

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

PRESENTATION NON TECHNIQUE DU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET CAPPABEAUCE

Les modifications relatives à cette révision sont reportées sur les pages :

| | | | | | |
|-----------------------|------------------|---------|-------------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 0 | 18/12/2021 | Edition | Alice LOYLE Yvon MOUILLEAU | Christine CHANSSARD | Delphine CAHELO- ROUX |
| Rév | Date JJ/MM/AA | OBJET | REDIGE (nom & visa) | VERIFIE (nom & visa) | APPROUVE (nom & visa) |
| REVISIONS DU DOCUMENT | | | | | |

Les textes modifiés dans la dernière révision sont indiqués par un trait vertical dans la marge

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

SOMMAIRE

| | |
|--|----|
| PRESENTATION NON TECHNIQUE DU DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DU PROJET CAPPABEAUCE | 1 |
| SOMMAIRE | 2 |
| 1. INTRODUCTION | 4 |
| 1.1 Présentation de la société CHRYSO | 4 |
| 1.1.1 Présentation du groupe CHRYSO | 4 |
| 1.1.2 L'usine de Sermaises | 5 |
| 2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE | 8 |
| 2.1 Environnement humain | 8 |
| 2.1.1 Infrastructures de transport | 8 |
| 2.1.2 Zones d'habitations | 8 |
| 2.1.3 Etablissements Recevant du Public (E.R.P.), zones de loisirs, commerces, surfaces de vente, rassemblement de personnes | 8 |
| 2.1.4 L'environnement industriel | 9 |
| 2.1.5 L'environnement naturel | 9 |
| 3. DESCRIPTION DU SITE ET DES INSTALLATIONS | 10 |
| 3.1 Présentation du site actuel | 10 |
| 4. PRESENTATION DU PROJET CAPPABEAUCE | 11 |
| 4.1 Généralités | 11 |
| 4.2 Activités classées pour la protection de l'environnement | 11 |
| 5. RÉSUMÉ DE L'ETUDE DES DANGERS | 18 |
| 5.1 Introduction | 18 |
| 5.2 Le site CHRYSO et son Environnement | 18 |
| 5.3 Identification des dangers | 20 |
| 5.3.1 Rappels- Généralités | 20 |
| 5.3.2 Accidentologie | 21 |
| 5.3.3 Dangers liés aux produits | 22 |
| 5.3.4 Dangers liés aux procédés | 22 |
| 5.3.5 Dangers liés à l'environnement | 23 |

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

| | | |
|------------|--|-----------|
| 5.3.6 | 1 ^{ière} synthèse | 23 |
| 5.4 | Conséquences et niveaux de gravité potentiels des accidents | 24 |
| 5.5 | Probabilités ou Classes de Fréquences des accidents | 29 |
| 5.6 | Présentation/ Discussion des Risques | 30 |
| 5.6.1 | Présentation générale | 30 |
| 5.6.2 | Discussion sur les risques | 34 |
| 5.6.3 | Risques en MMR Rang 2 | 34 |
| 5.6.4 | Risques associés à CAPPABEAUCE | 36 |

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

1. INTRODUCTION

La société CHRYSO France, sur son site de production de SERMAISES du LOIRET (45) envisage d'implanter un nouveau process de fabrication. Ce projet, dénommé « CAPPABEAUCE », a pour objectif de maintenir la compétitivité du site et de pérenniser l'emploi sur son implantation historique.

Pour la fabrication d'adjuvants, CHRYSO utilise des « bases » qui sont aujourd'hui fabriquées sur le site par un processus de post-estérification. Le nouveau procédé permettra de fabriquer les mêmes bases par un processus de seconde génération, plus rapide et moins consommateur en énergie. Ces procédés sont déjà connus et maîtrisés au niveau du groupe qui dispose d'installations de fabrication similaires sur ses sites en Turquie et en Afrique du sud.

Ce process sera implanté dans les bâtiments existants sur le site, sans transformation majeure, à l'exception de quelques zones techniques.

1.1 Présentation de la société CHRYSO

1.1.1 Présentation du groupe CHRYSO

Créée en 1942, la société CHRYSOLEUM produisait initialement des huiles pour moteur dans les Hauts de Seine. En 1963, apparaissent les premières huiles de démoulage pour l'industrie de la préfabrication du béton, puis les premiers adjuvants destinés à cette industrie. Dès 1965, la société prend le nom de CHRYSO, et implante son unité de production en 1968 à Sermaises, à laquelle s'ajoute celle de Malestroît (Morbihan) en 1971. En 1975, CHRYSO étend sa gamme sur le marché des adjuvants pour le béton prêt à l'emploi. Depuis, l'activité s'est développée sur la spécialité de l'adjuvantation, avec des essais de diversification dans les mastics et les résines époxy, deux métiers aujourd'hui sortis du giron de CHRYSO.

De 1982 à 2001, CHRYSO fait partie du groupe LAFARGE puis de 2001 à 2014, CHRYSO est intégrée au groupe MATERIS, leader mondial des minéraux industriels et un des leaders mondiaux de la chimie pour matériaux de construction. Depuis le 1^{er} novembre 2014, le groupe CHRYSO est autonome. Son actionnaire de référence est actuellement le fonds d'investissement Cinven. Le groupe est actuellement en cours de rachat par le groupe St Gobain.

Leader sur le marché français, le groupe CHRYSO est une industrie spécialisée dans la chimie des matériaux de construction qui produit principalement :

- ✓ des adjuvants pour le béton,
- ✓ des agents de démoulage,
- ✓ des solutions décoratives pour bétons,
- ✓ des additifs pour le ciment & la chape.

CHRYSO maîtrise toutes les étapes du métier d'adjuvantier : les équipes assurent la conception, la fabrication, la vente et la livraison des produits ainsi que différents services associés (installations de dosage, assistance technique...).

Quelques chiffres concernant le groupe CHRYSO sont présentés sur la figure ci-dessous :

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce



Figure 1 : Chiffres clés du groupe CHRYSO

1.1.2 L'usine de Sermaises

L'usine de Sermaises est l'unité de production la plus complète du Groupe. En 2018, le site de Sermaises a fêté ses 50 ans.

On y trouve des ateliers permettant de fabriquer un très large éventail de la gamme de produits CHRYSO.

Ci-dessous sont présentés quelques chiffres clés de l'usine de Sermaises :

- ✓ Effectif de Sermaises : 217 personnes,
- ✓ 272 Produits Finis ou Semi-Finis différents fabriqués,
- ✓ 4000 Références commerciales vendues (Hors Colorants),
- ✓ Une capacité de production > 120 000 T/an.

Le site est implanté au Sud-Est de la commune de SERMAISES dans le département du LOIRET (45), dans une zone à caractère industriel.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

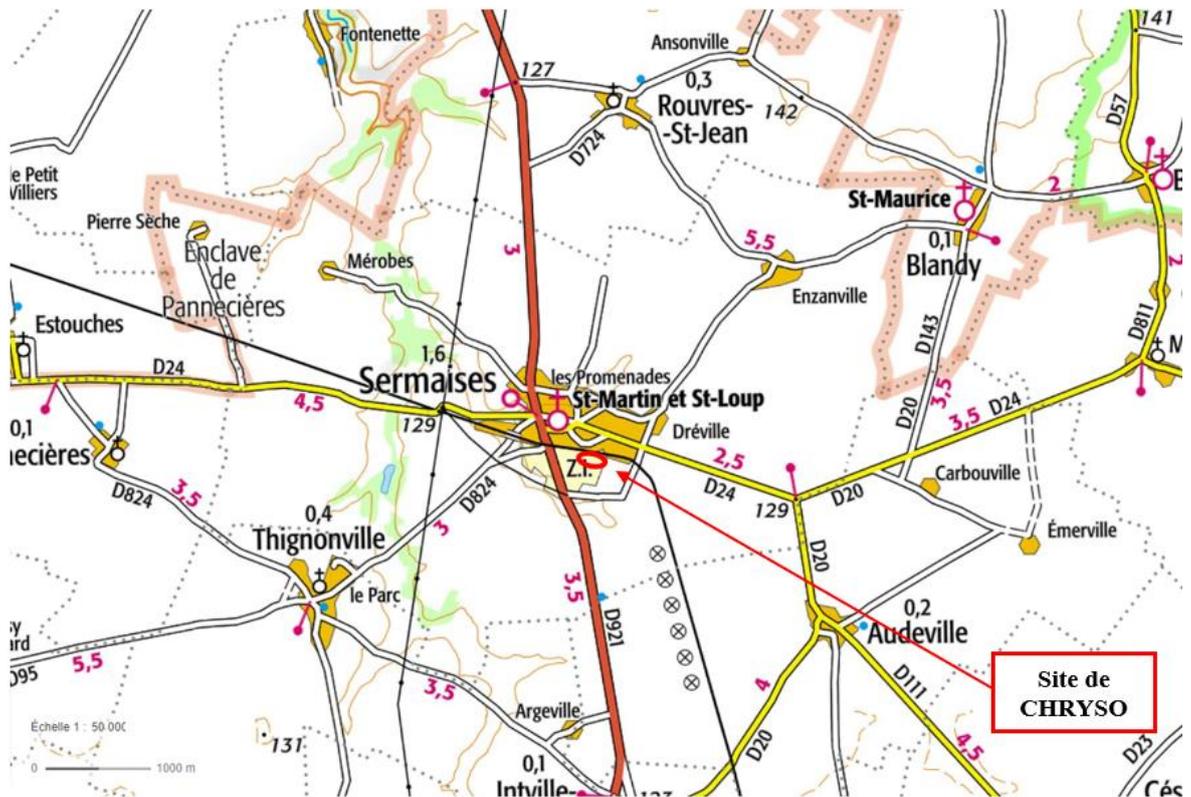


Figure 2 : Localisation du site

Le terrain est délimité :

- ✓ au nord, par une voie ferrée désaffectée,
- ✓ à l'ouest, par la société AXERREAL,
- ✓ à l'est, par la rue du Croc aux Renards
- ✓ au sud, par la rue de l'Europe

L'accès au site se fait au sud depuis la rue de l'Europe. L'entrée sur le site est règlementée (poste de garde). La circulation dans l'établissement est règlementée et limitée.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce



Figure 3 : Implantation du site CHRYSO



Figure 4 : Vue aérienne du site

Les activités actuelles de CHRYSO soumises à la réglementation ICPE sont détaillées dans le paragraphe 4.3.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

2.1 Environnement humain

2.1.1 Infrastructures de transport

Les voies routières à proximité du site de CHRYSO sont les suivantes :

- ✓ La Rue de l'Europe, située en limite sud du site,
- ✓ La D24 (route de Malesherbes et rue de Chartres), située à 150 m au nord du site, pour laquelle le trafic associé est de 1538 véhicules à l'est de Sermaises dont 9,9 % de poids lourds et 987 à l'ouest de Sermaises dont 11,5 % de poids lourds,
- ✓ La D921 (route de Pithiviers et rue de Paris), située à 250 m à l'ouest du site, pour laquelle le trafic est de 6 749 au niveau de Engenville dont 8,9 % de poids lourds et 5 060 au niveau de Rouvre-Saint-Jean dont 14,8 % de poids lourds.

En termes d'usages, ces voies reçoivent un trafic de véhicules légers et de poids lourds.

Aucune voie ferrée dédiée au transport de personnes n'est située dans l'environnement du site.

L'aérodrome le plus proche est celui d'Etampes – Mondésir situé à 13 km au nord-ouest du site de CHRYSO.

Aucune voie fluviale n'est située dans l'environnement du site de CHRYSO.

2.1.2 Zones d'habitations

L'établissement de CHRYSO est situé sur la commune de Sermaises dans le département du Loiret, à environ 200 m du centre-ville de Sermaises.

La majorité de l'habitat de la commune de Sermaises est de type pavillonnaire. La commune compte 767 logements, dont 700 résidences principales, 20 résidences secondaires et 47 logements vacants (*d'après l'enquête annuelle de recensement de 2017, réalisée par l'INSEE*).

L'environnement du site de CHRYSO est caractérisé par une zone industrielle dans l'environnement proche du site et un tissu urbain discontinu au nord du site. Les premières habitations sont situées à 60 m du site. La zone industrielle et le tissu urbain sont entourés de terres arables.

2.1.3 Etablissements Recevant du Public (E.R.P.), zones de loisirs, commerces, surfaces de vente, rassemblement de personnes

Les E.R.P., zones de loisirs, commerces, surfaces de vente et zones de rassemblement de personnes à proximité du site de CHRYSO sont les suivants :

- ✓ Une salle culturelle située à environ 50 m,
- ✓ La caserne de pompiers de Sermaises située à 100 m,
- ✓ Le stade de Sermaises situé à 165 m,
- ✓ L'école élémentaire et l'école maternelle de Sermaises située à 500 et 550 m respectivement.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

2.1.4 L'environnement industriel

Les installations industrielles situées à proximité du site de CHRYSO de Sermaises, sont indiquées dans le tableau suivant :

| Nature de l'installation | Activité | Situation géographique | | Commentaires |
|--------------------------|---|----------------------------------|----------------------------------|-------------------|
| | | Localisation par rapport au site | Distance (m) par rapport au site | |
| LN Gaz | Stockage de GNL | sur le site CHRYSO | | - |
| AXEREAL | Coopérative agricole et agroalimentaire | Ouest | En limite de propriété | En cours de vente |
| FLAMARION | Maison d'édition généraliste | Sud | 20 | 176 personnes |
| GESTAMP SOFEDIT | Sous-traitant automobile | Ouest | 100 | - |
| GROUPE METHIVIERS | Sté de vente de machine agricole | Est | 100 | - |
| INTERFORUM | Sté de distribution de livre | Sud | 120 | - |

Tableau 1 : Les installations industrielles situées à proximité du site de CHRYSO

Deux sites classés ICPE sont situés à proximité du site de CHRYSO selon la base de données des installations classées sur le site Géorisques (site internet qui référence les sites relevant du régime de l'autorisation ou de l'enregistrement). Il s'agit de la société Flammarion (UD Union Distribution), classée à autorisation et la société Sofedit SAS classée à enregistrement.

2.1.5 L'environnement naturel

L'environnement naturel est présenté au paragraphe 5.1.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

3. DESCRIPTION DU SITE ET DES INSTALLATIONS

3.1 Présentation du site actuel

CHRYSO exerce sur son site de Sermaises une activité de concepteur, fabricant et vendeur de produits chimiques à destination des matériaux de construction (bétons, ciments, plâtres, ...) :

- ✓ Produits de démoulage,
- ✓ Plastifiants, superplastifiants, accélérateurs, hydrofuges,
- ✓ Produits spéciaux (désactivants, produits de cure, fibres),
- ✓ Agents de mouture,
- ✓ Colorants.

L'implantation des différents ateliers nécessaires à la production est présentée sur la figure suivante.

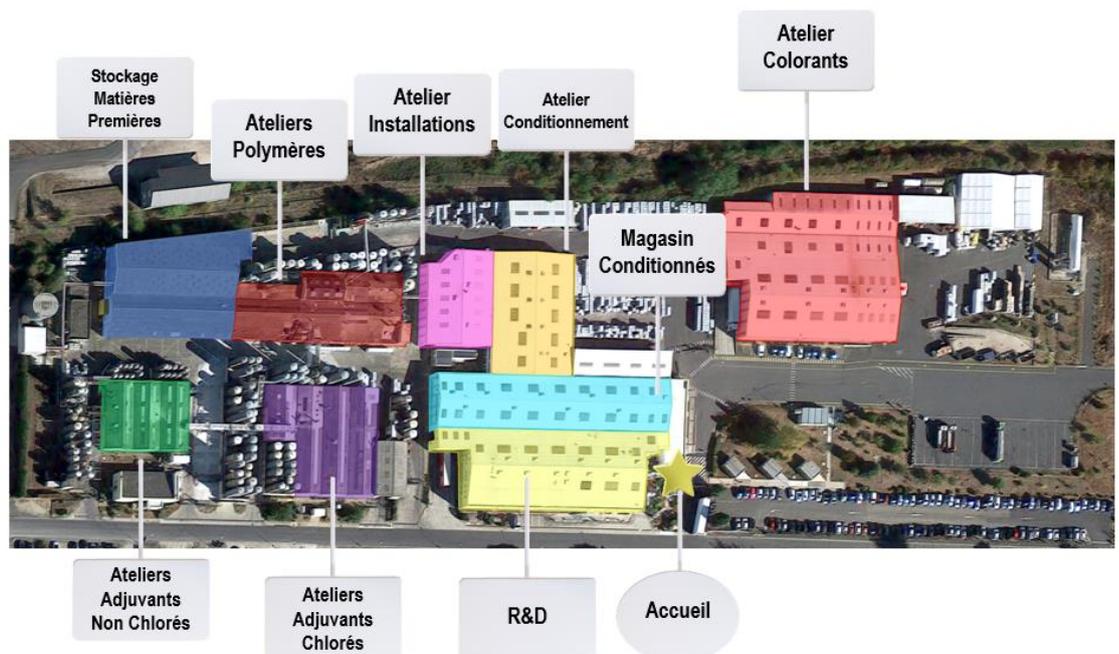


Figure 5 : Implantation des ateliers de CHRYSO

En plus des activités de fabrication, CHRYSO exerce sur son site des activités connexes : Production de chaud et de froid, stockages de matières premières en vrac et conditionnées et des produits finis en vrac et conditionnés, station de lavage camions vrac, évapoconcentrateur, local de charge batteries des chariots élévateurs.

Les installations du site sont présentées au paragraphe 5.2.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

4. PRESENTATION DU PROJET CAPPABEAUCE

4.1 Généralités

Le site de SERMAISES souhaite faire évoluer son outil de production et transformer un atelier existant en atelier « Polymères n°4 » qui accueillera les installations nécessaires à cette évolution. L’atelier sera implanté dans la continuité des ateliers polymères existants sur le site. Il sera issu de l’adaptation du bâtiment existant. Le projet consiste en l’installation d’une unité de fabrication.

Elle sera composée :

- ✓ d’un stockage d’une nouvelle matière première et de 2 stockages pour 2 nouveaux produits finis,
- ✓ d’un réacteur de 25 m³ et de 2 cuves satellites pour les dosages de matières premières,
- ✓ des utilités propres à l’installation (chaudière, groupe froid...).

Le planning de réalisation du projet est le suivant :



Figure 6 : Planning du projet

Le projet sera situé au sein du site actuel dans un atelier existant et ne modifiera pas le périmètre du site. La société CHRYSO est propriétaire du terrain d’implantation du projet.

La commune de Sermaises est pourvue d’un Plan Local d’Urbanisme, adopté le 27 février 2008.

Le site projet est localisé dans la zone UI correspondant à une zone destinée à recevoir des établissements industriels ou commerciaux, des entreprises artisanales, des entrepôts et des bureaux. Les orientations fondamentales du PLU sont prises en compte dans l’élaboration du projet de CHRYSO.

Le projet est présenté au paragraphe 5.2.

4.2 Activités classées pour la protection de l’environnement

Ce paragraphe présente les activités du site actuel et projet qui se trouvent soumises à réglementation ICPE. Cette dernière classe les activités selon une nomenclature (rubriques ICPE) et suivant des niveaux d’importance. Du plus important au moins important, cette nomenclature prévoit les régimes Autorisation Seveso Seuil Haut, Autorisation Seveso Seuil bas, Autorisation, Enregistrement, Déclaration et non classé.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

Dans le cas du présent projet, le stockage et la mise en œuvre de la substance « Thomas » (substance « Thomas » est une substance dangereuse pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1) représente un volume de 35 m³.

Le préfet ayant jugé que cette modification était substantielle, la constitution du présent dossier de demande d'autorisation environnementale a été nécessaire.

| Régime | Activités correspondantes | Rubriques | Commentaires |
|---------------------|---|-----------|--|
| Autorisation | Installations de chargement de véhicules citernes, de remplissage de récipients mobiles | 1434.1a | Inchangé par le projet |
| | Fabrication industrielle, emploi de colorants et pigments organiques, minéraux et naturels | 2640.1.A | Inchangé par le projet |
| | Procédés de chauffage utilisant comme fluide caloporteur des corps organiques combustibles | 2915.1.A | Inchangé. A noter que le site va modifier son réseau (hors projet CAPPABEAUCE) Le volume total de fluide nécessaire devrait donc approcher 6000L à horizon 2025 (diminution de l'inventaire). |
| | Installations présentant un grand nombre de substances ou mélanges dangereux et vérifiant la règle des cumuls seuil bas ou seuil haut mentionnées au II de l'article R511-11. | 4001 | Inchangé par le projet |
| | Présence de produit de toxicité aiguë catégorie 2 | 4120.2.A | Création de la rubrique sur le site liée à la modification du classement d'une substance déjà utilisée (hors projet CAPPABEAUCE) |

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

| Régime | Activités correspondantes | Rubriques | Commentaires |
|------------------------------|---|-----------|--|
| Enregistrement | Installations de broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels ou de déchets non dangereux inertes | 2515.1.A | Inchangé par le projet |
| | Installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle | 2921.A | Ajout d'une TAR dans le cadre du projet CAPPABEAUCE Absence de modification du classement ICPE (enregistrement) |
| Déclaration contrôlée | Installation de remplissage ou de distribution de Gaz inflammables liquéfiés | 1414.3 | Inchangé par le projet |
| | Stockage ou emploi de liquides combustibles de point éclair compris entre 60 °C et 93 °C | 1436.2 | Inchangé par le projet |
| | Installations de lavage de fûts, conteneurs et citernes de transport de matières alimentaires, de substances ou mélanges dangereux mentionnés à l'article R. 511-10, ou de déchets dangereux : | 2795.2 | Inchangé par le projet |
| | Installations de combustion | 2910.A.2 | Augmentation de la puissance totale avec l'ajout d'une chaudière dans le cadre du projet CAPPABEAUCE Absence de modification du classement ICPE (déclaration contrôlée) |

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

| Régime | Activités correspondantes | Rubriques | Commentaires |
|-----------------------|---|------------------|---|
| Déclaration contrôlée | Présence de substances dangereuses pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1 | 4510.2 | Augmentation de la quantité de substances dangereuses dans le cadre du projet CAPPABEAUCE Absence de modification du classement ICPE (déclaration contrôlée) |
| | Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution : essences et naphthas ; kérosènes (carburants d'aviation compris) ; gazoles (gazole diesel, gazole de chauffage domestique et mélanges de gazoles compris) ; fioul lourd ; carburants de substitution pour véhicules, utilisés aux mêmes fins et aux mêmes usages et présentant des propriétés similaires en matière d'inflammabilité et de danger pour l'environnement. | 4734.2.C | Diminution de l'inventaire sur site (Hors projet CAPPABEAUCE). Le site devient non classé. |
| | Entrepôts couverts : stockage de matières ou produits combustibles | 1510.2C | Création de la rubrique sur le site liée à l'évolution de la réglementation (absence d'évolution physique sur le site) – hors projet CAPPABEAUCE |
| Déclaration | Solides comburants cat. 1, 2 ou 3 | 4440.2 | Inchangé par le projet |

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

| Régime | Activités correspondantes | Rubriques | Commentaires |
|-------------|---|-----------|--|
| Déclaration | Présence de substance et mélanges liquides de toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation. | 4130.2a | Diminution de l'inventaire de produit de toxicité aiguë catégorie 3 de 43,39 t à 9,5 t (Hors projet CAPPABEAUCE) Modification du classement ICPE (passage de l'autorisation à la déclaration) |
| Non classé | Dépôt de papier, carton ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés | 1530 | Inchangé par le projet |
| Non classé | Stockage de bois ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et visés par la rubrique 2910-A, ne relevant pas de la rubrique 1531 | 1532 | Inchangé par le projet |
| Non classé | Emploi ou stockage de lessives de soude ou potasse caustique | 1630 | Inchangé par le projet |
| Non classé | Ateliers de charge d'accumulateurs | 2925.1 | Inchangé par le projet |
| Non classé | Présence de liquides inflammables de catégories 2 ou 3 | 4331 | Augmentation de l'inventaire (hors projet CAPPABEAUCE) Absence de modification du classement ICPE (non classé) |
| Non classé | Présence de substances dangereuses pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2 | 4511 | Inchangé par le projet |
| Non classé | Présence de gaz inflammables liquéfiés et de gaz naturel | 4718.2 | Inchangé par le projet |

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

| Régime | Activités correspondantes | Rubriques | Commentaires |
|---------------|--|------------------|---|
| Non classé | Présence d'acétylène | 4719 | Inchangé par le projet |
| Non classé | Présence d'oxygène | 4725 | Inchangé par le projet |
| Non classé | Emploi dans des équipements clos en exploitation de gaz à effet de serre fluorés | 1185.2 | Augmentation de l'inventaire (hors projet CAPPABEAUCE) Absence de modification du classement ICPE (non classé) |

Tableau 2 : Classement ICPE des installations de CHRYSO avant et après projet

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

A noter que l'établissement de CHRYSO est SEVESO seuil bas par règle des cumuls. La situation SEVESO du site après projet n'est pas modifiée.

Le site et le projet ne relèvent pas de la réglementation IED.

A noter que le site est visé par la rubrique loi sur l'eau 2.1.5.0. le site de CHRYSO est soumis à déclaration compte tenu de l'infiltration des eaux pluviales.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

5. RÉSUMÉ DE L'ETUDE DES DANGERS

5.1 Introduction

L'étude des dangers -ou EDD- du site de CHRYSO à Sermaises est résumée au présent document à partir :

- ✓ de quelques rappels quant à l'activité du site et son environnement au sous chapitre 5.2 suivant,
- ✓ puis, les dangers associés à ce site sont succinctement décrits au sous chapitre 5.3 où il est de plus expliqué comment ces dangers ont été identifiés pour viser autant que possible l'exhaustivité,
- ✓ il en est déduit une liste de scénarios d'accidents (incendies, explosions, rejets de produits toxiques) qui sont analysés et évalués selon 2 points de vue ; en considérant d'un côté les conséquences ou impacts potentiels des accidents sur les personnes se trouvant autour du site, et, de l'autre, les fréquences typiques de ces mêmes accidents ; pour mémoire, la combinaison Conséquences d'un accident / Fréquence de cet accident est ce qui définit ou traduit le risque,
- ✓ les conséquences potentielles des accidents sont présentées au sous chapitre 5.4, où il est aussi expliqué en substance comment celles-ci sont déterminées,
- ✓ et de façon duale, les fréquences typiques de ces mêmes accidents sont justifiées au sous chapitre 5.5,
- ✓ les résultats des 2 chapitres précédents sont ensuite utilisés pour présenter et discuter des risques que le site fait peser sur son environnement ; ces présentations et discussions sont consignées au sous chapitre 5.6.

5.2 Le site CHRYSO et son Environnement

Des vues générales aériennes du site et de son environnement sont rappelées en figure suivante.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce



Figure 7 : Vues aériennes

De façon très synthétique et très simplifiée, il peut être retenu que le métier du site de Sermaises est de concevoir, fabriquer et distribuer des adjuvants pour matériaux de construction (bétons, ciments et plâtres).

Pour cela, les processus représentés schématiquement en figure suivante sont mis en œuvre.

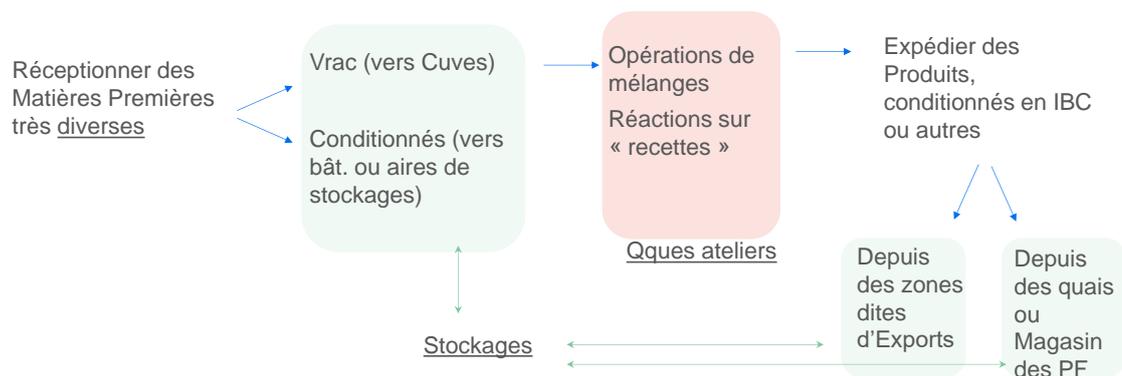


Figure 8 : Processus typiques chez CHRYSO à Sermaises

En commentaires de la figure précédente, il peut être noté que :

- ✓ les matières premières sont très diverses avec plusieurs centaines de références différentes ; cela tient à la diversité des produits finis qui sont expédiés par le site et aussi au fait que CHRYSO intervient sur un marché assez changeant avec des flux de produits variables au gré des disponibilités en matières premières et des demandes elles aussi relativement changeantes au cours du temps de ses clients,
- ✓ les stockages sont de 2 types, soit en cuves contenant des liquides (c'est ce qui est appelé « stockage vrac »), soit dans divers contenants (sacs, bidons, fûts, containers de type IBC, etc.) généralement transportés puis stockés sur palettes et entreposés en bâtiments ou à l'air libre,
- ✓ ensuite, les matières premières sont transformées en ateliers au sein desquels il est souvent pratiqué des opérations se limitant à de « simples mélanges » ; toutefois, il y a aussi des ateliers où sont mises en œuvre des réactions chimiques ; il s'agit alors de suivre des « recettes » dans des réacteurs où sont injectés les réactifs, qui sont chauffés ou refroidis, sous pression ou pas, etc. selon des procédures préalablement établies et ensuite suivies et contrôlées,

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

- ✓ les produits finis sont conditionnés en contenants correspondant à des bidons, fûts, sacs ou IBC, assez analogues finalement aux conditionnements de certaines matières premières, quoique probablement de plus petite taille (il s'agit parfois de bidons de quelques l), en moyenne ; ces produits finis sont stockés puis expédiés depuis des quais à la façon des opérations dans les entrepôts de logistique ; dans certains cas, des produits en IBC principalement peuvent aussi juste transiter par le site dans le cadre d'opérations logistiques précisément entre le site et les autres filiales ou sites du groupe ; enfin, d'autres produits peuvent être expédiés en citernes (vers les cimenteries par exemple).

Une vue plus rapprochée du site où sont indiquées quelques informations sur les unités fonctionnelles est reportée en figure suivante. Attention, cette figure ne décrit pas explicitement tout le site, il s'agit juste de donner une vision générale, en lien avec les commentaires ci-avant.



Figure 9 : Vue du site avec quelques présentations des affectations

Enfin, il est aussi indiqué une zone particulière en figure précédente correspondant à l'implantation d'un nouvel atelier, important pour la viabilité du site. Cette implantation correspond au projet appelé CAPPABEAUCE. Les enjeux au plan de la maîtrise des risques associés à CAPPABEAUCE sont développés plus loin. Il convient juste de noter ici que les installations comprendront un stockage d'une matière présentant des risques spécifiques qui sera appelée « Thomas » par la suite. De la sorte, le produit est anonyme. Ceci est retenu pour préserver des informations classées confidentielles par le site. Pour autant, les risques associés à Thomas sont exposés plus loin.

5.3 Identification des dangers

5.3.1 Rappels- Généralités

Le site est une ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) sous le régime dit de l'Autorisation et ce depuis plusieurs années. A ce titre, il dispose d'une EDD (Etude Des Dangers) où sont décrits les dangers tels qu'identifiés par le passé.

Ensuite, plus récemment, entre fin 2020 et 2021, les actions suivantes ont été mises en œuvre :

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

- ✓ un porté-à-connaissances -ou PAC- des risques associés à CAPPABEAUCE a été remis à l'Administration,
- ✓ une tierce-expertise du PAC susmentionné a été ordonnée puis exécutée au printemps 2021,
- ✓ par ailleurs la société Tilda a été mandatée par CHRYSO pour animer des séances en groupes de travail dédiées à l'analyse des risques sur tout le site,
- ✓ et enfin, la société Technip Energies -ou T.EN- a été mandatée pour mettre en forme l'EDD du site.

Les 2 premiers éléments de la liste précédente sont d'évidence dédiés à CAPPABEAUCE mais la démarche suivie pour ce projet est finalement analogue à celle retenue pour tout le site.

En substance, celle-ci consiste à considérer d'abord l'accidentologie, c'est-à-dire consulter les bases de données sur des accidents survenus dans des installations exerçant des activités comparables à celles de CHRYSO.

Les résultats obtenus sont résumés au sous chapitre 5.3.2 suivant.

Ensuite, les dangers ont été identifiés à partir de revues des dangers liés à:

- ✓ la nature des produits (liquides, gaz, combustibles, toxiques, instables, etc.),
- ✓ aux procédés mis en œuvre (stockage en grande quantité, sous pression ou pas, avec mise en chauffe ou pas, etc.)
- ✓ et à l'environnement (dangers présentés par les installations voisines ou l'environnement naturel lorsqu'il s'agit d'inondation, de séisme, etc.).

De telles revues correspondent à examiner les dangers en faisant un « zoom arrière », démarrant à l'échelle des produits, puis passant aux conditionnements, aux transformations, aux opérations (au travers des procédés) et enfin à ce qui pourrait provenir de l'extérieur.

Les résultats de ces revues sont présentés aux sous chapitres 5.3.3 à 5.3.5, respectivement.

5.3.2 Accidentologie

Plusieurs revues accidentologiques ont été faites. Tilda a notamment considéré plus de 300 accidents répertoriés en considérant des analogies (au sens large) avec les activités du site. Il en est ressorti par ordre de fréquence d'occurrence :

- ✓ des rejets (au sens de déversements de produits entraînant par exemple une pollution),
- ✓ des incendies,
- ✓ et quelques cas d'explosions.

A noter que seuls 5 % de ces accidents ont eu des conséquences sur les personnes correspondant à ce qui doit être identifiés en EDD.

Ensuite, des revues faites spécifiquement à partir de la nature de certains produits réputés dangereux ont mis en évidence divers dangers mais surtout le risque de polymérisation explosive de Thomas.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

Pour mémoire, les polymérisations sont des réactions chimiques qui conduisent à des molécules de plus en plus grandes à partir de combinaisons d'une molécule plus petite (le monomère) qui sert de « brique élémentaire » en quelque sorte. En soi, ces réactions ne sont pas forcément dangereuses mais dans le cas de Thomas, la polymérisation s'accompagne d'un dégagement important de chaleur, d'énergie. Dans un réacteur ou un stockage fermé, un tel dégagement, surtout s'il est « brutal », peut conduire à des montées en pression-température jusqu'à potentiellement rompre les contenants. De tels phénomènes s'apparentent alors à une explosion d'où le qualificatif de polymérisation explosive donnée plus haut.

Par ailleurs, au regard de leur omniprésence sur le site, les accidents lors desquels des IBC ont été impliqués ont été passés en revue. A nouveau, il est ressorti essentiellement des déversements accidentels. Des cas incendies et plus rarement d'explosions sont aussi apparus.

Enfin, d'autres revues d'accidents ont été faites en tenant compte des moyens qui sont des «utilités» pour le site comme les chaudières, la distribution de gaz naturel, les transformateurs, etc. Ces revues confortent le fait de considérer pour les utilités des dangers d'incendies et d'explosions, essentiellement.

5.3.3 Dangers liés aux produits

L'identification des dangers liés aux produits a :

- ✓ confirmé la dangerosité de Thomas en matière de polymérisation,
- ✓ montré que bien des produits du site ne sont pas classés parmi les liquides dits inflammables (l'un d'entre eux l'est cependant) mais correspondent à des liquides combustibles pouvant participer à la combustion s'ils sont pris dans un incendie,
- ✓ rappelé que quelques produits comportent des toxicités par inhalation (formol et acide chlorhydrique),
- ✓ et enfin montré que la diversité des produits du site induit une grande diversité de compositions de sorte qu'en cas d'incendie, diverses molécules toxiques pourraient être retrouvées dans les fumées.

Il a aussi été rappelé les dangers associés aux gaz inflammables GPL et gaz naturel, utilisés sur le site pour servir les utilités (carburant des chariots élévateurs pour le GPL et combustible pour les chaudières pour le gaz naturel).

5.3.4 Dangers liés aux procédés

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

Les revues faites ont permis d'identifier divers dangers. Ils ne seront pas tous énumérés ici car de fait bien des phénomènes dangereux ressortent « à nouveau », après avoir déjà été identifiés après les revues des accidents et des dangers liés aux produits précédemment rappelés.

En revanche, plus spécifiquement, il peut être retenu que certains procédés du fait du chauffage des produits ou encore de mise en présence (accidentelle !) de produits incompatibles entre eux pourraient être sièges de phénomènes explosifs.

En pratique, dans bien des cas, ces explosions correspondraient à des montées en pression au sein par exemple de réacteurs ou cuves, pas forcément conçus pour les supporter. Ces contenant seraient alors rompus, l'explosion s'apparentant à un « éclatement ».

5.3.5 Dangers liés à l'environnement

L'environnement du site ne présente généralement pas de dangers « sensibles » pour celui-ci.

Il convient toutefois de relever que le gaz naturel distribué sur le site provient d'un stockage de gaz naturel liquéfié (souvent désigné par l'acronyme « GNL ») implanté sur le site mais exploité par un tiers.

Le GNL induit des dangers liés principalement à sa combustion avec l'air, d'incendies (jets enflammés, feux de nappe).

5.3.6 1^{ère} synthèse

A l'issue des revues succinctement décrites ci-avant, il est ressorti une liste de 49 accidents « potentiels » correspondant à :

- ✓ des incendies,
- ✓ des rejets de vapeurs toxiques par inhalation ou de fumées toxiques (issues d'incendies bien sûr),
- ✓ et des explosions.

Sans entrer dans plus de détails relativement aux explosions, il peut être retenu que celles-ci pourraient être observées à partir de conditions assez différentes :

- ✓ après une fuite de gaz à l'air libre, mélange avec celui-ci et inflammation ; ce type d'explosions est appelé VCE (de l'anglais « Vapour Cloud Explosion », soit littéralement « explosion de nuage »),
- ✓ après un défaut de maîtrise dans un procédé jusqu'à mélanger en proportions explosibles des vapeurs et de l'air dans un contenant ; une inflammation accidentelle pourrait alors

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

déclencher une explosion, elle-même capable d'éventrer le contenant ; l'explosion serait alors en milieu confiné (le contenant) et s'apparenterait alors le plus souvent à un « éclatement » de celui-ci,

- ✓ après une réaction dangereuse ne consistant pas forcément en une combustion comme dans le cas de polymérisations explosibles,
- ✓ etc.

Si la diversité des cas possibles d'explosions est rappelée ci-avant, pour autant, il doit être retenu que les phénomènes dangereux à considérer comme les plus courants sur le site consistent en des incendies.

5.4 Conséquences et niveaux de gravité potentiels des accidents

Les méthodes et outils de calculs des effets des scénarios d'accidents ne seront pas détaillés dans un résumé dit non technique. Pour autant, il est à noter que :

- ✓ les effets thermiques des incendies ont été estimés le plus souvent par analogies avec des feux d'hydrocarbures,
- ✓ les effets toxiques des fumées ont été évalués en retenant la démarche préconisée par l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (ou INERIS),
- ✓ les dispersions toxiques dans l'atmosphère ont été simulées au moyen du logiciel PHAST, certainement le plus employé en France pour ce type de calculs,
- ✓ et que les explosions ont-elles-aussi été calculées au moyen d'outils reconnus ; à noter que les polymérisations explosives ont été caractérisées en retenant les recommandations de l'industrie chimique japonaise qui a analysé un accident important de ce type.

Ensuite, quel que soit le type d'effets, dans une EDD ceux-ci sont caractérisés à partir de 3 seuils dits :

- ✓ SEI, pour Seuil des Effets Irréversibles,
- ✓ SEL, pour Seuil des Effets Létaux, il s'agit alors des « premiers » effets létaux,
- ✓ et SELS, pour Seuil des Effets Létaux dits Significatifs, ; en pratique, il peut être admis que 5% des personnes qui seraient exposées à tel seuil pourraient décéder.

L'objet des calculs est de déterminer les distances aux seuils énumérés ci-avant.

Dans le cas des 49 accidents évoqués en 5.3.6, certains ne pourraient pas engendrer les effets susmentionnés hors site. En revanche, par type d'effets, et pour les scénarios capables d'effets sur la santé humaine hors site, il peut être retenu les tracés de distances d'effets consignés aux figures 10 à 12 suivantes.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

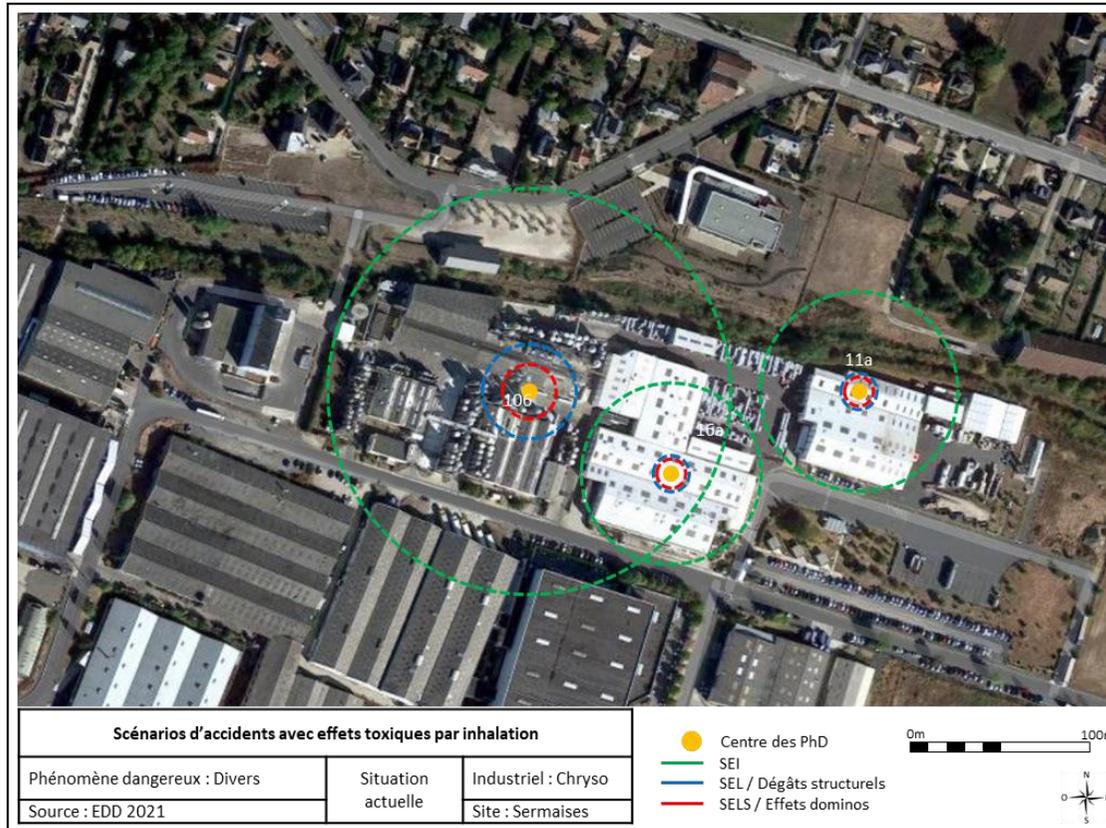


Figure 10 : Zones d'effets en cas de rejets ou fumées toxiques

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

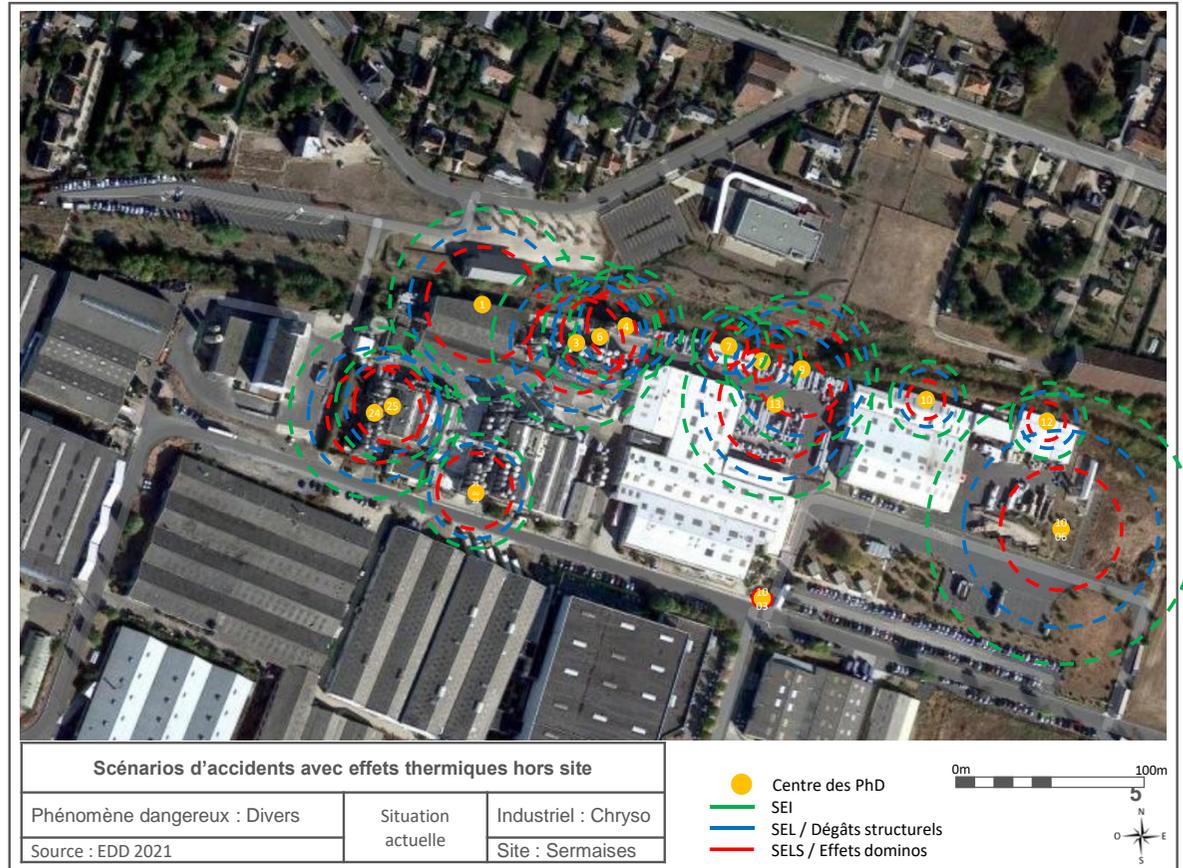


Figure 11 : Zones d'effets thermiques en cas d'incendies

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

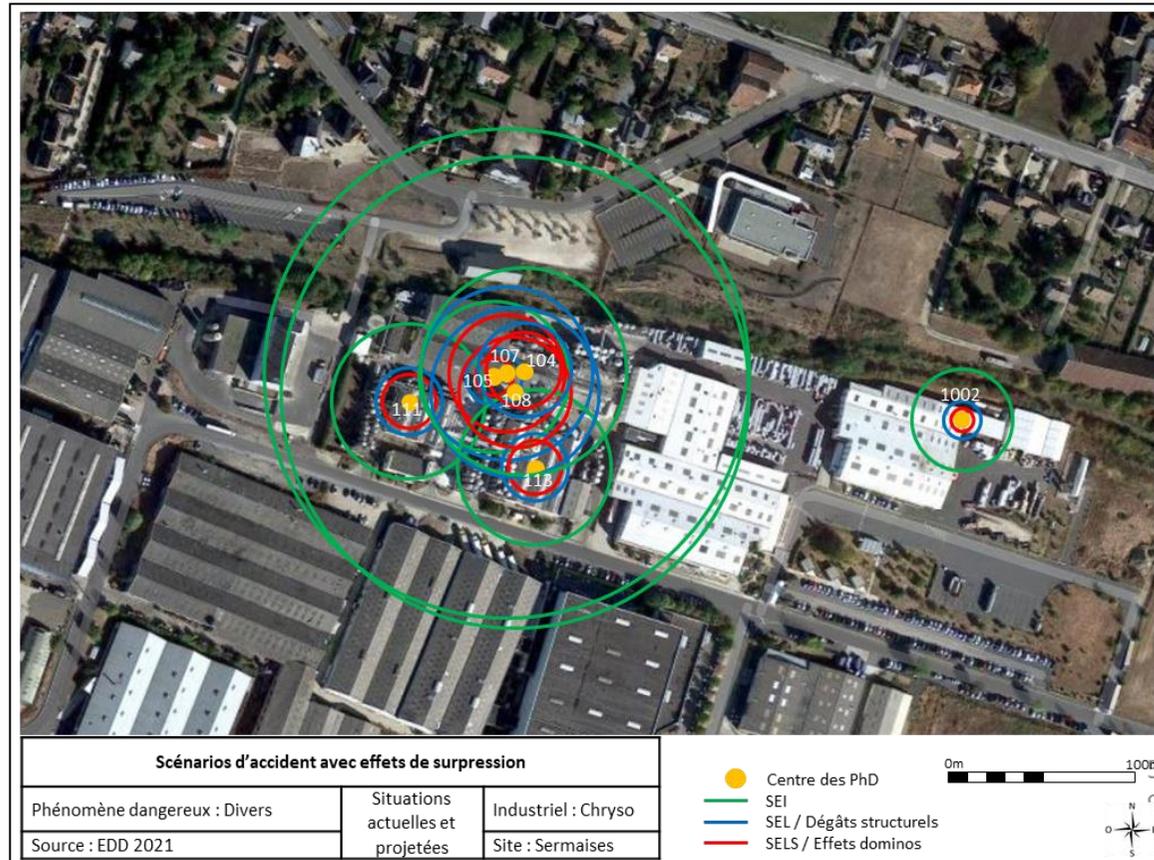


Figure 12 : Zones d'effets par surpressions aériennes en cas d'explosions (de différents types)

Enfin, pour isoler définitivement les zones d'effets associés aux scénarios 107 et 108, la figure suivante leur est exclusivement dédiée.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

En figures précédentes, les numéros indiqués au centre des cercles matérialisant les distances d'effets, sont aussi des repères quant à l'accident (parmi les 49 identifiés) considéré. Ces repères sont explicités plus loin.

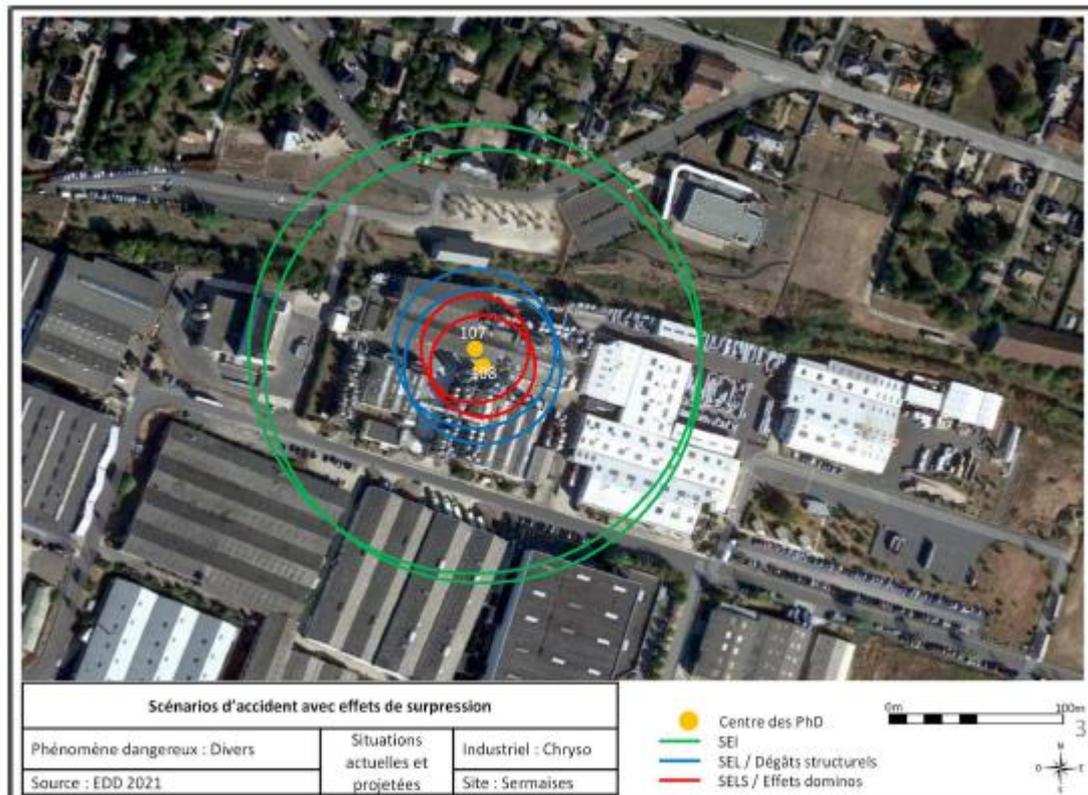


Figure 13 : Tracés des zones d'effets de surpressions aériennes dues aux seuls scénarios 107 et 108

De fait, un accident est d'autant plus grave que :

- ✓ les distances d'effets sont importantes,
- ✓ mais aussi que celles-ci couvrent des zones « vulnérables » ; dans le contexte, cet adjectif désigne une zone où pourraient se trouver plusieurs personnes, la vulnérabilité croissant avec le nombre d'entre elles.

Plus précisément, la réglementation définit 5 niveaux de gravité, de 1 à 5, croissant en fonction :

- ✓ du nombre de personnes exposées à un effet donné,
- ✓ et de l'effet en question (il est par exemple admis « équivalent » d'exposer entre 10 et 100 personnes aux effets SEI ou d'exposer seulement entre 1 et 10 personnes mais à des effets SEL plus préjudiciables).

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

Les niveaux de gravité associés aux accidents qui peuvent engendrer les distances d'effets tracées en figures 10 à 12 sont explicités plus loin.

5.5 Probabilités ou Classes de Fréquences des accidents

Tout comme pour les calculs de distances d'effets, il n'est pas opportun dans un résumé non technique de prévoir une description complète des moyens et méthodes pour évaluer les fréquences d'occurrence des accidents.

En substance, il peut être retenu que :

- ✓ la plupart du temps, les fréquences des accidents ont été encadrées en comparant la situation du site à celles évoquées dans des bases de données d'accidents ; à titre d'exemple, si certains des stockages de CHRYSO s'apparentent à des entrepôts, potentiellement sièges d'incendies, les fréquences de ces derniers sont estimées dans divers ouvrages, en fonction notamment de l'implantation de moyens de sprinklage ou pas ; il a donc le plus souvent été fait référence à des évaluations de fréquences d'accidents figurant dans divers ouvrages de références,
- ✓ dans d'autres cas, les séquences accidentelles, c'est-à-dire les enchaînements de défaillances mais aussi les éventuelles barrières de sécurité s'opposant à l'accident, ont été détaillées sous forme d'arbres considérant les multiples combinaisons pouvant conduire à un accident ; s'agissant de la polymérisation explosive de Thomas notamment, il a été montré comment celle-ci pouvait être enclenchée – et les voies sont multiples-, puis, il a été vérifié que CHRYSO prévoit des moyens de sécurité pour « bloquer » chaque voie possible ou chaque « branche » de l'arbre des défaillances.

Le travail effectué permet :

- ✓ d'une part d'estimer des fourchettes quant aux fréquences d'occurrence de chaque accident (ce sont des ordres de grandeur qui sont recherchés pas des calculs très précis),
- ✓ et d'autre part de détailler les barrières de sécurité ; par la suite les plus influentes seront appelées MMR (pour Mesures de Maitrise des Risques), classées comme telles avec un programme de suivi dédié.

Ensuite, la réglementation définit 5 classes de fréquences d'occurrences des accidents repérées de A, pour les accidents les plus fréquents, à E pour les plus rares. Comme il s'agit d'accidents dits « majeurs », heureusement tous « rares » au sens commun du terme, sont considérés en classe A tous les accidents pouvant survenir au moins 1 fois tous les 100 ans (ou plus souvent bien sûr). Les classes suivantes, B, C, etc. se distinguent ensuite d'un facteur 10 de fréquence d'occurrence ; la classe B est ainsi à retenir pour les accidents observés 1 fois sur une période allant de 100 à 1000 ans, la classe C pour ceux observés 1 fois entre 1000 et 10000 ans, etc.

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

Ces fréquences ne font pas écho à nos expériences dans la vie courante au regard des constantes de temps évoquées.

Elles prennent toutefois un sens plus pratique s'il est précisé qu'un accident observé en classe A :

- ✓ sur un site peut requérir, en moyenne, plusieurs dizaines d'années d'observation,
- ✓ ou être observé tous les ans (ce qui est d'emblée plus « perceptible ») s'il existe plusieurs dizaines à une centaine de sites comparables sur le territoire.

Revenant aux accidents sur le site CHRYSO de Sermaises, les classes de fréquences obtenues vont de « C » à « E ». Ces évaluations sont détaillées au chapitre suivant.

5.6 Présentation/ Discussion des Risques

5.6.1 Présentation générale

Les évaluations de :

- ✓ classes de fréquence d'occurrence,
- ✓ ou de niveaux de gravité,

pour chaque accident capable d'engendrer des effets sur la santé humaine hors site ont été reportées sur la matrice, dite de criticité des risques, elle-même reproduite en figure suivante.

| Echelle de probabilité quantitative (par unité et par an) | Echelle de probabilité qualitative | Niveau de probabilité | | | | | | | |
|---|--|-----------------------|---|-------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| $> 10^{-2}$ | Événement courant sur le site considéré | Occasionnel | A | | | | | | |
| $10^{-3} < P < 10^{-2}$ | Événement s'étant déjà produit sur le site | Peu fréquent | B | | | | | | |
| $10^{-4} < P < 10^{-3}$ | Événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité | Rare | C | 11 - 16 - 23 - 25 - 111 - 113 | | 1 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 13 - 106 | | | |
| $10^{-5} < P < 10^{-4}$ | Événement s'étant déjà produit, mais ayant fait l'objet de mesures correctives significatives | Extrêmement rare | D | 104 - 105 - 1002 | 24 | 3 - 4 - 6 - 21 - 22 - 107 - 1003 | | | |
| $< 10^{-5}$ | Événement non rencontré au niveau mondial, mais non impossible au vu des connaissances actuelles | Rarissime | E | 1006 | | 108 | | | |
| | | | | Niveau de gravité | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | Effets létaux significatifs | Modéré | Sérieux | Important | Catastrophique | Désastreux |
| | | | | Premiers effets létaux | Néant | Aucune personne exposée | Au plus 1 personne exposée | Moins de 10 personnes exposées | Plus de 10 personnes exposées |
| | | | | Effets irréversibles | Néant | Au plus 1 personne exposée | Entre 1 et 10 personnes exposées | Entre 10 et 100 personnes exposées | Plus de 100 personnes exposées |
| | | | | Effets irréversibles | Moins d'1 personne exposée | Moins de 10 personnes exposées | Entre 10 et 100 personnes exposées | Entre 100 et 1000 personnes exposées | Plus de 1000 personnes exposées |

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

Figure 14 : Matrice MMR avec report des phénomènes dangereux représentant les risques liés à l'activité de CHRYSO

La matrice en figure précédente est aussi appelée « grille MMR », ce type de grille servant en pratique à identifier les besoins en matière de Mesures de Maitrise des Risques pour ramener ceux-ci vers les zones les plus « acceptables ».

En effet, de fait, il peut être remarqué que :

- ✓ verticalement, de bas en haut, sont reprises les classes croissantes de fréquences d'occurrence, de E vers A (les définitions de ces classes étant par ailleurs précisées),
- ✓ et horizontalement, de gauche à droite, sont repris les niveaux croissant de gravité de 1 à 5.

Intuitivement, il est attendu que toutes combinatoires entre des classes de fréquences importantes et des niveaux de gravité conséquents correspondent à des risques inacceptables. Ceux-ci sont repérés par des « cases », sur fond de couleur rouge.

Lorsque toutes les variables évoluent dans le sens inverse (faibles fréquences combinées avec de faibles gravités), il est tout aussi attendu que les risques soient acceptables. Ils sont alors reportés dans des cases sur fond blanc.

Entre ces 2 extrêmes, se situent les risques sur lesquels il convient :

- ✓ d'être vigilant,
- ✓ et de considérer des MMR supplémentaires pour réduire encore les risques si celles-ci ne sont pas accompagnées de contraintes autres que « raisonnables ».

Ces risques sont reportés dans des cases de couleurs jaune ou orange.

Pour mémoire, les scénarios d'accidents sont positionnés dans chaque case en y reportant leurs numéros qui sont du reste les mêmes numéros que ceux aux centres des distances d'effets sur les figures 10 à 12.

Des explications et le report des évaluations de fréquences et gravité sont consignés pour ces scénarios d'accidents au tableau suivant. Pour être complet dans la caractérisation des scénarios d'accident, il doit être mentionné leur cinétique, qui est une variable à qualifier uniquement de « lente » ou « rapide ». Pour mémoire, le qualificatif de cinétique lente est réservé à certains accidents et phénomènes dangereux qui sont pas pertinents dans le cas de CHRYSO où toutes les cinétiques sont « rapides » (comme dans la grande majorité des EDD en France).

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

| Zone | N° | Description | Effets redoutés | Classe de fréquence | Distances d'effets | | | | Centre des effets | Niveau de gravité |
|-----------|----|--|-----------------|---------------------|--------------------|-----|-----|----------------|------------------------|-------------------|
| | | | | | SELs | SEL | SEI | Bris de vitres | | |
| Stockages | 1 | Incendie du Bâtiment 5, dévolu au stockage matières premières | Thermiques | C | 30 | 40 | 50 | - | Longueur du bâtiment | 3 |
| | | | | | 25 | 30 | 35 | - | Largeur du bâtiment | |
| Stockages | 3 | Incendie de la cuvette G | Thermiques | D | 25 | 35 | 45 | - | Longueur de la cuvette | 3 |
| | | | | | 15 | 20 | 20 | - | Largeur de la cuvette | |
| Stockages | 4 | Incendie de la cuvette H | Thermiques | D | 20 | 25 | 30 | - | Longueur de la cuvette | 3 |
| | | | | | 15 | 15 | 15 | - | Largeur de la cuvette | |
| Stockages | 6 | Incendie aux aires de dépôtage des Glycols | Thermiques | D | 20 | 25 | 30 | - | Longueur de l'aire | 3 |
| | | | | | 10 | 15 | 15 | - | Longueur de l'aire | |
| Stockages | 7 | Incendie de la zone de Stockage Emballages et zone "tampon" | Thermiques | C | 10 | 15 | 20 | - | Bord de la zone | 3 |
| Stockages | 8 | Incendie de la zone Déchetterie | Thermiques | C | 10 | 15 | 20 | - | Bord de la zone | 3 |
| Stockages | 9 | Incendie de la zone Export « 2 » | Thermiques | C | 25 | 35 | 40 | - | Longueur de la zone | 3 |
| | | | | | 20 | 20 | 25 | - | Largeur de la zone | |
| Stockages | 10 | Incendie des stockages du Bâtiment 11 | Thermiques | C | 5 | 10 | 15 | - | Bord de la zone | 3 |
| Stockages | 11 | Bâtiment associés à l'atelier colorants | Toxiques | C | 8 | 10 | 55 | - | Bord de la zone | 1 |
| Stockages | 12 | Incendies des barnums | Thermiques | C | 10 | 15 | 20 | - | Bord de la zone | 3 |
| Stockages | 13 | Incendie de la zone Export 1 | Thermiques | C | 30 | 40 | 50 | - | Bord de la zone | 3 |
| Stockages | 16 | Incendie des stockages du Bâtiment 4 correspondant principalement à des produits finis | Toxiques | C | 8 | 10 | 50 | - | Bord de la zone | 1 |
| Stockages | 21 | Feu de la cuvette E3 | Thermiques | D | 25 | 30 | 35 | - | Longueur de la cuvette | 3 |
| | | | | | 20 | 25 | 30 | - | Largeur de la cuvette | |

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

| Zone | N° | Description | Effets redoutés | Classe de fréquence | Distances d'effets | | | | Centre des effets | Niveau de gravité |
|-----------|------|---|-----------------|---------------------|--------------------|-----|-----|----------------|--------------------------------------|-------------------|
| | | | | | SELs | SEL | SEI | Bris de vitres | | |
| Stockages | 22 | Feu de la cuvette D | Thermiques | D | 30 | 40 | 50 | - | Longueur de la cuvette | 3 |
| | | | | | 25 | 30 | 35 | - | Largeur de la cuvette | |
| Stockages | 24 | Feu de la cuvette A | Thermiques | D | 25 | 35 | 45 | - | Longueur de la cuvette | 2 |
| | | | | | 15 | 20 | 20 | - | Largeur de la cuvette | |
| Stockages | 25 | Incendie à l'aire de dépotage du Spirdane | Thermiques | C | 20 | 25 | 30 | - | Longueur de l'aire | 1 |
| | | | | | 10 | 15 | 15 | - | Longueur de l'aire | |
| Ateliers | 104 | Explosion interne dans un atelier Polymères | Surpression | D | 20 | 25 | 55 | 110 | Bord de l'atelier | 1 |
| Ateliers | 105 | Polymérisation d'acide méthacrylique | Surpression | D | 10 | 15 | 40 | 80 | Equipement | 1 |
| Ateliers | 106 | Epanchage d'HCL à un atelier Polymères | Toxique | C | 15 | 26 | 112 | - | Equipement | 3 |
| Ateliers | 107 | Polymérisation d'acide acrylique au stockage | Surpression | D | 31 | 46 | 130 | 260 | Equipement | 3 |
| | | | Toxique | | 5 | 10 | 85 | - | | |
| Ateliers | 108 | Polymérisation d'acide acrylique au dépotage | Surpression | E | 30 | 45 | 125 | 250 | Equipement | 3 |
| | | | Toxique | | - | - | 85 | - | | |
| Ateliers | 111 | Explosion interne dans l'atelier Huiles de démoulage et spéciaux | Surpression | C | 15 | 20 | 40 | 80 | Bord de l'atelier | 1 |
| Ateliers | 113 | Explosion suite à la mise en contact accidentelle de formol et de soude | Surpression | C | 15 | 18 | 40 | 80 | Bord de l'atelier | 1 |
| Utilités | 1002 | VCE suite à une fuite sur le réseau de distribution de gaz naturel | Surpression | D | 6 | 10 | 27 | 54 | Portion de ligne au Nord-Est du site | 1 |
| Utilités | 1003 | Boule de feu d'un transformateur | Thermique | D | 5 | 5 | 5 | - | Equipement | 3 |

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

| Zone | N° | Description | Effets redoutés | Classe de fréquence | Distances d'effets | | | | Centre des effets | Niveau de gravité |
|----------|------|-----------------------------|-----------------|---------------------|--------------------|-----|-----|----------------|-------------------|-------------------|
| | | | | | SELs | SEL | SEI | Bris de vitres | | |
| Utilités | 1006 | BLEVE d'une cuve de propane | Thermiques | E | 36 | 52 | 71 | - | Equipement | 1 |

Tableau 3 : Liste des scénarios représentant les risques avec leurs caractérisations

5.6.2 Discussion sur les risques

De fait les risques induits par l'activité de CHRYSO se trouvent reportés :

- ✓ en cases blanches, dites de risques acceptables,
- ✓ en cases jaunes ou orange, dites « MMR Rang 1 » ou « MMR Rang 2 », respectivement,
- ✓ et sans aucun report dans une case rouge.

A ce stade, plusieurs remarques méritent discussions :

- ✓ comment interpréter les risques les plus importants (en cases orange) ? sont-ils admissibles d'emblée ou certaines garanties sont-elles à exiger ?,
- ✓ et où se situent les risques associés au projet CAPPABEAUCE ? et comment interpréter ces risques « nouveaux » ?

Ces questions, sont abordées aux sous chapitres suivants, respectivement.

5.6.3 Risques en MMR Rang 2

Même s'il est admis que des risques peuvent être acceptables s'ils ne sont pas en cases rouges, il n'en reste pas moins que les risques sont d'autant plus grands qu'ils sont nombreux en cases orange. La question qui vient alors naturellement est : y-a-t-il des limites critiques en la matière ?

La réponse à cette question est oui. La réglementation fixe à 5 le nombre maximum de cas classés en MMR Rang 2. Toutefois, s'agissant d'un site existant (qui ne peut avoir été conçu en tenant compte d'une réglementation non encore écrite), le dénombrement des cas critiques n'est à faire que pour ceux qui se trouvent classés ainsi du fait d'effets létaux.

De plus, quel que soit l'historique du site, et sous certaines conditions, certains peuvent être regroupés pour n'en former qu'un seul. Les conditions sont alors en cohérence avec les notions générales de risques :

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

- ✓ si 2 cas sont regroupés, la classe de fréquence doit rester inchangée ou être augmentée,
- ✓ seuls les cas de même type (même phénomènes dangereux redoutés, séquences accidentelles comparables, etc.) observables aux mêmes endroits sont regroupables,
- ✓ un cas représentant un groupement est du niveau de gravité maximum parmi les cas « de base » ou d'un niveau plus élevé encore.

La grille de criticité des risques obtenue pour CHRYSO comporte 8 cas en cases de couleur orange (cf figure 14) alors il convient de remonter aux évaluations pour d'abord dénombrer ceux qui doivent ce classement à de potentiels effets létaux.

Sont considéré les 8 scénarios :

- N°1 : Incendie du Bâtiment 5, dévolu au stockage des matières premières
- N° 7 : Incendie de la zone de Stockage Emballages et zone "tampon"
- N°8 : Incendie de la zone Déchetterie
- N°9 : Incendie de la zone Export « 2 »
- N°10 : Incendie des stockages du Bâtiment 11 associés à l'atelier colorants
- N°12 : Incendies des barnums
- N°13 : Incendie de la zone Export 1
- N°106 : Epanchage d'HCL à un atelier Polymères

Dans le cas présent, 7 des 8 cas (excepté le 106) doivent leur classement aux effets létaux du fait de l'atteinte par les effets létaux significatifs de l'ancienne voie ferrée et parfois de l'ancienne gare servant d'entrepôt municipal.

Ensuite, si les regroupements sont considérés, il ressort que les cas :

- ✓ 7 et 8,
- ✓ comme 9 et 13,
- ✓ et enfin 10 et 12,

sont regroupables 2 à 2, chacun des 3 regroupements se positionnant toujours en case orange (Classe C de Fréquence et niveau 3 de gravité).

Il ressort alors 5 cas en MMR Rang 2.

Avec un peu de recul, ce nombre provient surtout de :

Note de présentation non technique du DAE projet Cappabeauce

- ✓ la petitesse relative du site au regard de ses multiples activités,
- ✓ la proximité entre divers stockages pouvant être le siège d'incendies et la limite Nord de propriété ; pour mémoire cela se visualise en consultant la figure 11.

5.6.4 Risques associés à CAPPABEAUCE

Les cas 107 et 108 (cf tableau 4) représentent les risques associés au projet.

Ces risques se positionnent en MMR Rang 1 comme indiqué en figure 13.

Ils ne sont de fait pas les plus critiques.

Toutefois, en consultant les figures 10 à 12, il ressort quelques points pratiques notables :

- ✓ les plus grandes distances d'effets par ondes de pression -effets dits SEI- sont à associées aux cas de CAPPABEAUCE,
- ✓ et ces distances montrent la possibilité d'effets SEI un peu au-delà de ce qui était à considérer vu les installations existantes.

Autrement dit, des zones non concernées jusqu'alors par d'éventuels effets dits SEI le seraient.

Pour mémoire, s'agissant d'effets létaux, les cas de CAPPABEAUCE ne sont pas négligeables. Toutefois, ils restent soit cantonnés au site, soit, hors site, sur des zones restant très à proximité du site et de faibles étendues, de toute façon déjà concernées par ce type d'effets à partir de scénarios sur les installations existantes.

Partant de ces constats, il a été examiné différents moyens supplémentaires de réduction des risques de CAPPABEAUCE. Ces moyens ne seront pas détaillés ici mais il doit être retenu qu'ils sont ressortis comme :

- ✓ ne pouvant être mis en œuvre sans remettre en cause l'intérêt même du projet,
- ✓ ou n'apportant pas de garantie de réduction notables des effets.