représentation des effets de surpression modélisés

Légende des zones d'effet modélisées

- Enveloppe des surpressions de 50 mbar (ensemble des scénarios) – effets irréversibles
- Exemple d'un scénario (surpression 50 mbar – effets irréversibles)

Effets thermiques :

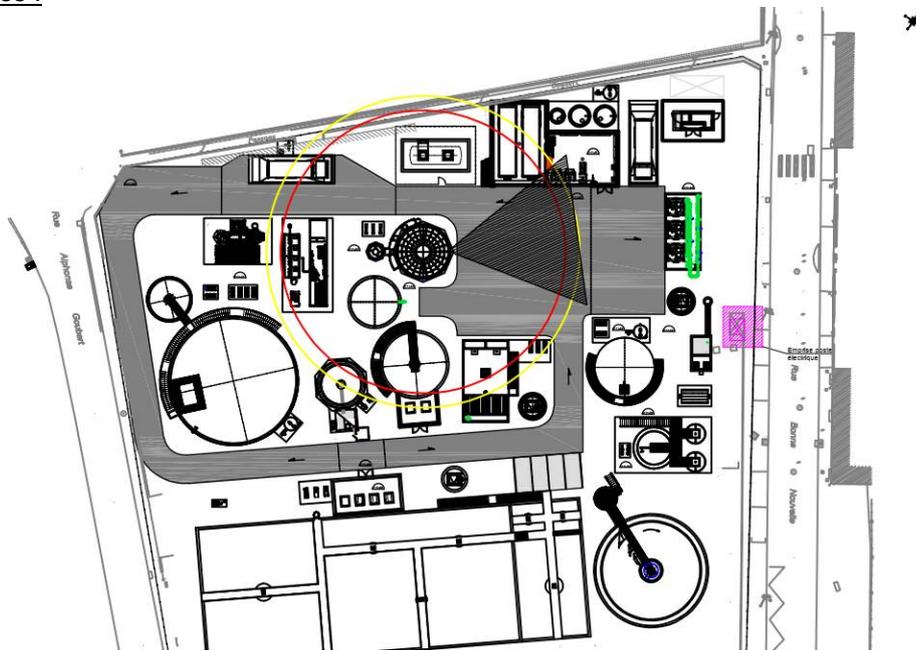


Figure 10 : UVCE Méthaniseur : représentation des effets thermiques modélisés

Légende des zones d'effet modélisées

- Enveloppe des effets irréversibles
- Enveloppe des effets létaux et létaux significatifs
- ▨ Exemple de zone d'effets thermiques d'un scénario (angle de 60°)

N° d'affaire 1910A1482000070

N° d'intervention A148219110000000258

N° chrono : \*\*

Evaluation de la gravité :

Les surpressions des effets irréversibles (50 mbar) et des effets létaux (140 et 200 mbar) n'atteignent pas l'extérieur de l'établissement.

Les flux thermiques des effets irréversibles (3 kW/m<sup>2</sup>) et des effets létaux (5 kW/m<sup>2</sup>) n'atteignent pas l'extérieur de l'établissement.

Effets dominos potentiels sur les autres installations :

Il n'y a pas de surpression générée correspondant aux effets domino (200 mbar).

Les effets 8 kW/m<sup>2</sup> touchent les équipements liés à l'exploitation de la station d'épuration.

#### 4.5.6 Phénomène dangereux n° 4 : perte de confinement gazomètre et explosion

Effets de surpression :

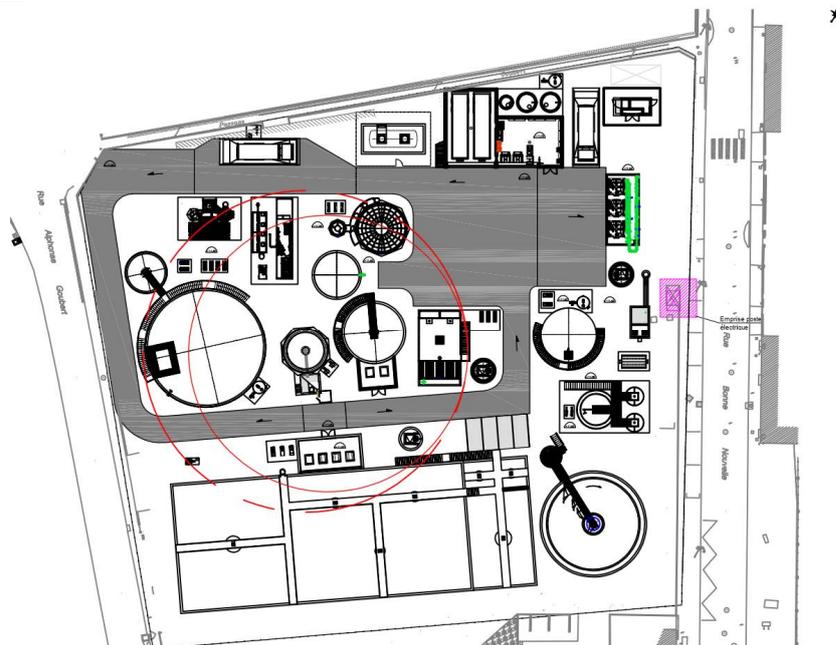


Figure 11 : UVCE Gazomètre : représentation des effets de surpression modélisés

##### Légende des zones d'effet modélisées

- — — — Enveloppe des surpressions de 50 mbar (ensemble des scénarios) – effets irréversibles
- Exemple d'un scénario (surpression 50 mbar – effets irréversibles)

## Effets thermiques

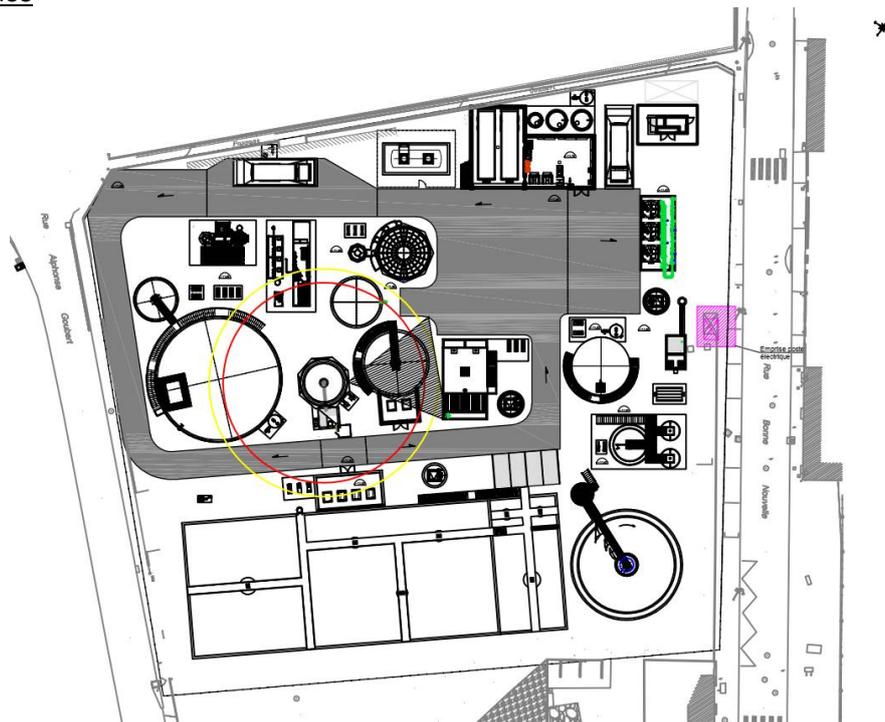


Figure 12 : UVCE Gazomètre : représentation des effets thermiques modélisés

### Légende des zones d'effet modélisées

-  Enveloppe des effets irréversibles
-  Enveloppe des effets létaux et létaux significatifs
-  Exemple de zone d'effets thermiques d'un scénario (angle de 60°)

Evaluation de la gravité :

Les surpressions des effets irréversibles (50 mbar) et des effets létaux (140 et 200 mbar) n'atteignent pas l'extérieur de l'établissement.

Les flux thermiques des effets irréversibles (3 kW/m<sup>2</sup>) et des effets létaux (5 kW/m<sup>2</sup>) n'atteignent pas l'extérieur de l'établissement.

Effets dominos potentiels sur les autres installations :

Il n'y a pas de surpression générée correspondant aux effets domino (200 mbar).

Les effets domino 8 kW/m<sup>2</sup> touchent les équipements liés à l'exploitation de la station d'épuration.

#### 4.5.7 Phénomène dangereux n° 5 : incendie rétention / dépotage méthanol

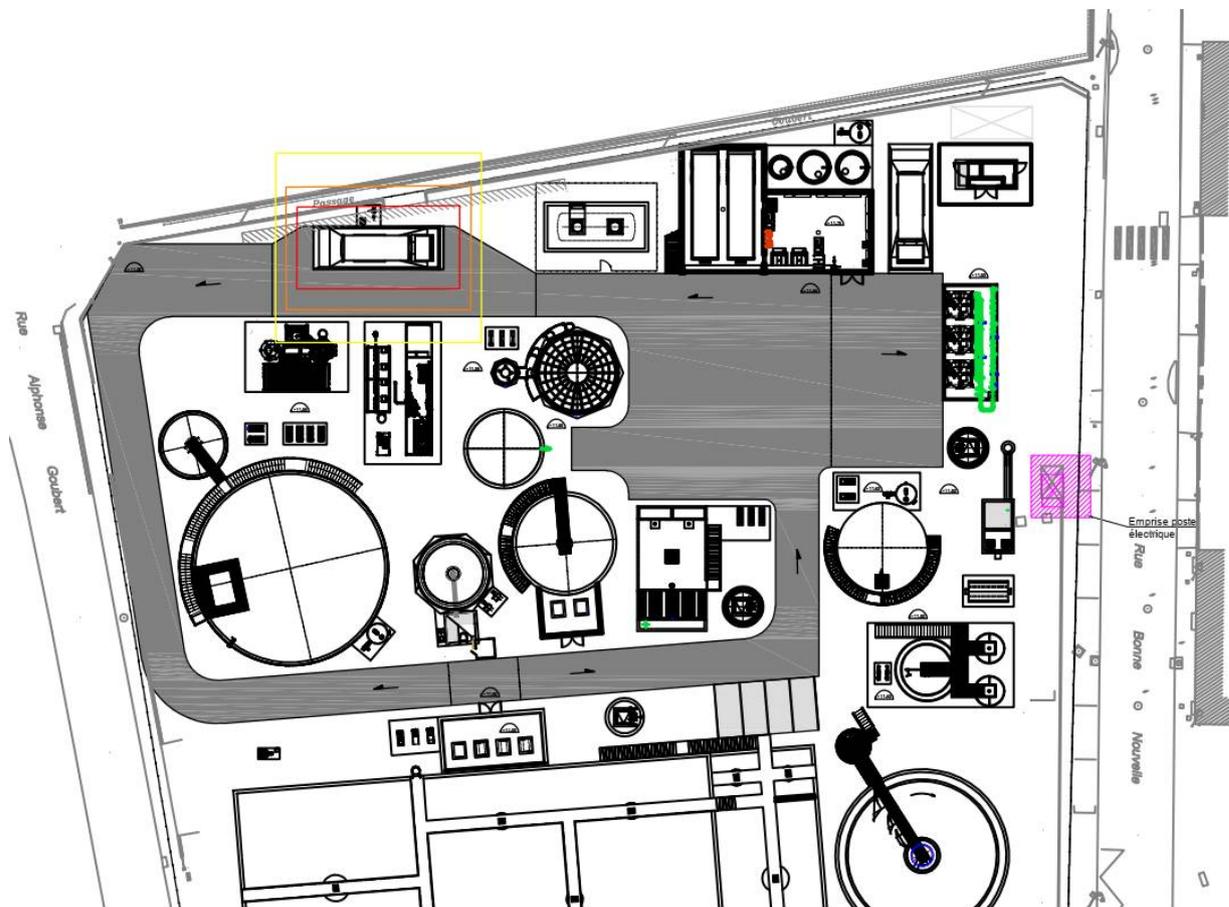


Figure 13 : Incendie dépotage méthanol : représentation des flux thermiques modélisés

##### Légende des zones d'effet modélisées

- Flux 3 kW/m<sup>2</sup> – effets irréversibles
- Flux 5 kW/m<sup>2</sup> – effets létaux
- Flux 8 kW/m<sup>2</sup> – effets létaux significatifs

Evaluation de la gravité :

Les flux thermiques des effets irréversibles (3 kW/m<sup>2</sup>) et des effets létaux (5 kW/m<sup>2</sup>) n'atteignent pas l'extérieur de l'établissement.

Effets dominos potentiels sur les autres installations :

Les flux thermiques des effets domino (8 kW/m<sup>2</sup>) ne touchent aucune installation avoisinante.

#### 4.5.8 Synthèse des effets

N° PhD	Phénomène dangereux	Type d'effet étudié	Installation du site concernée	Zones touchées à l'extérieur du site
PhD n° 1	Explosion : surpression	Sp SELS	Tour atomisation	NON
		Sp SEL		NON
		Sp SEI		NON
		Sp effet domino		NON
PhD n° 2	Incendie : flux thermique	Th SELS	Magasin produits finis protéines	NON
		Th SEL		NON
		Th SEI		NON
		Th effet domino		NON
PhD n° 3	Explosion : surpression	Sp SELS	Méthaniseur	NON
		Sp SEL		NON
		Sp SEI		NON
		Sp effet domino		NON
PhD n° 3	Explosion : thermique	Th SELS	Méthaniseur	NON
		Th SEL		NON
		Th SEI		NON
		Th effet domino		NON
PhD n° 4	Explosion : surpression	Sp SELS	Gazomètre	NON
		Sp SEL		NON
		Sp SEI		NON
		Sp effet domino		NON
PhD n° 4	Explosion : thermique	Th SELS	Gazomètre	NON
		Th SEL		NON
		Th SEI		NON
		Th effet domino		NON
PhD n° 5	Incendie : flux thermique	Th SELS	Aire dépotage méthanol	NON
		Th SEL		NON
		Th SEI		NON
		Th effet domino		NON

Th/Sp SELS : effet thermique ou surpression, seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m<sup>2</sup> ou 200 mbar)

Th/Sp SEL : effet thermique ou surpression, seuil des effets létaux (5 kW/m<sup>2</sup> ou 140 mbar)

Th/Sp SEI : effet thermique ou surpression, seuil des effets irréversibles (3 kW/m<sup>2</sup> ou 50 mbar)

Th/Sp effet domino : effet domino (8 kW/m<sup>2</sup> ou 200 mbar)

**Tableau 18 : Synthèse des effets étudiés**

#### 4.5.9 Analyse détaillée des risques

Suite à l'évaluation de l'intensité des phénomènes dangereux retenus suite à l'analyse préliminaire, seuls ceux présentant des effets à l'extérieur de l'établissement sont retenus pour l'analyse détaillée des risques.

Les scénarios étudiés montrent l'existence d'effets létaux et d'effets irréversibles, récapitulés ci-dessous :

N° PhD	Phénomène dangereux	Type d'effet étudié	Installation du site concernée	Zones touchées à l'extérieur du site
Ph 1 à 5	Incendie/explosion : flux thermique	Th SELS	Tour atomisation, magasin produits finis protéines, méthaniseur, gazomètre, dépotage méthanol	NON
		Th SEL		NON
		Th SEI		NON
		Th effet domino		NON
Ph 3 et 4	Explosion : surpression	Sp SELS	Méthaniseur, gazomètre	NON
		Sp SEL		NON
		Sp SEI		NON
		Sp effet domino		NON

Th/Sp SELS : effet thermique ou surpression, seuil des effets létaux significatifs (8 kW/m<sup>2</sup> ou 200 mbar)

Th/Sp SEL : effet thermique ou surpression, seuil des effets létaux (5 kW/m<sup>2</sup> ou 140 mbar)

Th/Sp SEI : effet thermique ou surpression, seuil des effets irréversibles (3 kW/m<sup>2</sup> ou 50 mbar)

Th/Sp effet domino : effet domino (8 kW/m<sup>2</sup> ou 200 mbar)

**Tableau 19 : Phénomènes dangereux étudiés : synthèse avant Analyse Détaillée des Risques**

**Par conséquent, l'analyse détaillée des risques n'est pas développée, en l'absence d'effets à l'extérieur de l'établissement.**

#### 4.5.10 Evaluation de la probabilité

En l'absence d'analyse détaillée des risques, les moyens de prévention mis en œuvre sont présentés ci-après.

##### EVENEMENTS INITIATEURS :

L'analyse des causes et de leur enchaînement montre que le phénomène dangereux peut survenir suite à :

- Défaut électrique,
- Non respect de l'interdiction de fumer,
- Non respect du zonage Atex ou zonage Atex non réalisé,
- Point chaud,
- Foudre,
- Autre incendie.

##### BARRIERES :

Les barrières mises en place pour éviter l'apparition des causes, ou leur enchaînement, sont :

##### Défaut électrique :

- conception des installations électriques
- vérification périodique, maintenance des installations électriques

Zonage Atex :

- Adéquation du matériel
- Adéquation des méthodes de travail

Respect de l'interdiction de fumer :

- règlement intérieur
- affichages

Points chauds :

- procédure de permis de feu
- respect des prescriptions spécifiques silos / méthanisation

Foudre :

- analyse de risque foudre
- vérification périodique de l'installation de protection, si l'installation est nécessaire

Autre incendie

- localisation des stockages de matières combustibles ou inflammables
- mode opératoire sur les conditions de stockage
- absence d'effets dominos de scénarios d'incendie vérifiée par calcul
- moyens de secours
- organisation de l'alerte et des secours (POI)

## PROBABILITE DES PHENOMENES DANGEREUX

Compte tenu des barrières techniques et organisationnelles mises en place, la probabilité des phénomènes dangereux étudiés est évaluée à :

Très improbable.

(s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité)

## EVALUATION DE LA CINETIQUE

Pour l'incendie et l'explosion, la cinétique est considérée comme rapide.

Pour la pollution par les eaux d'extinction d'incendie, phénomène indirect potentiellement lié à un incendie, la cinétique est considérée comme lente.

## 4.6 Moyens de secours

### 4.6.1 Moyens humains

Equipiers de 1<sup>ère</sup> intervention.

Sauveteurs secouristes du travail.

Organisation : Plan d'Opération Interne POI, consigne en cas d'incendie, consigne en cas de pollution.

Secours externes : sapeurs pompiers, le centre de secours le plus proche étant celui de Dieppe.

## 4.6.2 Moyens matériels

Le site dispose de :

- 5 poteaux d'incendie,
- des RIA (Robinet d'Incendie Armé),
- des extincteurs répartis dans les locaux,
- un réseau sprinkleur au niveau du bâtiment presserie existant ; ce réseau sera étendu à la nouvelle presserie MID1.

Le réseau incendie du site est alimenté par deux pompes électriques puisant l'eau dans la rivière l'Arques et par un château d'eau tampon de 150 m<sup>3</sup> ; le niveau bas du château d'eau qui déclenche la mise en route des pompes est 120 m<sup>3</sup> ; il y a ainsi toujours au minimum 120 m<sup>3</sup> disponibles.

Deux poteaux d'incendie sur le domaine public sont situés à proximité immédiate du site :

- 1 poteau d'incendie route de Bonne Nouvelle,
- 1 poteau d'incendie rue Georges Robbe.

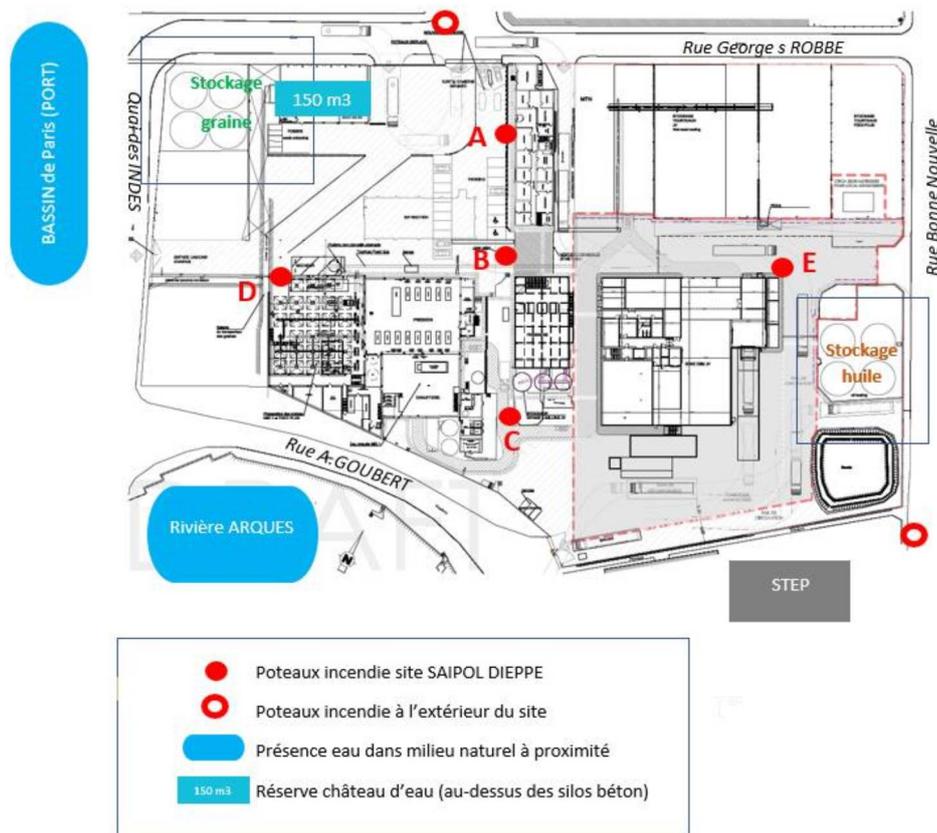


Figure 14 : Lutte contre l'incendie : ressources en eau

Le besoin en eau d'extinction d'incendie est : 300 m<sup>3</sup>/h (voir le détail du calcul dans la notice de dangers), couvert par les ressources internes et externes.

Le besoin en eau d'extinction d'incendie est : 900 m<sup>3</sup> (voir le détail du calcul dans la notice de dangers).

En cas d'incendie, les eaux d'extinction d'incendie seraient confinées, pour éviter toute pollution du milieu (l'Arques), dans une cuve de capacité supérieure à 900 m<sup>3</sup> (cuve de diamètre 14 m et hauteur 8 m, soit une capacité de 1 200 m<sup>3</sup>) ; la pompe de relevage des eaux vers cette cuve est secourue, pour garantir son fonctionnement même en cas de coupure de son alimentation électrique. La consigne en cas d'incendie sera mise à jour, pour prendre en compte ce nouveau dispositif.

## 4.7 Conclusion sur les dangers

Le risque principal identifié sur le site de SAIPOL à Dieppe est le risque d'incendie et d'explosion, avec ses conséquences potentielles en terme de :

- flux thermiques,
- surpressions,
- pollution par les eaux d'extinction d'incendie.

Les scénarios d'accident étudiés montrent l'absence d'effets à l'extérieur de l'établissement.

Les moyens de prévention, de protection et de secours mis en œuvre limitent la probabilité et les effets d'un sinistre, et assurent la protection du voisinage et de l'environnement.