



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU NORD

# Plan de Prévention des Risques Technologiques de la Zone Industriale-Portuaire de Dunkerque

Communes de Dunkerque, Saint-Pol-sur-Mer,  
Fort-Mardyck, Mardyck, Grande-Synthe, Loon-Plage



Source photo : GPM D

**Projet de note de présentation**  
Version soumise à consultation des POA et concertation du public

**Mai 2015**



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction  
Départementale des  
Territoires et de la  
Mer  
Nord



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement  
NORD-PAS-DE-CALAIS

# SOMMAIRE

## Table des matières

<b>I.Éléments de terminologie et introduction.....</b>	<b>6</b>
I.1. Éléments de terminologie.....	6
I.2. Introduction.....	7
I.3. Le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).....	8
I.3.1. Objectifs et principes.....	8
I.3.2. La démarche concrète d'élaboration d'un PPRT.....	10
I.3.3. La procédure administrative d'élaboration d'un PPRT.....	12
<b>II.Contexte territorial du PPRT de la Zone Industrialo-Portuaire de Dunkerque.....</b>	<b>16</b>
II.1. Présentation des sites industriels.....	16
II.1.1. Dépôts de Pétrole Côtiers (DPC).....	16
II.1.2. Rubis Terminal Mole 5.....	17
II.1.3. Rubis Terminal Unican.....	17
II.1.4. Société de la Raffinerie de Dunkerque.....	18
II.1.5. Arcelormittal Dunkerque.....	19
II.1.6. Air Liquide France Industrie Grande-Synthe.....	20
II.1.7. Versalis France - Site des Dunes.....	22
II.1.8. Versalis France - Site du Fortelet.....	22
II.1.9. Total Raffinage France (Dépôt Pétrolier de la Côte d'Opale - site de Mardyck).....	23
II.1.10. Risques recensés dans le périmètre d'étude.....	23
II.2. L'état actuel de la gestion du risque technologique sur le territoire.....	24
II.3. Conditions actuelles de la gestion des risques des établissements objet du présent PPRT ..	25
II.3.1. Étude de dangers et mesures de maîtrise des risques.....	25
II.3.2. Maîtrise des secours.....	27
II.3.3. Informations des populations.....	27
II.3.4. Mesures actuelles de maîtrise de l'urbanisation.....	27
II.4. Contexte géographique communal ou intercommunal.....	28
<b>III.Justification et dimensionnement du PPRT.....</b>	<b>29</b>
III.1. Les raisons de la prescription du PPRT.....	29
III.2. Identification et caractérisation des phénomènes dangereux.....	29
III.3. Phénomènes dangereux non pertinents pour le PPRT.....	30
III.4. Événements externes.....	30

<b>III.5. Situation de chacun des sites.....</b>	<b>30</b>
<b>III.5.1. Dépôts de Pétrole Côtiers (DPC).....</b>	<b>30</b>
III.5.1.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement .....	31
III.5.1.2 - Synthèse des phénomènes dangereux.....	31
III.5.1.3 - Plans de secours.....	31
<b>III.5.2. Rubis Terminal site Unican.....</b>	<b>31</b>
III.5.2.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement .....	32
III.5.2.2 - Synthèse des phénomènes dangereux.....	32
III.5.2.3 - Plans de secours.....	32
<b>III.5.3. Rubis Terminal Site du Môle 5.....</b>	<b>32</b>
III.5.3.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement .....	33
III.5.3.2 - Synthèse des phénomènes dangereux.....	33
III.5.3.3 - Plans de secours.....	33
<b>III.5.4. Site de la Société de la Raffinerie de Dunkerque (SRD).....</b>	<b>33</b>
III.5.4.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement .....	34
III.5.4.2 - Synthèse des phénomènes dangereux.....	34
III.5.4.3 - Plans de secours.....	34
<b>III.5.5. ArcelorMittal Dunkerque.....</b>	<b>35</b>
III.5.5.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement .....	35
III.5.5.2 - Synthèse des phénomènes dangereux.....	35
III.5.5.3 - Plans de secours.....	35
<b>III.5.6. Air Liquide France Industries (ALFI).....</b>	<b>35</b>
III.5.6.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement .....	36
III.5.6.2 - Synthèse des phénomènes dangereux.....	36
III.5.6.3 - Plans de secours.....	37
<b>III.5.7. Versalis France SAS site route des Dunes.....</b>	<b>37</b>
III.5.7.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement .....	38
III.5.7.2 - Synthèse des phénomènes dangereux.....	39
III.5.7.3 - Plans de secours.....	39
<b>III.5.8. Versalis France SAS site route du Fortelet.....</b>	<b>39</b>
III.5.8.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement .....	40
III.5.8.2 - Synthèse des phénomènes dangereux.....	41
III.5.8.3 - Plans de secours.....	41
<b>III.5.9. TOTAL Raffinage France – site DPCO de Mardyck.....</b>	<b>41</b>
III.5.9.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement .....	42
III.5.9.2 - Synthèse des phénomènes dangereux.....	43
III.5.9.3 - Plans de secours.....	43
<b>III.6. Périmètre d'étude et périmètre d'exposition aux risques.....</b>	<b>43</b>
<b>III.6.1. Rappel de la procédure d'élaboration.....</b>	<b>43</b>

<b>III.6.2. Délimitation du périmètre d'étude.....</b>	<b>44</b>
<b>III.6.3. Périmètre d'exposition aux risques.....</b>	<b>46</b>
<b>IV. Les modes de participation du PPRT.....</b>	<b>47</b>
<b>IV.1. Les modalités de la concertation.....</b>	<b>47</b>
<b>IV.2. Les personnes et organismes associés à l'élaboration du PPRT.....</b>	<b>47</b>
<b>V. Les études techniques du PPRT.....</b>	<b>49</b>
<b>V.1. Mode de qualification de l'aléa.....</b>	<b>49</b>
<b>V.2. Caractérisation des enjeux.....</b>	<b>53</b>
<b>V.2.1. Objectifs de l'analyse des enjeux.....</b>	<b>53</b>
<b>V.2.2. Méthodologie appliquée.....</b>	<b>53</b>
<b>V.2.3. L'identification des enjeux indispensables pour la réalisation du PPRT.....</b>	<b>53</b>
V.2.3.1 - Qualification de l'urbanisation existante.....	54
V.2.3.2 - Les infrastructures de transports.....	59
V.2.3.3 - Les établissements recevant du public.....	60
V.2.3.4 - Les usages des espaces publics ouverts.....	60
V.2.3.5 - Les ouvrages d'intérêt général (OIG).....	60
<b>V.2.4. L'identification des enjeux complémentaires et connexes disponibles.....</b>	<b>61</b>
V.2.4.1 - Les perspectives de développement contenues dans les PLU.....	61
V.2.4.2 - Le Projet Stratégique du GPMD.....	61
<b>V.3. Finalisation de la séquence d'étude technique.....</b>	<b>61</b>
<b>V.3.1. Superposition des aléas et des enjeux.....</b>	<b>61</b>
<b>V.3.2. Obtention du zonage brut.....</b>	<b>62</b>
<b>V.4. Détermination des investigations complémentaires.....</b>	<b>64</b>
<b>V.4.1. Approche de la vulnérabilité sur les biens existants.....</b>	<b>64</b>
<b>V.4.2. Infrastructures – La chaussée des darses.....</b>	<b>67</b>
<b>VI. La stratégie du PPRT.....</b>	<b>68</b>
<b>VI.1. Les principales orientations proposées.....</b>	<b>68</b>
<b>VI.1.1. Les zones à vocation d'habitations.....</b>	<b>69</b>
<b>VI.1.2. Les activités économiques.....</b>	<b>71</b>
<b>VI.1.3. Les infrastructures de transport.....</b>	<b>71</b>
<b>VII. L'élaboration du plan de zonage réglementaire et de son règlement.....</b>	<b>73</b>
<b>VII.1. Plan de zonage réglementaire.....</b>	<b>73</b>
<b>VII.1.1. Les principes de délimitation dans le plan de zonage réglementaire.....</b>	<b>73</b>
<b>VII.1.2. La délimitation des zones réglementaires.....</b>	<b>74</b>
<b>VII.1.3. Les principes réglementaires par zone.....</b>	<b>74</b>
<b>VII.1.4. La délimitation des secteurs de mesures foncières.....</b>	<b>76</b>
V.1.4.1 - Secteur d'expropriation.....	76

VII.1.4.2 - Les secteurs de délaissement.....	76
<b>VII.2. Le règlement du PPRT.....</b>	<b>77</b>
<b>VII.2.1. La structure du règlement.....</b>	<b>77</b>
<b>VII.2.2. Les différents types de règles du PPRT.....</b>	<b>78</b>
<b>VII.2.3. Délais de réalisation des prescriptions réglementaires.....</b>	<b>78</b>
<b>VII.2.4. Les recommandations.....</b>	<b>79</b>
<b>VII.3. Les objectifs de résistance du bâti mentionnés dans les documents du PPRT.....</b>	<b>79</b>
<b>VIII. Les guides disponibles.....</b>	<b>80</b>
<b>VIII.1. Effet toxique.....</b>	<b>80</b>
<b>VIII.2. Effet thermique continu.....</b>	<b>80</b>
<b>VIII.3. Effet thermique transitoire.....</b>	<b>80</b>
<b>VIII.4. Effet de surpression.....</b>	<b>80</b>
<b>IX. Annexes.....</b>	<b>82</b>
<b>Annexe 1 – Arrêtés préfectoraux de prescription et de prolongation du délai d'élaboration du PPRT de la Zone Industrialo-Portuaire de Dunkerque</b>	
<b>Annexe 2 – Liste des phénomènes dangereux par site</b>	
<b>Annexe 3 – Arrêtés préfectoraux portant création, composition et nomination du président du CLIC pour la Zone Industrialo-Portuaire de Dunkerque Arrêtés préfectoraux portant création et composition de la CSS pour la Zone Industrialo-Portuaire de Dunkerque</b>	
<b>Annexe 4 – Avis des personnes et organismes associés et bilan de la concertation (<i>sera insérée ultérieurement</i>)</b>	
<b>Annexe 5 – Éléments cartographiques</b>	
<b>Annexe 6 - Etude réalisée par le CEREMA relative à la Chaussée des Darses « Aide à la définition d'une stratégie de réduction de la vulnérabilité de la chaussée des Darses dans le cadre de la stratégie du PPRT multisites de Dunkerque » - Dossier 2013 – 28 (affaire 120300246)</b>	
<b>Annexe 7 - Glossaire</b>	
<b>Annexe 8 – Principaux textes de référence</b>	

# I. Éléments de terminologie et introduction

## I.1. Éléments de terminologie

### **Abréviations :**

AS : Autorisation avec Servitudes

CLIC : Comité Local d'Information et de Concertation

CSS : Commission de Suivi de Site

DICRIM : Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs

DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer

DDRM : Dossier Départemental des Risques Majeurs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

MEDDTL : Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement

PCS : Plan Communal de Sauvegarde

PLU/POS : Plan Local d'Urbanisme / Plan d'Occupation des Sols

POA : Personnes et Organismes Associés à l'élaboration du PPRT

POI : Plan d'Opération Interne

PPI : Plan Particulier d'Intervention

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques

SIGALEA® : Outil de cartographie des risques technologiques développé par l'INERIS à destination de l'Inspection des Installations Classées afin de cartographier les aléas technologiques dans le cadre des PPRT, SIGALEA® est désormais mis à disposition des exploitants des installations classées, des collectivités et des bureaux d'études.

### **Définitions :**

**Potentiel de danger** (ou « source de danger » ou « élément porteur de danger ») : système d'une installation ou disposition adoptée par un exploitant qui comporte un (ou plusieurs) danger(s), il est donc susceptible de causer des dommages aux personnes, aux biens ou à l'environnement.

**Phénomène dangereux** : libération de tout ou partie d'un potentiel de danger, produisant des effets, susceptibles d'infliger un dommage à des enjeux vulnérables (personnes, bâtiments...), sans préjuger de l'existence de ces derniers.

**Effets** : il y a trois principaux types d'effets possibles pour un phénomène dangereux : toxique (lié à un dégagement de gaz ou de fumées toxiques), thermique (dû à un incendie) et surpression (suite à une explosion). Ils sont mesurés selon quatre niveaux d'intensité croissante : indirects (pour la surpression), irréversibles, létaux et létaux significatifs.

**Accident majeur** : événement tel qu'une émission de substances toxiques, un incendie ou une explosion d'importance majeure résultant de développements incontrôlés survenus au cours de l'exploitation d'un établissement, entraînant pour les intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, des conséquences graves, immédiates ou différées, et faisant intervenir une ou plusieurs substances ou préparations dangereuses. L'accident majeur est donc un phénomène dangereux entraînant des conséquences sur les tiers (personnes extérieures au site).

**Gravité** : on distingue l'intensité des effets d'un phénomène dangereux de la gravité des conséquences découlant de l'exposition de cibles de vulnérabilités données à ces effets. La gravité des conséquences potentielles prévisibles sur les personnes, prises parmi les intérêts

visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, résulte de la combinaison en un point de l'espace de l'intensité des effets d'un phénomène dangereux et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées.

**Intensité des effets d'un phénomène dangereux** : mesure physique de l'intensité du phénomène (thermique, toxique, surpression, projections). Les échelles d'évaluation de l'intensité se réfèrent à des seuils d'effets moyens conventionnels sur des types d'éléments vulnérables [ou cibles] tels que "homme", "structure". Elles sont définies, pour les installations classées, dans l'arrêté du 29/09/2005. L'intensité ne tient pas compte de l'existence ou non de cibles exposées. Elle est cartographiée sous la forme de zones d'effets pour les différents seuils.

**Aléa** : probabilité qu'un phénomène dangereux produise en un point donné des effets d'une intensité donnée, au cours d'une période déterminée.

**Enjeux** : ce sont les personnes, biens, activités, éléments du patrimoine culturel ou environnemental, susceptibles d'être affectés ou endommagés par un aléa. Ils sont liés à l'occupation du territoire et à son fonctionnement.

**Vulnérabilité** : la vulnérabilité est la sensibilité plus ou moins forte d'un enjeu à un aléa donné. Par exemple, on distinguera des zones d'habitat de zones de terres agricoles, les premières étant plus sensibles que les secondes à un aléa d'explosion en raison de la présence de constructions et de personnes.

**Risque Technologique** : c'est la combinaison de l'aléa et de la vulnérabilité des enjeux. Le risque peut être décomposé selon les différentes combinaisons de ses trois composantes que sont l'intensité, la vulnérabilité et la probabilité.

**Périmètre d'exposition aux risques** : courbe enveloppe des effets des phénomènes dangereux retenus pour le PPRT.

**Périmètre d'étude** : courbe enveloppe des zones soumises à des effets liés à certains phénomènes dangereux dans laquelle est menée la démarche PPRT

**Stratégie du PPRT** : l'objectif de la stratégie du PPRT est de conduire, avec les POA, à la mise en forme partagée des principes de zonage et à l'identification des alternatives et solutions possibles en matière de maîtrise de l'urbanisation.

## **I.2. Introduction**

La France compte environ 500 000 établissements relevant de la législation des installations classées en fonction de leur activité, de la nature et de la quantité de produits (hydrocarbures, explosifs, engrais...) stockés ou mis en œuvre. Pour chaque niveau de danger, un régime réglementaire et des contraintes spécifiques s'appliquent à ces établissements.

Les installations qui présentent les dangers les plus forts sont soumises au régime d'Autorisation avec Servitudes (AS) et relèvent également de la directive SEVESO. La politique de prévention des risques technologiques, se décline, pour ces installations, selon quatre volets :

### **1. Maîtrise des risques à la source**

L'exploitant doit démontrer la maîtrise des risques sur son site et le maintien de ce niveau de maîtrise via une étude de dangers et un Système de Gestion de la Sécurité (SGS).

La priorité est en effet accordée à la maîtrise et à la réduction du risque à la source, la sécurité se jouant d'abord au sein des entreprises.

Cependant, un accident majeur étant toujours susceptible de se produire, des mesures complémentaires sont mises en place, visant à réduire l'exposition des populations aux risques.

### **2. Maîtrise de l'urbanisation**

Elle permet de limiter le nombre de personnes exposées en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux. Différents outils permettent de remplir cet objectif : Plan Local d'Urbanisme (PLU), Projet d'Intérêt Général (PIG), Servitudes d'Utilité Publique (SUP)...

Cependant, ces instruments permettent uniquement l'interdiction de nouvelles constructions autour des installations à risque.

C'est pourquoi, la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 a institué les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Ne s'appliquant qu'aux installations AS, ces PPRT permettent non seulement de mieux encadrer l'urbanisation future autour des établissements AS existants, mais également de résorber les situations difficiles héritées du passé pour les établissements existants et régulièrement autorisés à la date du 31 juillet 2003.

### 3. Maîtrise des secours

L'exploitant et les pouvoirs publics conçoivent des plans de secours pour permettre de limiter les conséquences d'un accident majeur (Plan d'Opération Interne : POI - Plan Particulier d'Intervention : PPI).

### 4. Information et concertation du public

Le développement d'une culture du risque est indispensable pour que chacun puisse jouer un rôle effectif dans la prévention des risques. Différentes instances de concertation sont mises en place autour des sites présentant des risques majeurs. Les Comités Locaux d'Information et de Concertation (CLIC), remplacés par les Commissions de Suivi de Site (CSS) en application de l'article L.125-2-1 du code de l'environnement, constituent des lieux de débat et d'échange sur la prévention des risques industriels entre les différents acteurs (exploitants, pouvoirs publics, associations mais également riverains et salariés). Dans certaines régions, les Secrétariats Permanents pour la Prévention des Pollutions et des Risques (SPPPI) viennent compléter ce dispositif. C'est le cas sur le dunkerquois avec la présence du SPPPI Côte d'Opale Flandre.

Parallèlement, préfets et maires ont l'obligation d'informer préventivement les citoyens sur les risques via le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) et le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM). L'exploitant doit également informer les populations riveraines par la publication d'une plaquette d'information sur les risques présentés par son site et la conduite à tenir en cas d'accident majeur, dans le cadre de la mise en place du PPI.

Enfin, la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a introduit l'obligation d'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers par les vendeurs et bailleurs sur les risques auxquels un bien est soumis et les sinistres qu'il a subis dans le passé, **et ceci dès la prescription du PPRT**. Cette obligation est effective depuis le 1<sup>er</sup> juin 2006.

## **I.3. Le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT)**

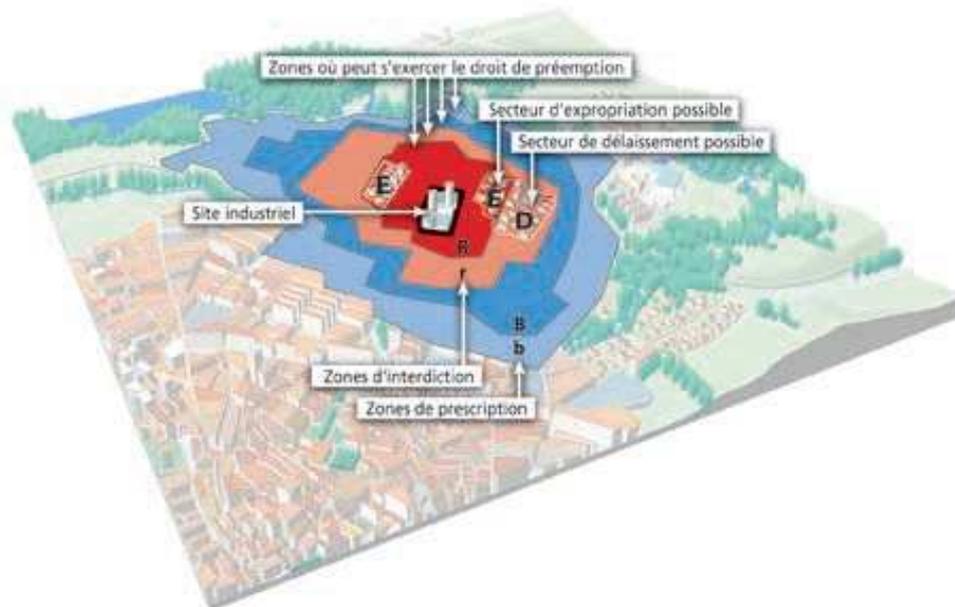
### **I.3.1. Objectifs et principes**

Le Plan de Prévention des Risques Technologiques défini par la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 codifié au Code de l'environnement relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages est élaboré et arrêté par l'État sous l'autorité du Préfet du département.

L'objectif d'un PPRT est d'apporter une réponse aux situations difficiles en matière d'urbanisme héritées du passé et de mieux encadrer l'urbanisation future autour des établissements à haut risque technologique et classés « SEVESO AS » à la date du 30 juillet 2003 à des fins de protection des personnes.

Dans ce cadre, on s'intéresse exclusivement à l'impact des accidents industriels sur les enjeux humains, sachant que la situation de vulnérabilité des personnes peut dépendre des dispositifs de protection par le bâti.

Les PPRT délimitent ainsi un périmètre d'exposition aux risques autour des installations classées à haut risque à l'intérieur duquel différentes zones peuvent être réglementées en fonction des risques.



Pour la **gestion de l'urbanisation future**, ce zonage délimite :

- des zones d'interdiction, à l'intérieur desquelles les constructions futures peuvent être interdites ;
- des zones de prescriptions, à l'intérieur desquelles peuvent être imposées des prescriptions techniques de protection applicables sur les constructions futures (neuves ou extensions) ;
- des zones de prescriptions des usages ;
- des zones de recommandations.

Pour la **gestion des bâtis existants**, sont définis :

- des secteurs avec **mesures foncières** possibles :
  - d'une part, ceux à l'intérieur desquels l'État pourra déclarer d'utilité publique **l'expropriation** pour cause de danger très grave menaçant la vie humaine ;
  - d'autre part, ceux à l'intérieur desquels les propriétaires des biens concernés peuvent mettre en demeure la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme de procéder à l'acquisition de leur bien, pendant une durée de six ans à compter de la date de signature de la convention prévue à l'article L. 515-19 ou de la mise en place de la répartition par défaut des contributions mentionnées à ce même article, dans les conditions définies aux articles L. 230-1 et suivants du code de l'urbanisme, pour cause de danger grave menaçant la vie humaine (droit de délaissement) ;
  - enfin, sont définis les secteurs à l'intérieur desquels les communes pourront instaurer un droit de préemption permettant d'acquérir les biens immobiliers à l'occasion de transferts de propriétés ;
- Les mesures d'expropriation et de délaissement nécessitent la signature d'une convention de financement tripartite (État, exploitants et collectivités territoriales compétentes ou leurs groupements compétents) ou la mise en place de la répartition par défaut de ce financement.
- des secteurs de **prescriptions de travaux de protection sur le bâti existant** qui doivent être mis en œuvre par les propriétaires, exploitants et utilisateurs des biens existants dans les délais que le PPRT détermine. Il est de la responsabilité du propriétaire du bien de

définir les travaux à réaliser et de les réaliser ou faire réaliser dans les règles de l'art. Ces travaux seront souvent limités par la difficulté de réalisation ou leur coût qui ne doit pas excéder 10 % de la valeur vénale ou estimée des biens exposés avant l'arrêt de prescription du PPRT, ni en tout état de cause :

- 20 000 € lorsque le bien concerné est la propriété d'une personne physique,
- 5 % du chiffre d'affaires de la personne morale l'année de l'approbation du plan, lorsque le bien est la propriété d'une personne morale de droit privé,
- 1 % du budget de la personne morale l'année de l'approbation du plan, lorsque le bien est la propriété d'une personne morale de droit public,

La réalisation de travaux prescrits aux propriétaires d'habitations principales ouvre droit à un crédit d'impôt dans le cadre des dépenses engagées au titre de la réalisation des travaux de prévention des risques technologiques ainsi qu'à un financement à hauteur de 25 % de la part de l'industriel à l'origine des risques et de 25 % des collectivités locales dans la limite de 5 000 euros chacun.

- des zones de **recommandations** (renforcement du bâti sans caractère obligatoire, usage...), reprenant notamment la recommandation de compléter les travaux de réduction de la vulnérabilité prescrits afin d'atteindre les objectifs de performance fixés.

Ainsi, le PPRT permet d'agir sur l'urbanisation existante et future par des dispositions d'urbanisme, des dispositions sur le bâti, des mesures foncières, et des prescriptions sur les usages.

Un PPRT s'élabore autour de sites pour lesquels les exploitants ont démontré que le niveau de risque était aussi bas que possible compte tenu de l'état des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement (on parle de mesures de réduction du risque à la source dites « complémentaires » dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus). Ceci constitue un préalable à la démarche. L'acceptation du niveau de maîtrise du risque au sein des établissements est évaluée selon des critères définis par le ministère chargé de l'environnement de manière homogène sur le territoire et qui comportent une dimension « sociétale » du risque : le risque zéro n'existant pas, on accepte que des phénomènes dangereux dont la probabilité et la gravité sont très faibles menacent un certain nombre de personnes (indistinctement).

Dans le cas de mesures foncières, une mesure de réduction du risque à la source « supplémentaire » (qui peut être extrême : déménagement du site...) peut être choisie par le PPRT si, à résultat équivalent, son coût de mise en œuvre est inférieur au coût des mesures foncières.

Une fois approuvé, le PPRT donne une assise juridique aux mesures à prendre et vaut servitude d'utilité publique. Il s'impose donc aux documents d'urbanisme.

### **1.3.2. La démarche concrète d'élaboration d'un PPRT**

Pour aboutir à une acceptation partagée du PPRT, une démarche d'élaboration est menée en association et en concertation avec les acteurs concernés.

Cette démarche comporte trois séquences successives qui s'articulent autour d'une phase de stratégie du PPRT :

- la séquence d'étude technique permet une représentation technique de l'exposition aux risques du territoire concerné ;
- la phase de stratégie du PPRT conduit à définir le projet de maîtrise des risques sur le territoire concerné ;
- la séquence d'élaboration du projet de PPRT consiste à rédiger les différents documents du projet de PPRT et à finaliser la procédure administrative.

La séquence d'étude technique permet aux personnes et organismes associés et à la population de cerner les composantes du risque et d'appréhender l'ensemble des éléments retenus pour adapter la réponse réglementaire du PPRT.

Cette séquence d'étude technique inclut notamment :

- l'examen des études de dangers ;
- l'analyse et la cartographie des aléas technologiques issus des installations classées AS ;
- l'analyse et la cartographie des enjeux du territoire concerné ;
- une représentation de l'exposition des enjeux aux différents aléas.

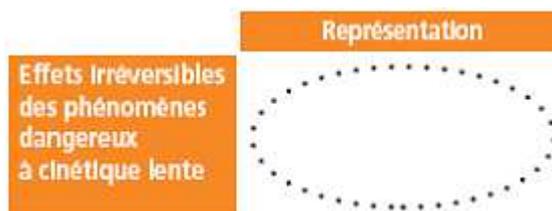
La caractérisation des aléas technologiques est instruite par les services de l'Inspection des Installations Classées sur la base des études de dangers fournies par les exploitants. C'est à cette étape que l'administration s'assure du bon niveau de maîtrise du risque des établissements par les exploitants.

Elle aboutit à trois cartographies d'aléas technologiques, une par type d'effets (toxique, thermique, surpression).

Pour les phénomènes dangereux à cinétique rapide, il s'agit d'attribuer un des sept niveaux d'aléa – en chaque point du territoire pour chaque type d'effets – définis réglementairement par : TF+ (Très Fort +), TF (Très Fort), F+ (Fort +), F (Fort), M+ (Moyen +), M (Moyen), Fai (Faible).

Cette gamme colorée a un caractère officiel mais non réglementaire. Elle doit cependant être respectée pour une uniformisation des représentations cartographiques. Se reporter à la fiche thématique PPRT-SIG pour respecter les autres gammes colorées prédéfinies.

	TF+
	TF
	F+
	F
	M+
	M
	Fai



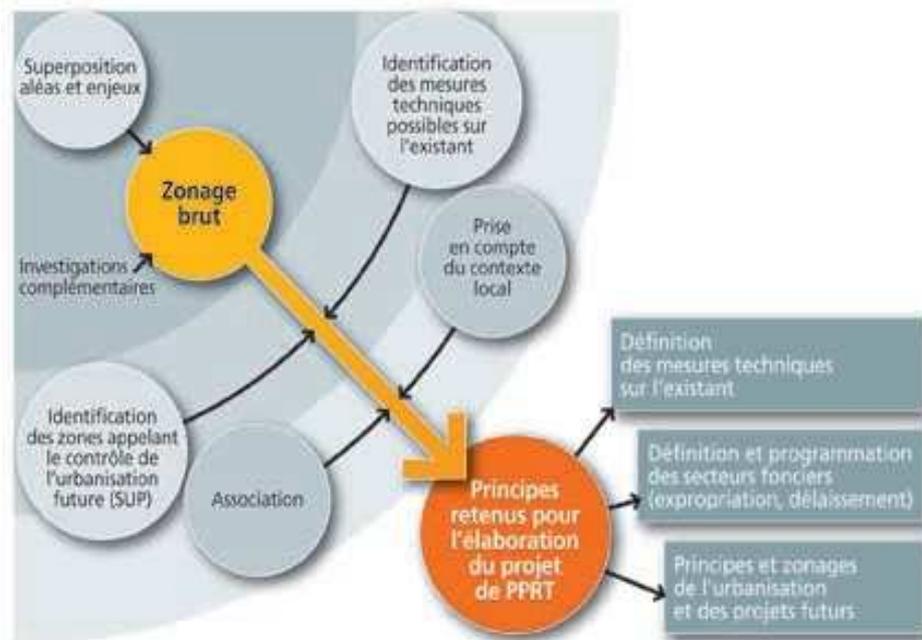
L'analyse des enjeux est réalisée par la Direction Départementale des Territoires et de la Mer ; elle doit permettre d'identifier les éléments du territoire à prendre en compte (constructions, occupations du sol, aménagements), qui feront potentiellement l'objet d'une réglementation.

### L'élaboration de la stratégie du PPRT

Le croisement des aléas et des enjeux permet d'effectuer une première cartographie des zones et secteurs pouvant être réglementés (appelée plan de zonage brut) et d'engager d'éventuelles investigations complémentaires (évaluation des biens exposés, approche de la vulnérabilité). Ces deux éléments sont les supports de la stratégie du PPRT qui constituent une étape clé de la procédure.

L'objectif de cette étape est double :

- présenter et expliquer les mesures inéluctables ainsi que les choix possibles en fonction du contexte local ;
- échanger avec les parties prenantes pour fixer les dispositions du PPRT en tenant compte des spécificités du territoire, des projets de développement local, des contraintes financières et des dispositifs supplémentaires apportés par l'exploitant.



La stratégie est l'occasion d'évaluer le montant des financements à prévoir entre les exploitants, l'État et la collectivité pour la mise en œuvre des secteurs d'expropriation ou de délaissement possibles.

### La finalisation du projet de PPRT

Elle comprend trois éléments clés :

- le plan de zonage réglementaire cartographie les zones et les secteurs du territoire retenus lors de la stratégie ;
- le règlement du PPRT dresse les mesures spécifiques en chaque zone définie par le plan de zonage réglementaire ;
- la note de présentation explique et justifie la démarche. Elle motive les choix du plan de zonage réglementaire et du règlement.

Le projet de PPRT ainsi rédigé est soumis aux acteurs associés puis à l'ensemble de la population dans le cadre d'une enquête publique. Il est ensuite éventuellement modifié afin de tenir compte des propositions faites et le PPRT est alors approuvé par arrêté préfectoral.

#### I.3.3. La procédure administrative d'élaboration d'un PPRT

Sous la responsabilité de l'État, l'élaboration des PPRT – régie par des règles homogènes au niveau national – est au service des enjeux locaux.

##### 1. L'arrêté de prescription, pris par le préfet, détermine :

- le périmètre d'étude du plan ;
- la nature des risques pris en compte ;
- les services instructeurs ;
- la liste des personnes et organismes associés (POA) ainsi que les modalités de leur association à l'élaboration du projet : on retrouve notamment les communes et les établissements publics de coopération intercommunale sur les territoires desquels le plan doit être élaboré, les exploitants des installations à l'origine du risque, la commission de suivi de site (CSS).

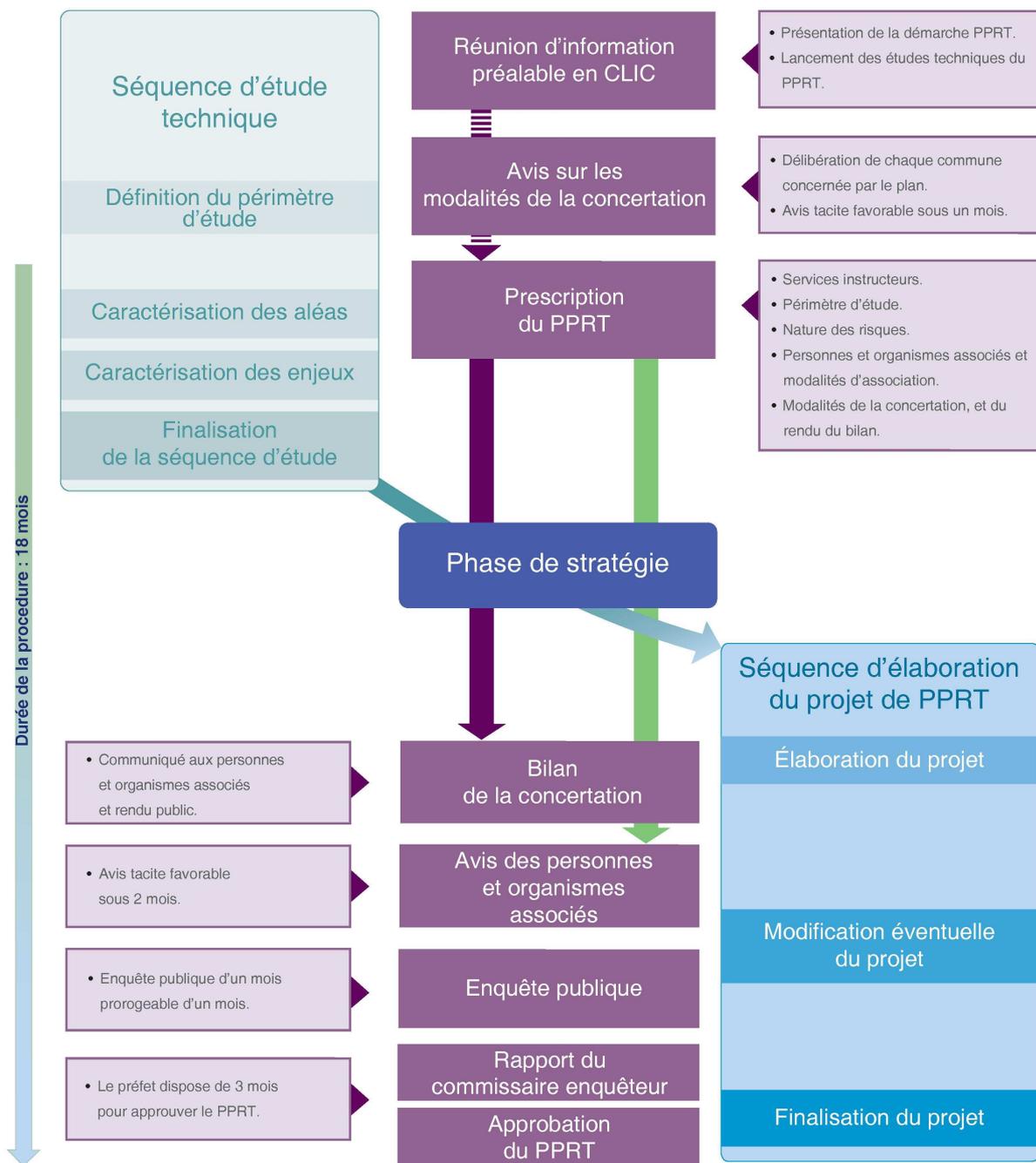
Il fixe les modalités de la concertation avec les habitants, les associations locales et les autres personnes intéressées.

2. **Le bilan de la concertation** est communiqué aux personnes et organismes associés et rendu public dans des conditions que l'arrêté de prescription détermine.
3. **L'avis des personnes et organismes associés (POA)** sur le projet de plan est recueilli par le préfet. À défaut de réponse dans un délai de deux mois à compter de la saisine, leur avis est réputé favorable.
4. Le projet de PPRT, éventuellement modifié pour tenir compte du bilan de la concertation et de l'avis des personnes et organismes associés, est ensuite **soumis à une enquête publique**, d'une durée d'un mois prorogeable un mois.
5. À l'issue de l'enquête publique, **le plan éventuellement modifié est approuvé par arrêté préfectoral** dans un délai de trois mois à compter de la réception en préfecture du rapport du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête. Si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte l'importance des remarques formulées, le préfet peut, par arrêté motivé, fixer un nouveau délai.

Le Code de l'environnement prévoit que le PPRT soit approuvé dans les dix-huit mois qui suivent l'arrêté préfectoral prescrivant son élaboration. Si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte la complexité du plan ou l'ampleur et la durée des consultations, le préfet peut, par arrêté motivé, fixer un nouveau délai. Ultérieurement, le PPRT peut être révisé ou abrogé.

# Élaboration des PPRT

## Procédure administrative et démarche d'élaboration



### Légende

- III Préconcertation
- ➔ Association
- Démarche d'élaboration
- ➔ Concertation
- Procédure administrative

INERIS

Septembre 2007

La procédure officielle du Plan de Prévention des Risques Technologiques de la Zone Industrialo-Portuaire de Dunkerque a été lancée par l'arrêté préfectoral de prescription du 20 février 2009 (annexe 1), et prorogée par arrêtés en date du 16 juillet 2010, 6 mars 2012, 20 décembre 2013 et 28 novembre 2014. A noter que le périmètre d'étude a été modifié à deux reprises par les arrêtés préfectoraux du 28 mars 2011 et du 25 avril 2012.

Cette présente note de présentation vise notamment à expliquer et à justifier la démarche du PPRT et son contenu. Elle accompagne le règlement, le plan de zonage réglementaire et les recommandations.

## II. Contexte territorial du PPRT de la Zone Industrialo-Portuaire de Dunkerque

Le PPRT de la Zone Industrialo-Portuaire de Dunkerque concerne 9 établissements classés AS au titre de la réglementation applicable aux installations classées. Il s'agit, d'est en ouest, des sites :

- Dépôts de Pétrole Côtiers à Saint-Pol-sur-Mer ;
- Rubis Terminal site Unican à Dunkerque ;
- Rubis Terminal site Môle 5 à Dunkerque ;
- Société de la Raffinerie de Dunkerque (SRD) à Dunkerque et Saint-Pol-sur-Mer ;
- ArcelorMittal Atlantique et Lorraine à Dunkerque et Grande-Synthe ;
- Air Liquide France Industrie (ALFI) à Grande-Synthe ;
- Total Raffinage France - Dépôt Pétrolier de la Côte d'Opale - site de Mardyck à Grande-Synthe et Mardyck ;
- Versalis France site du Fortelet à Mardyck ;
- Versalis France site des Dunes à Mardyck et Loon-Plage.

### II.1. Présentation des sites industriels

#### II.1.1. Dépôts de Pétrole Côtiers (DPC)

##### Implantation

Le site DPC est implanté à l'adresse suivante :

Port 2145 - 2145 avenue Maurice Berteaux  
BP 70049  
59 430 SAINT-POL-SUR-MER

L'établissement est l'un des 4 dépôts d'hydrocarbures liquides exploités par la société DEPOTS DE PETROLE COTIERS.

##### Activités

Les activités exercées par le dépôt de Saint-Pol-sur-Mer sont :

- la réception des produits pétroliers livrés par canalisation ou par bateau ;
- le stockage des hydrocarbures (essences, gazole, fioul domestique) est réparti dans 16 gros réservoirs dont les capacités varient de 255 m<sup>3</sup> à 18 750 m<sup>3</sup>. Les additifs ou colorants sont stockés dans 5 réservoirs compartimentés aériens de 15 à 50 m<sup>3</sup> et 2 réservoirs enterrés de 15 et 20 m<sup>3</sup>. La capacité réelle totale de stockage en liquides inflammables est de 143 240 m<sup>3</sup>.
- l'additivation ou la dénaturation des produits réalisée en ligne; l'alimentation en additifs pour hydrocarbures se fait par camions.
- le remplissage des camions-citernes pour la distribution vers les clients.

L'effectif est de 9 personnes pour le dépôt de Saint-Pol-sur-Mer.

##### Situation administrative, principales installations des établissements

L'établissement est notamment réglementé par les arrêtés préfectoraux du 12 avril 2005 et 24/01/2012.

L'établissement est à ce jour classé Seveso Seuil Haut :

- pour ses activités de « stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables d'une quantité supérieure à 10 000 tonnes pour la catégorie B » (Rubrique 1432-1-c de la nomenclature Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) ;
- pour ses activités de « stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables d'une quantité supérieure à 25 000 tonnes pour la catégorie C ».

Il est également soumis à autorisation pour les activités suivantes :

- installations de chargement ou de déchargement desservant un dépôt de liquides inflammables soumis à autorisation (rubrique 1434-2)
- installations de simple mélange à froid de liquides inflammables d'une quantité totale équivalente supérieure à 50t (rubrique 1433-A.a) pour l'injection d'additifs et de colorants

### **II.1.2. Rubis Terminal Môle 5**

La société Rubis Terminal exploite deux dépôts sur le dunkerquois : il s'agit des sites du Môle 5 et Unican.

#### **Implantation**

Le site Rubis Terminal Môle 5 est implanté :

Port 2205  
2205 route du Môle 5  
59140 DUNKERQUE  
N° SIRET : 775 686 405 00074

Son siège social est implanté :

33 avenue de Wagram  
75017 PARIS

#### **Activités**

Aménagé en 1950 par la Compagnie Parisienne des Asphaltes, le dépôt du Môle 5 est aujourd'hui exploité par la société Rubis Terminal, filiale du groupe Rubis.

Le dépôt du Môle 5 est un dépôt multi-produits : produits pétroliers (fuel, gazole), agro-chimiques (oléagineux, mélasse, engrais liquides, soude), styrène, goudrons, bitumes....

La capacité globale de stockage en réservoirs du dépôt est de l'ordre de 330 000 m<sup>3</sup>, dont 145 700 m<sup>3</sup> au plus pour le stockage des hydrocarbures.

Le dépôt est implanté sur le Môle 5 du Port Est de Dunkerque, entre les darses n°5 et 6. Il est relativement éloigné des zones urbanisées. Rappelons néanmoins la proximité immédiate du dépôt, côté sud, avec le bâtiment administratif du Grand Port Maritime de Dunkerque.

L'effectif est de 35 personnes pour les 2 terminaux Unican et Môle 5.

#### **Situation administrative, principales installations des établissements**

L'établissement est classé AS au regard de la rubrique 1432 (stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables).

Il est réglementé par l'arrêté préfectoral du 22/10/2013.

### **II.1.3. Rubis Terminal Unican**

#### **Implantation**

Le site Rubis Terminal Unican est implanté :

Port 2424  
Rue Claude Vandamme  
59140 Dunkerque  
N° SIRET : 775 686 405 002 56

Son siège social est implanté :

33 avenue de Wagram  
75017 PARIS

### **Activités**

Le dépôt Uican, implanté à Dunkerque, en limite de la commune de Saint-Pol-sur-Mer, couvre une superficie d'environ 5 ha ; il est bordé au Nord par la chaussée des Darses et au Sud par le canal de dérivation.

Les activités du dépôt sont les suivantes :

- réception des hydrocarbures (essences, liquides inflammables de type polaire, fioul domestique, gazole) par pipe depuis les appontements du Môle 5, du Môle 6 (SRD) ou depuis l'Établissement des Flandres exploité par Total via le dépôt DPC et des additifs par camion ;
- stockage des hydrocarbures dans 38 réservoirs verticaux implantés dans 4 cuvettes de rétention ; le dépôt est autorisé pour une capacité réelle totale de 125 500 m<sup>3</sup> correspondant à une capacité équivalente totale égale à 76 292 m<sup>3</sup> ;
- expédition des produits par camions-citerne.

L'effectif est de 35 personnes pour les 2 dépôts Uican et Môle 5.

### **Situation administrative, principales installations des établissements**

Rubis Terminal Uican est réglementé par l'arrêté préfectoral du 13/07/2012.

L'établissement est à ce jour classé Seveso Seuil Haut :

- pour ses activités de « stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables d'une quantité supérieure à 10 000 tonnes pour la catégorie B » (Rubrique 1432-1-c de la nomenclature Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) ;
- pour ses activités de « stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables d'une quantité supérieure à 25 000 tonnes pour la catégorie C » (Rubrique 1432-1-d créé par le décret du 10 août 2005).

Il est également soumis à autorisation pour les activités suivantes :

- installations de chargement ou de déchargement desservant un dépôt de liquides inflammables soumis à autorisation (rubrique 1434-2)
- installations de simple mélange à froid de liquides inflammables d'une quantité totale équivalente supérieure à 50t (rubrique 1433-A.a) pour l'injection d'additifs et de colorants

## **II.1.4. Société de la Raffinerie de Dunkerque**

### **Implantation (siège social et usine)**

2025 Route de l'Ouvrage de l'Ouest  
Port Est  
BP 94-519  
59381 Dunkerque Cédex  
N° SIRET :380 377 150 0038

### **Activités**

La société comprend un seul établissement, situé à Dunkerque. L'établissement est constitué de 2 zones d'exploitation :

- la zone principale, comprenant les unités de production et des stockages,
- une zone comprenant une unité de traitement de l'eau de mer.

La raffinerie a été créée au début des années 1950 pour le traitement de pétrole brut. En 1982, les unités de traitement du pétrole ont été arrêtées et seule la production de lubrifiants, huiles de base, bitumes et produits associés à partir de résidus atmosphériques et de résidus d'hydrocraquage provenant des actionnaires de la société a été maintenue.

En 2010, la société Colas est devenu actionnaire à 100 % de la SRD.

En 2014, le groupe COLAS a pris la décision de recentrer l'activité sur la fabrication de bitumes uniquement et donc d'arrêter en 2015 les activités de distillation sous vide et de production d'huiles et de paraffines.

La SRD, à la fin de son projet de restructuration (2016), emploiera 115 personnes.

### **Situation administrative, principales installations des établissements**

Le site est classé sous le régime de l'autorisation avec servitudes (**AS** - Seveso seuil haut), pour le stockage de produits pétroliers.

La Société de la Raffinerie de Dunkerque est composée des installations de production suivantes :

- une unité de désasphaltage des résidus sous vide au propane (PDA),
- une unité de soufflage des bitumes pour améliorer les caractéristiques de pénétration et de ramollissement des bitumes traités.

Le site dispose également :

- d'un parc de stockage d'hydrocarbures d'une capacité totale de 178 000 t,
- d'une centrale thermoélectrique couvrant les besoins propres de la Société de la Raffinerie de Dunkerque en électricité, eau, vapeur et air comprimé,
- d'une boucle de fluide caloporteur appelée Centrale de gasoil chaud ou HOB (Hot Oil Belt system),
- d'un parc de stockage de propane et d'un poste de déchargement,
- d'une installation de traitement de l'eau de mer,
- d'une station de traitement des effluents.

Les activités de l'établissement sont autorisées par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 8 mars 1994 modifié et complété qui a abrogé les arrêtés préfectoraux antérieurs. Suite à la restructuration des activités, un nouveau projet d'arrêté préfectoral est en cours de rédaction.

## **II.1.5. Arcelormittal Dunkerque**

### **Implantation**

Le site ArcelorMittal Dunkerque est implanté :

Port 3031 - 3031 Rue du Comte Jean  
CS 52508 – Grande-Synthe  
59381 Dunkerque  
N° SIRET : 444 718 563 00034

Le siège sociale est implanté :

Immeuble "Le Cézanne"  
6 rue André Campra  
93 200 Saint-Denis

## **Activités**

Le site de Arcelormittal Dunkerque est une usine intégrée à chaud d'élaboration d'acier à partir de minerais et de charbons. Créée au début des années 60 et implantée sur 450 ha. elle emploie environ 4 000 personnes. Elle produit annuellement environ 6,7 millions de tonnes d'acier sous forme de bobines et de brames. Les aciers élaborés à Dunkerque sont des aciers au carbone de 20 ppm à 1%.

L'établissement comprend trois grands départements de production :

- Le Département Fonte qui fournit la fonte liquide à partir de matières premières traitées par la chaîne de fabrication. Il comprend deux chaînes d'agglomération de minerai, une cokerie composée de deux batteries de fours et trois hauts fourneaux ;
- Le Département Acier qui élabore de l'acier liquide (transformation de la fonte en acier). Le département comprend une aciérie ;
- Le Département Train Continu à Chaud qui fabrique des produits plats minces sous forme de coils (bobines). Le département comprend un laminoir à chaud.

Les gaz produits au niveau de la cokerie, des hauts fourneaux et de l'aciérie sont récupérés, épurés puis utilisés comme combustibles, seuls ou en mélange ; ils alimentent des installations de combustion de l'établissement mais également des entreprises tierces situées à l'intérieur ou à l'extérieur de l'enceinte de l'usine (la Société de la Raffinerie de Dunkerque, GDF-SUEZ DK6, les Moulins du Littoral et GTS Industries).

Chaque réseau de gaz sidérurgique (gaz de haut fourneau, gaz de cokerie et gaz d'aciérie) est associé à un gazomètre dont le rôle est :

- d'économiser du gaz en le stockant dans le cas où la demande serait plus faible que l'offre,
- de jouer le rôle de tampon du réseau en cas de baisse de la consommation,
- de jouer le rôle d'organe de sécurité, à savoir de maintenir la pression dans le réseau et d'éviter toute entrée d'air dans le réseau.

## **Situation administrative, principales installations des établissements**

Le site est classé sous le régime de l'autorisation avec servitudes (**AS** - Seveso seuil haut), pour la rubrique 1411-2a (gazomètre), et par cumul pour l'emploi ou stockage d'oxygène pour la rubrique 1220-2 et est autorisé principalement par l'arrêté préfectoral du 11/07/2007 fixant la liste des installations classées.

### **II.1.6. Air Liquide France Industrie Grande-Synthe**

#### **Implantation**

Le site est implanté :

Port 3101 - 3101 Rue du Champ d'Aviation  
BP 90059  
59791 Grande-Synthe  
N° SIRET : 1411950400012

Son siège social est implanté :

6, rue Cognacq-Jay  
75321 Paris cedex 07

#### **Activités**

Implanté en 1962, le site Air Liquide France Industrie s'est régulièrement développé :

1999 : construction d'une unité de production de gaz de l'air d'une capacité de 2125 tonnes par jour et d'une unité de production d'air comprimé,

2002 : construction et mise en service d'une colonne d'argon cryogénique,

2004 : remplacement du stockage de propane liquéfié par du MAPD liquéfié,

2006 : installation d'une nouvelle unité de vaporisation,

2009 : Mise en service de l'unité de production de gaz de l'air ALADIN (1130 t/j).

L'activité principale de l'établissement est la production :

- d'oxygène sous forme liquide (industriel et médical) et gazeuse (3500 tonnes par jour),
- d'azote sous forme liquide et gazeuse,
- d'argon sous forme liquide et gazeuse,
- de mixtures hélium / néon et krypton / xénon.

Les productions d'oxygène, d'azote et d'argon sont distribuées par des canalisations aux clients de la zone industrielle, l'azote constituant notamment un gaz de sécurité. Les gaz sont stockés sous forme liquide sur le site dans des réservoirs tampons. L'établissement est présent sur une superficie de 11,05 ha.

### **Situation administrative, principales installations des établissements**

Le site est classé sous le régime de l'autorisation avec servitudes (**AS** - Seveso seuil haut), pour la rubrique 1220-1 (stockage et emploi d'oxygène liquide).

Le site est notamment autorisé par l'arrêté préfectoral du 3 mai 2013.

Les principales installations du site sont :

- Les unités de séparation de l'air : elles sont principalement constituées de colonnes de distillation implantées dans des boîtes froides ; leur but est d'extraire à près de 100 % chacun des constituants auparavant débarrassés des impuretés indésirables en utilisant le principe que, dans les phases vapeur et liquide d'un mélange de gaz, les teneurs de chacun des constituants sont différentes pour une température et une pression données ; ces unités sont 3 oxytonnes de capacités 1 000, 1 500 (à l'arrêt depuis 2007) et 2 125 t/j et une unité ALADIN de 1130 t/j ;
- Les installations de production d'argon : la séparation dite froide est assurée par prélèvement d'une fraction gazeuse de l'unité de séparation d'air en un endroit où la teneur en argon est maximale puis condensation et épuration dans le mélange gazeux d'argon, d'oxygène et d'azote des 2,5 % d'oxygène (épuration chaude) et des 3 % d'azote restants ;
- L'unité de purification de krypton / xénon : cette unité est spécifique à l'oxytonne 2 125 t/j ; le mélange est obtenu par épuration des hydrocarbures (autocombustion catalytique dans un four) et concentration du mélange dans deux colonnes successives d'une mixture faible obtenue à partir de l'oxygène liquide extrait de l'oxytonne ;
- Les liquéfacteurs d'azote : l'établissement comporte deux liquéfacteurs de capacités respectives 340 et 60 t/j fonctionnant par cycles successifs de compression, refroidissement et détente ;
- Les différents stockages de produits finis : oxygène liquide (un réservoir de 2 000 m<sup>3</sup> à 100 mbar effectifs et une température de -183°C et un réservoir de 50 m<sup>3</sup> pour le stockage de l'oxygène médical), azote liquide (un réservoir de 3000 m<sup>3</sup> à 100 mbar effectifs et -196°C et un de 30 m<sup>3</sup>), argon liquide (300 et 1 000 m<sup>3</sup> à 100 et 60 mbar effectifs et -186°C), mixtures hélium/néon (bouteilles à 200 bar), mixtures krypton/xénon (bouteilles à 150 bar) ;
- Le stockage d'hydrogène : il est assuré par 4 semi-remorques d'une capacité maximale de 3600 Nm<sup>3</sup> par remorque ;
- Les installations de réfrigération fonctionnant à l'ammoniac : deux groupes frigorifiques de 800 kg et 600 kg alimentés par des bouteilles d'ammoniac de 50 kg.

### **II.1.7. Versalis France - Site des Dunes**

#### **Implantation :**

Le site et son siège social sont implantés :

Port 4531 - 4531 Route des Dunes  
BP 59 Mardyck  
59279 Dunkerque  
N° SIRET : 55214685400195

#### **Activités**

La société VERSALIS France, filiale du groupe italien ENI, exploite depuis 1978, un complexe pétrochimique de 75 ha sur la zone Industrialo-portuaire de Dunkerque sur les communes de DUNKERQUE (MARDYCK) et LOON PLAGE.

Le complexe situé route des Dunes comprend un vapocraqueur (1 000 t/j), une unité d'hydrostabilisation des essences, une centrale vapeur, deux unités de production de polyéthylène, des aires d'ensachage et de stockage de polyéthylène, des stockages d'hydrocarbures et de produits chimiques, des ateliers de préparation de catalyseurs, des ateliers d'entretien et de mécanique, les utilités nécessaires à ces activités.

L'effectif du site est d'environ 480 personnes (site des Dunes et site du Fortelet).

#### **Situation administrative, principales installations des établissements**

L'établissement est classé AS (SEVESO seuil haut) pour la production et le stockage de gaz inflammables liquéfiés (rubriques 1410 et 1412) et pour l'emploi et le stockage de peroxydes organiques (rubrique 1212).

Le site est réglementé par de nombreux arrêtés préfectoraux. Les activités relevant de la législation des installations classées sur le site sont autorisées par l'arrêté préfectoral du 02/09/2014.

### **II.1.8. Versalis France - Site du Fortelet**

#### **Implantation :**

Le site est implanté :

Route du Fortelet  
Mardyck  
59279 Dunkerque  
N° SIRET : 552 983 894 000 28

Le siège social du site est situé :

Port 4531 - 4531 Route des Dunes  
BP 59 Mardyck  
59279 Dunkerque

#### **Activités**

L'activité de l'établissement Versalis France SAS (Route du Fortelet) consiste en la réception, le stockage et l'expédition de produits pétroliers bruts, semi-finis ou finis à destination ou en provenance de l'usine voisine ou de tiers. Il occupe une superficie d'environ 32 hectares pour une capacité de stockage d'environ 240 000 m<sup>3</sup>.

Le trafic annuel est de l'ordre de 1 750 000 tonnes de produits.

Les activités de stockage du site (dont les réservoirs d'hydrocarbures réfrigérés) ont débuté en 1978 et se sont développées tout au long des années 1980.

### **Situation administrative, principales installations des établissements**

Le site est classé sous le régime de l'autorisation avec servitudes (AS - Seveso seuil haut), pour ses activités de stockage d'éthylène, propylène, butène, Coupe C4, Propane, GPL et hydrocarbures liquides relevant des rubriques 1412 et 1432 de la nomenclature des installations classées.

Les activités sont notamment autorisées par arrêté préfectoral du 26/12/2012.

## **II.1.9. Total Raffinage France (Dépôt Pétrolier de la Côte d'Opale - site de Mardyck)**

### **Implantation :**

Total - DPCO - site de Mardyck  
Port 4780 - Route du Fortelet  
BP 79  
59279 Dunkerque  
N° SIRET : 542 034 921 03 507

Le siège social du groupe est implanté :

TOTAL RAFFINAGE FRANCE  
2 place Jean Millier  
LA DEFENSE  
92400 Courbevoie

### **Activités**

Le site de Mardyck de DPCO, suite à l'arrêt des activités de raffinage de pétrole brut en 2010, est un site de stockage de produits pétroliers raffinés.

La capacité de stockage de liquides inflammables sur le site de Mardyck est constituée de 72 bacs. Le volume total potentiellement stocké est de 1 250 000 m<sup>3</sup>.

Ce dépôt dispose également d'un stockage d'additifs (éthanol, ETBE, EMAG, solution dénaturante ...) constitué de 9 réservoirs de stockages.

### **Situation administrative, principales installations des établissements**

Le site est classé sous le régime de l'autorisation avec servitudes (**AS** - Seveso seuil haut) pour le stockage de liquides inflammables.

Le site DPCO de Mardyck est réglementé par l'arrêté préfectoral du 26/12/2012.

## **II.1.10. Risques recensés dans le périmètre d'étude**

Les risques recensés dans le périmètre d'étude concernent :

- les risques recensés dans le périmètre d'étude concernent :
- les risques d'explosion : présence de liquides inflammables volatils,
- les risques d'incendie : feu de liquides inflammables, jets enflammés, inflammation de nuage de gaz inflammables en milieu confiné ou à l'air libre,
- les risques d'émanations toxiques : dispersion de nuages toxiques tels que du syngas suite à des dysfonctionnements.

## II.2. L'état actuel de la gestion du risque technologique sur le territoire

Le risque technologique est constitué de trois composantes :

- l'intensité des phénomènes dangereux ;
- la probabilité d'occurrence de ces phénomènes dangereux ;
- la vulnérabilité des enjeux pouvant être impactés par ces phénomènes dangereux.

Gérer le risque technologique, c'est donc agir sur l'un de ces trois éléments avec, d'un point de vue global, plusieurs niveaux d'intervention complémentaires :

- **la maîtrise du risque à la source** permettant d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques ainsi que de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation ;
- **la maîtrise de l'urbanisation**, elle consiste à limiter les enjeux exposés au danger ;
- **la maîtrise des secours** a pour objectif, quand le phénomène se déclenche, d'être la plus efficace possible en terme de secours, d'évacuation des personnes et de gestion du phénomène, ce qui nécessite une préparation préalable ;
- **l'information des citoyens** leur permet de prendre certaines décisions comportementales pour mieux réagir en cas de crise.

Le PPRT est un outil de la gestion des risques qui vise la maîtrise de l'urbanisation existante et à venir. Il constitue un élément du dispositif d'ensemble fondé sur la maîtrise du risque à la source assurée en amont par la procédure installation classée et en intégrant en aval la mobilisation des secours dans le cadre du plan particulier d'intervention (PPI).

Le PPRT a donc pour objet de garantir la sécurité des personnes pouvant être exposées à des phénomènes dangereux provenant d'installations industrielles à risques (Installations AS ou Seveso Seuil Haut).

Le règlement du PPRT se base sur des cartographies d'aléas qui prennent en compte par nature d'effet l'intensité des effets des phénomènes dangereux et leur probabilité d'occurrence en un point donné alors que les contraintes d'urbanisme prises antérieurement ne l'étaient que sur les intensités des effets des phénomènes dangereux (Zones dites ZEL – ex Z1 et ZE1 – ex Z2 du PLU).

Parallèlement, les établissements Seveso AS font l'objet d'un suivi régulier de la part de l'Inspection des Installations Classées qui vérifie notamment que :

- les mesures prescrites par les arrêtés préfectoraux réglementant les différentes activités sont bien mises en œuvre,
- ces établissements disposent d'un Plan d'Opération Interne (POI) à jour et opérationnel.

Ces POI doivent permettre de gérer les situations pour lesquelles les effets liés à certains phénomènes dangereux ne sortent pas des limites des établissements.

Pour les situations présentant un risque pour les personnes situées à l'extérieur de l'emprise foncière des établissements, des plans de secours existent et sont alors mis en œuvre par la préfecture (Service de la protection civile), il s'agit des Plans Particuliers d'Intervention (PPI).

Les différents plans sont régulièrement mis à jour et testés par l'exploitant et l'État.

Les différents phénomènes dangereux pouvant survenir sont identifiés dans les études de dangers des établissements, ces études sont mises à jour à chaque modification notable, ou à des intervalles n'excédant pas 5 ans.

L'examen de ces études donne lieu à un rapport présenté au COnseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) qui propose au Préfet

les éventuelles mesures complémentaires à mettre en œuvre pour améliorer la sécurité du site. Ce même rapport porte à la connaissance des services concernés les différentes zones d'effet liées aux phénomènes dangereux identifiés, ces éléments pouvant notamment être utilisés pour la maîtrise de l'urbanisation.

Enfin, pour ce qui concerne l'information des populations, elle est régulièrement organisée par la distribution de plaquettes d'information.

Il faut également noter l'existence des Comités de Suivi de Site (CSS), anciennement Comités Locaux d'Information et de Concertation (CLIC).

Les missions de la CSS sont les suivantes :

- créer un cadre d'échange et d'information entre les différents représentants des collèges sur les actions menées par les exploitants en vue de prévenir les risques,
- suivre l'activité des installations classées pour lesquelles elle a été créée (de la création à la cessation d'activité),
- promouvoir l'information du public sur la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du Code de l'environnement. À cet effet, la CSS :
  - est tenue informée des décisions individuelles dont ces installations font l'objet, des incidents ou accidents touchant à leur sécurité et des projets de création, d'extension ou de modification concernant ces installations,
  - est associée à l'élaboration du Plan de prévention des risques technologiques (PPRT) des établissements Seveso seuil haut concernés ; la CSS émet un avis sur le projet de PPRT,
  - peut faire appel à des experts reconnus pour réaliser des tierces expertises.

### **II.3. Conditions actuelles de la gestion des risques des établissements objet du présent PPRT**

Les établissements précités sont autorisés au titre du Code de l'environnement, et leur fonctionnement est encadré par des arrêtés préfectoraux.

#### **II.3.1. Étude de dangers et mesures de maîtrise des risques**

Les études de dangers, réalisées par les exploitants et sous leur responsabilité, constituent le point de départ de la maîtrise des risques sur les sites.

Les différents éléments constituant l'étude de dangers sont définis au paragraphe III.2. Une synthèse par site des éléments cités ci-après y est également reprise.

Lors de l'instruction d'une étude de dangers, l'inspection de l'environnement est amenée à apprécier la démarche de maîtrise des risques mise en place par l'exploitant. Cette appréciation peut être différente du jugement de l'exploitant.

Sur les sites précités, l'inspection des installations classées a évalué les principes de sécurité qui ont inspiré la maîtrise des risques par l'examen :

#### **1. des éléments mis en évidence par l'analyse des risques qui figurent dans les études de dangers et en particulier des mesures de maîtrise des risques déterminées sous la responsabilité des exploitants**

Afin d'évaluer l'analyse des risques et le niveau de risque attribué par les exploitants à chacun des accidents majeurs potentiels, la réglementation impose qu'une étude de dangers précise le positionnement des accidents potentiels susceptibles d'affecter les personnes à l'extérieur de l'établissement selon la grille de l'annexe V de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié et remplacé à compter du 1<sup>er</sup> juin 2015 par l'arrêté ministériel du 26 mai 2014.

Suite à l'analyse des risques et à la hiérarchisation des phénomènes dangereux, les exploitants sont amenés à positionner les phénomènes dangereux de leur étude de dangers dans la grille référencée précédemment qui tient compte notamment de mesures de maîtrise des risques retenue.

Il ressort de l'application de cet arrêté que :

- des accidents majeurs sont à considérer comme inacceptables (probabilité d'occurrence ou gravité des conséquences trop importantes) en l'état. Conformément à la circulaire du 10 mai 2010, il convient de mettre en œuvre des mesures supplémentaires prises dans un cadre réglementaire spécifique tel qu'un plan de prévention des risques technologiques.
- des mesures de réduction complémentaires du risque à la source pour certains accidents potentiels existent et doivent faire l'objet d'une mise en place,
- les risques liés aux accidents potentiels relatifs à la libération de substances toxiques dans l'atmosphère, à l'explosion ou l'incendie de certaines installations peuvent être considérés comme maîtrisés.

## 2. des éléments concernant l'état des installations et leurs modifications

Ces éléments concernent les mesures d'ordre technique mises en place ces dernières années pour la prévention des accidents majeurs et la réduction de leurs effets. Ils sont justifiés et décrits dans les études de dangers, que les exploitants réalisent tous les 5 ans.

Ces mesures sont prescrites par arrêté préfectoral complémentaire.

## 3. l'organisation ayant un impact sur la sécurité de l'installation

Conformément à la réglementation (arrêté ministériel du 10 mai 2000 remplacé par l'arrêté ministériel du 26 mai 2014 à compter du 1<sup>er</sup> juin 2015), les sites objet du présent PPRT ont mis en place au sein de leur établissement un Système de Gestion de la Sécurité. Il s'agit de l'ensemble des dispositions relatives à l'organisation, aux fonctions, aux procédures et aux ressources de tout ordre ayant pour objet la prévention et le traitement des accidents majeurs, mises en œuvre par l'exploitant au niveau de son établissement.

Pour évaluer l'efficacité de ce système, des audits sont réalisés régulièrement et une vérification périodique de l'efficacité de l'organisation mise en place est réalisée au travers d'une revue par la direction du site : résultats de la politique mise en place, système de gestion de la sécurité et mise à jour notamment.

*NB : Les établissements objet du présent PPRT font l'objet d'un suivi régulier de la part de l'inspection des installations classées qui vérifie notamment, par sondage, le maintien dans le temps du niveau de maîtrise du risque par rapport aux 4 aspects développés dans le présent chapitre et la capacité de l'exploitant à détecter et à maîtriser les dérives de toute nature. Dans ce cadre, la bonne mise en œuvre des mesures prescrites par les arrêtés préfectoraux réglementant les différentes activités ainsi que l'application du Système de Gestion de la Sécurité sont inspectées par sondage au moins une fois par an.*

## 4. la vulnérabilité de l'environnement des installations

La vulnérabilité de l'environnement autour des sites objet du présent PPRT concerne, de manière schématique les 3 enjeux suivants :

- l'enjeu résidentiel que l'on retrouve essentiellement sur les communes de Mardyck, Fort-Mardyck, Saint-Pol-sur-Mer mais aussi Grande-Synthe ;
- l'enjeu économique : de nombreuses activités sont implantées dans les zones d'effet des sites SEVESO précités. Il peut s'agir d'activités liées à l'activité des sites SEVESO ou d'activités nécessitant de s'implanter en zone portuaire par exemple ;
- l'enjeu lié aux infrastructures de transport et notamment les routes de desserte de la zone industrialo-portuaire ou traversant les zones d'aléas.

### **II.3.2. Maîtrise des secours**

Chaque établissement dispose d'un Plan d'Opération Interne (POI) à jour, opérationnel et régulièrement testé. Ce dernier doit permettre de gérer les situations pour lesquelles les effets liés à certains phénomènes dangereux ne sortent pas des limites de l'établissement.

Pour les situations présentant un risque pour les personnes situées à l'extérieur des emprises foncières de l'établissement, un Plan Particulier d'Intervention (PPI) est élaboré par la préfecture.

### **II.3.3. Informations des populations**

L'information préventive des populations sur les risques majeurs est tout d'abord réalisée par l'élaboration de différents documents :

- le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) du Nord, mis à jour au 19 avril 2011, est destiné à sensibiliser les responsables et différents acteurs sur les risques majeurs et fait état du risque industriel. Ce DDRM est consultable sur le site internet de la préfecture à l'adresse : <http://www.nord.gouv.fr>
- les plans communaux de sauvegarde.

Parallèlement, des plaquettes d'information du public ont été réalisées et distribuées via les mairies des communes concernées en application de la réglementation en septembre 2012.

Par ailleurs, l'information des acquéreurs et des locataires (cf. point I.2, III.6.2 et III.6.3 de la présente note) d'un bien situé dans le périmètre d'étude, sur le risque encouru, est réalisée via les arrêtés préfectoraux du 23 janvier 2012 (Dunkerque) et 21 avril 2011 (Fort-Mardyck, Loon-Plage et Saint-Pol-sur-Mer) figurant sur le site Internet de la préfecture à l'adresse : <http://www.nord.gouv.fr>.

Enfin pour compléter ce dispositif, un Comité Local d'Information et de Concertation (CLIC) de la zone industrialo-portuaire a été créé par arrêté préfectoral du 19 octobre 2006. Ce comité a notamment pour rôle et missions :

- d'émettre des observations sur les documents d'information du public relatifs aux risques technologiques,
- d'être associé à l'élaboration du Plan de Prévention des Risques Technologiques sur lequel son avis est par ailleurs demandé (cf. l'arrêté préfectoral de prescription du présent PPRT en annexe 1).

Par arrêté préfectoral du 30 avril 2013, une Commission de Suivi de Site (CSS) a été créée et se substitue au CLIC.

### **II.3.4. Mesures actuelles de maîtrise de l'urbanisation**

Ces mesures ont pour objectif de protéger et de limiter les éléments vulnérables présents sur le territoire.

Le Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur la communauté urbaine de Dunkerque, adopté le 9 février 2012 et modifié le 17 octobre 2013, affiche notamment sur la partie du territoire concernée par le périmètre d'étude, des zones vouées aux activités économiques mais aussi des zones d'habitat.

Le PPRT vient compléter la mise en œuvre de ce volet « maîtrise de l'urbanisation » de la politique de prévention du risque industriel autour des sites soumis à autorisation avec servitudes et classés SEVESO seuil haut.

Il constitue un élément du dispositif d'ensemble fondé sur la maîtrise du risque à la source assurée en amont par la procédure installation classée et en intégrant en aval la mobilisation des secours dans le cadre du Plan Particulier d'Intervention (PPI).

## **II.4. Contexte géographique communal ou intercommunal**

Les établissements sont implantés sur les communes de Dunkerque, Fort-Mardyck, Saint-Pol-sur-Mer et Mardyck (communes associées de Dunkerque) ainsi que Grande-Synthe et Loon-Plage.

Le périmètre d'étude s'étend sur environ 11 km d'ouest en est et 4 km environ du nord au sud.

Le territoire concerné est centré essentiellement sur celui du Grand Port Maritime de Dunkerque. En effet, la présence des établissements objet du PPRT est étroitement liée à la proximité de la mer du nord et des infrastructures portuaires nécessaires.

### **III. Justification et dimensionnement du PPRT**

#### **III.1. Les raisons de la prescription du PPRT**

Conformément à l'article L.515-15 du Code de l'environnement, l'État doit élaborer et mettre en œuvre un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) pour chaque établissement soumis à autorisation avec servitudes, susceptible d'engendrer des phénomènes dangereux ayant des effets à l'extérieur des limites du site. Au vu des éléments exposés précédemment, un PPRT doit être élaboré autour des établissements précités.

Le PPRT, de par les mesures qu'il prescrit, tant sur l'existant que sur l'urbanisation à venir, doit réglementer les occupations et utilisations du sol qui seront compatibles avec le niveau d'aléa.

Le PPRT, une fois approuvé, vaut servitude d'utilité publique. Il est porté à la connaissance des maires des communes situées dans le périmètre du plan en application de l'article L.121-2 du Code de l'urbanisme et est annexé au Plan Local d'Urbanisme (en l'occurrence le PLU de la communauté urbaine de Dunkerque), conformément à l'article L.126-1 du même code.

#### **III.2. Identification et caractérisation des phénomènes dangereux**

L'étude de dangers, réalisée par l'exploitant, sous sa responsabilité, constitue le point de départ de la maîtrise des risques sur le site. Établie selon une méthodologie bien définie, elle doit permettre :

- de dresser un état des lieux des phénomènes dangereux et accidents majeurs susceptibles de survenir sur le site puis d'établir un programme d'amélioration de la sécurité,
- de justifier que, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible est atteint, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques ainsi que de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Cette évaluation du niveau de maîtrise des risques présentée par l'établissement se fait au moyen de l'analyse des risques, en évaluant les mesures de sécurité mises en place par l'exploitant, ainsi que l'importance des dispositifs et dispositions d'exploitation, techniques, humains ou organisationnels, qui concourent à cette maîtrise. Elle décrit les scénarios qui conduisent aux phénomènes dangereux et accidents potentiels. Aucun scénario ne doit être ignoré ou exclu sans justification préalable explicite.

Elle porte sur l'ensemble des modes de fonctionnement envisageables pour les installations, y compris les phases transitoires, les interventions ou modifications prévisibles susceptibles d'affecter la sécurité, les marches dégradées prévisibles, de manière d'autant plus approfondie que les risques ou les dangers sont importants. Elle conduit l'exploitant des installations à identifier et hiérarchiser les points critiques en termes de sécurité, en référence aux bonnes pratiques ainsi qu'au retour d'expérience de toute nature.

Obligation est faite aux exploitants de réactualiser cette étude à chaque modification notable des installations, ou a minima, tous les 5 ans en tenant compte du retour d'expérience et des avancées techniques, afin d'avoir une approche dynamique de la gestion du risque.

L'étude de dangers caractérise, pour chacun des phénomènes dangereux, leur probabilité d'occurrence, leur cinétique et l'intensité de leurs effets. Cette évaluation est faite selon les éléments définis par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation (annexe 5 de l'arrêté ministériel précité).

Parallèlement les accidents potentiels ont été positionnés dans une grille de criticité définissant trois niveaux de risques en fonction de la probabilité et de la gravité.

### III.3. Phénomènes dangereux non pertinents pour le PPRT

La méthodologie de mise en œuvre des PPRT prévoit de pouvoir écarter du PPRT certains phénomènes dangereux, en application des critères validés au niveau national, à savoir :

- les phénomènes dangereux dont la classe de probabilité est E, au sens de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation, à la condition que :
  - cette classe de probabilité repose sur une mesure de sécurité passive vis à vis de chaque scénario identifié ;
  - ou cette classe de probabilité repose sur au moins deux mesures techniques de sécurité pour chaque scénario identifié, et qu'elle soit maintenue en cas de défaillance d'une mesure de sécurité technique ou organisationnelle, en place ou prescrite.

### III.4. Événements externes

L'annexe 4 de l'arrêté du 10 mai 2000 établit une liste d'événements externes susceptibles de conduire à des accidents majeurs pouvant ne pas être pris en compte dans l'étude de dangers.

L'exploitant doit ainsi justifier dans son étude de dangers le respect des dispositions réglementaires de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation du 04/10/10, notamment dans ses aspects relatifs au risques sismiques et à la protection contre la foudre.

Ainsi, conformément à la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003, il est considéré que le respect strict et justifié de la réglementation permet de considérer qu'une démarche de maîtrise des risques importante a été menée et qu'il n'est pas opportun de conserver ces phénomènes pour mener la démarche décrite dans la circulaire du 10 mai 2010 ainsi que pour la maîtrise de l'urbanisation.

### III.5. Situation de chacun des sites

Il est à noter que les intensités et la probabilité affectées à chaque phénomène dangereux figurant ci-après sont établies en fonction des connaissances actuelles. Par ailleurs, les incertitudes liées aux modélisations et à l'évaluation de la probabilité font que les limites des différentes zones d'effets ne peuvent être strictement considérées comme des barrières étanches et ne sauraient avoir de valeur absolue.

#### III.5.1. Dépôts de Pétrole Côtiers (DPC)

Dans le cas de l'établissement DPC, l'étude de dangers a été remise en septembre 2006. Elle a fait l'objet de nombreuses mises à jour et compléments pour répondre aux exigences réglementaires concernant les études de dangers des établissements AS, en particulier l'état des lieux des phénomènes dangereux et l'analyse de la compatibilité de l'établissement avec son environnement.

L'étude est constituée des éléments suivants :

Documents constituant l'étude de dangers		
Intitulé	Version	Date de remise
Compléments Étude de Dangers en vue de l'élaboration du PPRT	0	septembre 2006
Compléments Étude de Dangers en vue de l'élaboration du PPRT – en réponse		Juillet 2007

au courrier du 15/03/2007		
Étude de Dangers (compléments)		Novembre 2007
Étude de Dangers révisée		mai 2008
Analyse grille MMR	0	Courriel du 11 avril 2011

Ces études de dangers ont notamment identifié et caractérisé les phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur du site.

### **III.5.1.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement**

Au regard de la réglementation et depuis la fermeture de l'établissement recevant du public voisin du site (magasin « Point P »), aucun phénomène dangereux n'est plus identifié comme pouvant constituer un risque inacceptable (cf. point II.3.1 de la présente note de présentation).

Dans le cas de DPC, tous les phénomènes dangereux dont les effets sortent du site sont classés dans les classes de probabilité allant de C – événement improbable – à E – événement possible extrêmement peu probable –.

### **III.5.1.2 - Synthèse des phénomènes dangereux**

Les différents phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur le site ont été analysés de manière exhaustive dans les études de dangers, selon leurs natures, leurs probabilités d'occurrence, l'intensité de leurs effets et leurs cinétiques. Les différents phénomènes dangereux sont repris dans le tableau figurant en annexe 2.

Aucun phénomène dangereux n'a été écarté du PPRT (cf. III.3)

### **III.5.1.3 - Plans de secours**

Le site DPC dispose d'un plan d'opération interne mis à jour le 11 juin 2011 et d'un plan particulier d'intervention (PPI) de mai 2004 (cf. II.3.2).

## **III.5.2. Rubis Terminal site Unican**

Dans le cas de l'établissement UNICAN, l'étude de dangers a été remise en mars 2003. Elle a fait l'objet de nombreuses mises à jour et compléments pour répondre aux exigences réglementaires concernant les études de dangers des établissements AS, en particulier l'état des lieux des phénomènes dangereux et l'analyse de la compatibilité de l'établissement avec son environnement.

L'étude est constituée des éléments suivants :

Documents constituant l'étude de dangers		
Intitulé	Version	Date de remise
Étude de dangers		Mars 2003
Compléments d'étude de Dangers nécessaires à l'élaboration des PPRT	1	Juin 2006
Compléments d'étude de Dangers nécessaires à l'élaboration des PPRT	2	Avril 2007
Calcul de dimensionnement des événements		courriel du 11/04/2008
Document " Complément de modélisation "		15/09/08
Document sur la ré-évaluation des distances d'effets UVCE		05/11/08
Analyse grille MMR		courriel du 25/05/2011
Étude de frangibilité bac 243		courriel du 07/12/2011

Ces études de dangers ont notamment identifié et caractérisé les phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur du site.

### **III.5.2.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement**

Après mise en place des mesures de réduction des risques, aucun phénomène dangereux n'est plus identifié comme pouvant constituer un risque inacceptable (cf. point II.3.1 de la présente note de présentation). Ces mesures de réduction des risques sont les suivantes :

- mise en place d'une enceinte de confinement tout autour de la totalité de la cuvette 2 (est, ouest et 242) afin de circonscrire les vapeurs inflammables dans l'enceinte de la cuvette 2 ;
- mise en place sur les lignes de purge de chacun des réservoirs des cuvettes 1 & 2 d'une seconde vanne. Le principe est que cette vanne doit être maintenue en permanence ouverte par l'action d'un opérateur. Dès lors que l'opérateur lâche la vanne, celle-ci se referme instantanément via l'action d'un ressort.

Ces mesures de réduction des risques ont été prescrites à l'exploitant (cf. arrêté préfectoral du 13 juillet 2012).

Dans le cas de RUBIS TERMINAL Uican, tous les phénomènes dangereux dont les effets sortent du site sont classés dans les classes de probabilité allant de C – événement improbable – à E – événement possible extrêmement peu probable –.

### **III.5.2.2 - Synthèse des phénomènes dangereux**

Les différents phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur le site ont été analysés de manière exhaustive dans les études de dangers, selon leurs natures, leurs probabilités d'occurrence, l'intensité de leurs effets et leurs cinétiques. Les différents phénomènes dangereux sont repris dans le tableau figurant en annexe 2.

Aucun phénomène dangereux n'a été écarté du PPRT (cf. III.3)

### **III.5.2.3 - Plans de secours**

Le site RUBIS TERMINAL Uican dispose d'un plan d'opération interne mis à jour le 1<sup>er</sup> septembre 2010 et d'un plan particulier d'intervention (PPI) de mai 2004 (cf. II.3.2).

### **III.5.3. Rubis Terminal Site du Môle 5**

Dans le cas de l'établissement Môle 5, l'étude de dangers a été remise en août 2007. Elle a fait l'objet de nombreuses mises à jour et compléments pour répondre aux exigences réglementaires concernant les études de dangers des établissements AS, en particulier l'état des lieux des phénomènes dangereux et l'analyse de la compatibilité de l'établissement avec son environnement.

L'étude est constituée des éléments suivants :

Documents constituant l'étude de dangers		
Intitulé	Version	Date de remise
Actualisation d'étude de dangers accompagnée des compléments nécessaires à l'élaboration des PPRT (juin 2006)	1	Bordereau préfecture 22/08/2007
Compléments d'étude de Dangers nécessaires à l'élaboration des PPRT – octobre 2009 réf. Môle 5/2024123/2/1 indiquant notamment l'arrêt du stockage de Liquides Inflammables de cat. D dans les bacs 58, 59, 60, 61 et 62		Octobre 2009
Calcul de dimensionnement des événements		Mail du 27 novembre 2009
Matrice MMR finale		Mail du 05 décembre 2011

Ces études de dangers ont notamment identifié et caractérisé les phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur du site.

### **III.5.3.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement**

Après mise en place des mesures de réduction des risques, aucun phénomène dangereux n'est plus identifié comme pouvant constituer un risque inacceptable (cf. point II.3.1 de la présente note de présentation).

Dans le cas de RUBIS TERMINAL MOLE 5, tous les phénomènes dangereux dont les effets sortent du site sont classés dans les classes de probabilité allant de C – événement improbable – à E – événement possible extrêmement peu probable –.

### **III.5.3.2 - Synthèse des phénomènes dangereux**

Les différents phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur le site ont été analysés de manière exhaustive dans les études de dangers, selon leurs natures, leurs probabilités d'occurrence, l'intensité de leurs effets et leurs cinétiques. Les différents phénomènes dangereux sont repris dans le tableau figurant en annexe 2.

Aucun phénomène dangereux n'a été écarté du PPRT (cf. III.3). A noter que les phénomènes dangereux survenant plus de 5 heures après le début du sinistre sont considérés comme étant à cinétique lente. Il s'agit en l'occurrence de phénomènes dangereux de type boil-over classique. En effet, dans certaines configurations, l'explosion de type boule de feu (boil-over) peut apparaître plusieurs heures après le début de l'incendie. Or, au regard de la distance des effets potentiels et des enjeux existants de la zone considérée (absence de zone urbanisée résidentielle ou d'ERP), il est considéré qu'une mise à l'abri des personnes est possible dans ce délai.

### **III.5.3.3 - Plans de secours**

Le site RUBIS TERMINAL MOLE 5 dispose d'un plan d'opération interne mis à jour le 1<sup>er</sup> septembre 2010 et d'un plan particulier d'intervention (PPI) de mai 2004 (cf. II.3.2).

### **III.5.4. Site de la Société de la Raffinerie de Dunkerque (SRD)**

Dans le cas de SRD, l'étude de dangers a été remise en 2013. Elle a fait l'objet de nombreuses mises à jour et compléments pour répondre aux exigences réglementaires concernant les études de dangers des établissements AS, en particulier l'état des lieux des phénomènes dangereux et l'analyse de la compatibilité de l'établissement avec son environnement.

Une dernière mise à jour a été transmise en mars 2015 suite à la restructuration du site décidée en 2014. En effet dans ce cadre, plusieurs unités sont arrêtées entraînant la suppression des phénomènes dangereux associés.

Les unités arrêtées sont les suivantes :

- l'unité de distillation sous vide ;
- les deux unités d'extraction des aromatiques au furfural ;
- les deux unités de déparaffinage aux solvants cétonés ;
- les deux unités d'hydrofinissage des huiles et paraffines.

De plus la zone de stockage déportée 3 disparaît.

L'étude est constituée des éléments suivants :

	Désignation	Date
19 classeurs	Etude de dangers des unités	Septembre 2013
2 classeurs	Complément du 3 avril 2014 : réponse aux commentaires de la DREAL sur les études de dangers des différentes unités	Avril 2014
	Complément du 26 août 2014 (modifié le 8 septembre 2014) : intégration au périmètre ICPE de SRD des canalisations de transport reliant la raffinerie à la zone 3	26 août 2014
1 fichier Excel	Mise à jour du tableau des phénomènes dangereux	Courriel 27 mars 2015

Ces études de dangers ont notamment identifié et caractérisé les phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur du site.

#### **III.5.4.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement**

Après mise en place des mesures de réduction des risques, aucun phénomène dangereux n'est plus identifié comme pouvant constituer un risque inacceptable (cf. point II.3.1 de la présente note de présentation). Ces mesures de réduction des risques sont les suivantes :

- mise en œuvre et doublement des vannes de sectionnement rapide sur la tuyauterie d'alimentation en gaz naturel ;
- mise en place de protections physiques de certains équipements par pose de plots béton empêchant l'accès des véhicules dans l'unité PDA ;
- interdiction de levage dans l'unité PDA ;
- mise en place d'une détection automatique de propane avec asservissement sur l'unité PDA ;
- mise en place de sécurité d'arrêt des pompes de liquides inflammables en cas d'échauffement anormal provoqué par un débit nul ;
- renforcement du réseau de détecteurs propane autour du PDA ;

Ces mesures de réduction des risques ont été prescrites à l'exploitant.

Dans le cas de SRD, tous les phénomènes dangereux dont les effets sortent du site sont classés dans les classes de probabilité allant de D – événement très improbable – à E – événement possible extrêmement peu probable –.

#### **III.5.4.2 - Synthèse des phénomènes dangereux**

Les différents phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur le site ont été analysés de manière exhaustive dans les études de dangers, selon leurs natures, leurs probabilités d'occurrence, l'intensité de leurs effets et leurs cinétiques. Les différents phénomènes dangereux sont repris dans le tableau figurant en annexe 2.

Compte tenu des règles d'exclusion prévues par la circulaire du 10 mai 2010 (cf. III.3), les scénarios suivants peuvent être exclus du PPRT :

- les scénarios de fuite de gaz de haut fourneau pendant 30 minutes au niveau de la portion de tuyauterie cheminant sur le terrain SRD et de fuite sur la tuyauterie de gaz naturel (présence de 2 barrières techniques indépendantes avec maintien de la probabilité en classe E en cas de défaillance de la barrière technique de plus haut niveau de confiance) ;
- rupture guillotine (i. e. rupture complète avec déboîtement) des tuyauteries transportant du gaz sidérurgique de diamètre supérieure à 1 500 mm (la brèche d'un diamètre équivalent à 1070 mm est en revanche retenue) conformément à la circulaire du 10 mai 2010.

Ces phénomènes dangereux seront pris en compte dans le cadre du dimensionnement des plans de secours (PPI).

#### **III.5.4.3 - Plans de secours**

Le site SRD dispose d'un plan d'opération interne mis à jour le 1<sup>er</sup> septembre 2014 et d'un plan particulier d'intervention (PPI) de mai 2004 (cf. II.3.2).

### **III.5.5. ArcelorMittal Dunkerque**

Dans le cas de l'établissement ArcelorMittal, l'étude de dangers a été remise en juillet 2007. Elle a fait l'objet de nombreuses mises à jour et compléments pour répondre aux exigences réglementaires

concernant les études de dangers des établissements AS, en particulier l'état des lieux des phénomènes dangereux et l'analyse de la compatibilité de l'établissement avec son environnement.

L'étude est constituée des éléments suivants :

<b>Documents constituant l'étude de dangers</b>		
Intitulé	Version	Date de remise
Synthèse des accidents majeurs d'ARCELORMITTAL Site de Dunkerque (rapport du 10 juillet 2007)	10 juillet 2007	11 juillet 2007
Etude des dangers	juin 2008	23 juillet 2008

Ces études de dangers ont notamment identifié et caractérisé les phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur du site.

### **III.5.5.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement**

Aucun phénomène dangereux n'est identifié comme pouvant constituer un risque inacceptable (cf. point II.3.1 de la présente note de présentation).

Dans le cas d'ArcelorMittal, tous les phénomènes dangereux dont les effets sortent du site sont classés dans les classes de probabilité allant de C – événement improbable – à E – événement possible extrêmement peu probable –.

### **III.5.5.2 - Synthèse des phénomènes dangereux**

Les différents phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur le site ont été analysés de manière exhaustive dans les études de dangers, selon leurs natures, leurs probabilités d'occurrence, l'intensité de leurs effets et leurs cinétiques. Les différents phénomènes dangereux sont repris dans le tableau figurant en annexe 2.

Certains phénomènes dangereux ont été écartés du PPRT (cf. III.3). Il s'agit :

- rupture guillotine (i. e. rupture complète avec déboîtement) des tuyauteries transportant du gaz sidérurgique de diamètre supérieure à 1 500 mm (la brèche d'un diamètre équivalent à 1 070 mm est en revanche retenue) conformément à la circulaire du 10 mai 2010 ;
- ruine instantanée des gazomètres Cokerie et Hauts Fourneaux liée au risque sismique, ces deux gazomètres résistant au séisme de référence (la ruine instantanée du gazomètre Aciérie est en revanche retenue)

Ces phénomènes dangereux seront pris en compte dans le cadre du dimensionnement des plans de secours (PPI).

### **III.5.5.3 - Plans de secours**

Le site ArcelorMittal dispose d'un plan d'opération interne mis à jour le 14 février 2014 et d'un plan particulier d'intervention (PPI) de mai 2004 (cf. II.3.2).

### **III.5.6. Air Liquide France Industries (ALFI)**

Dans le cas de l'établissement ALFI, l'étude de dangers a été remise en juin 2007. Elle a fait l'objet de nombreuses mises à jour et compléments pour répondre aux exigences réglementaires concernant les études de dangers des établissements AS, en particulier l'état des lieux des phénomènes dangereux et l'analyse de la compatibilité de l'établissement avec son environnement.

L'étude est constituée des éléments suivants :

<b>Documents constituant l'étude de dangers</b>	
Intitulé	Date
Étude de dangers ALFI	Juin 2007
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter une nouvelle unité (Aladin)	Février 2008
Modélisation des conséquences de l'explosion du vaporiseur de 1500 t/j d'oxygène	Septembre 2008
Modélisation des conséquences d'une explosion suite à l'accumulation de gaz naturel dans la chaufferie Thurley	Juin 2009
Modélisation des scénarios de fuite d'ammoniac sur les groupes frigorifiques	Juillet 2009
Compléments PPRT	Février 2010
Étude de dangers Analyse des Risques d'Accidents et liste de mesures de maîtrise des Risques	Décembre 2011
Compléments à l'étude des dangers	Avril 2012

Ces études de dangers ont notamment identifié et caractérisé les phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur du site.

### **III.5.6.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement**

Après mise en place des mesures de réduction des risques, aucun phénomène dangereux n'est plus identifié comme pouvant constituer un risque inacceptable (cf. point II.3.1 de la présente note de présentation).

Les mesures de maîtrise des risques complémentaires sont :

- mise en place de capteurs supplémentaires avec alarme (CO<sub>2</sub>, mesures de niveaux...) ;
- la mise en place d'un confinement des groupes frigorifiques fonctionnant à l'ammoniac. Ainsi, les scénarios d'accident sur ces installations ne génèrent plus d'effet à l'extérieur du site ;
- la fermeture de l'oxytone de capacité de 1 500 t/j.

Dans le cas d'ALFI, tous les phénomènes dangereux dont les effets sortent du site sont classés dans les classes de probabilité allant de C – événement improbable – à E – événement possible extrêmement peu probable –.

### **III.5.6.2 - Synthèse des phénomènes dangereux**

Les différents phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur le site ont été analysés de manière exhaustive dans les études de dangers, selon leurs natures, leurs probabilités d'occurrence, l'intensité de leurs effets et leurs cinétiques. Les différents phénomènes dangereux sont repris dans le tableau figurant en annexe 2.

Certains phénomènes dangereux ont été écartés du PPRT (cf. III.3). Il s'agit :

N° du PhD	Commentaire	Proba	Type d'effet	Distance des effets très graves (m)	Distance des effets graves (m)	Distance des effets significatifs (m)	Distance des bris de vitres (m)	Cinétique
10	SMPP-E1b : Explosion du vaporiseur d'oxygène liquide de l'unité de séparation d'air d'une capacité de production de 1000t/j d'oxygène et ruine des stockages	E	surpression	180	225	445	890	rapide
15	SMPP E1a : Explosion du vaporiseur d'oxygène liquide de l'unité de séparation d'air d'une capacité de production de 2125 t/j d'oxygène et ruine des stockages	E	surpression	230	290	515	1025	rapide
16	SMP- E Aladin	E	surpression	190	258	492	966	rapide

Ces phénomènes dangereux ont pu être écartés en raison de la présence de 2 barrières techniques indépendantes avec maintien de la probabilité en classe E en cas de défaillance de la barrière technique de plus haut niveau de confiance.

Ces phénomènes dangereux seront pris en compte dans le cadre du dimensionnement du plan de secours (PPI).

### **III.5.6.3 - Plans de secours**

Le site ALFI dispose d'un plan d'opération interne mis à jour le 15 janvier 2014 et d'un plan particulier d'intervention (PPI) de mai 2004 (cf. II.3.2).

### **III.5.7. Versalis France SAS site route des Dunes**

Dans le cas de l'établissement VERSALIS France route des Dunes, l'étude de dangers a été remise en mars 2007. Elle a fait l'objet de nombreuses mises à jour et compléments pour répondre aux exigences réglementaires concernant les études de dangers des établissements AS, en particulier l'état des lieux des phénomènes dangereux et l'analyse de la compatibilité de l'établissement avec son environnement.

L'étude est constituée des éléments suivants :

<b>Documents constituant l'étude de dangers</b>		
<b>Intitulé</b>	<b>Version</b>	<b>Date de remise</b>
Etude de danger – dossier établissement	Mars 2006	8 mars 2007
Etude de danger Vapocraqueur	Février 2007	8 mars 2007
Etude de danger Vapocraqueur – annexes 1 à 8		14 avril 2008
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter ligne PE L52 (tomes 1 et 2)	Mars 2006	13 juin 2006
Tierce expertise dossier L52 par Litwin	Version finale	10 mars 2008
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter ligne PE L51 (tomes 1 et annexes)	Juillet 2008	Mars 2009
Courrier Polimeri Europa France du 31 mars 2009 « Avancement dossiers risques technologiques en cours d'instruction »		31 mars 2009
Courrier Polimeri Europa France du 23 avril 2009 « Avancement dossiers risques technologiques en cours d'instruction »		23 avril 2009
Courrier Polimeri Europa France du 29 juillet 2009 « Avancement dossiers risques technologiques en cours d'instruction »		29 juillet 2009
Courrier Polimeri Europa France du 28 septembre 2009 « Examen études de dangers dans le cadre de l'avancement du PPRT Dunkerque Est »		28 septembre 2009
Courrier Polimeri Europa France du 17 février 2010 « Examen études de dangers dans le cadre de l'avancement du PPRT Dunkerque Est »		17 février 2010
Courrier Polimeri Europa France du 28 avril 2010 « Définition des aléas – séisme, UVCE, BLEVE des wagons »		28 avril 2010
Courrier Polimeri Europa France du 23 juin 2010 « complément d'analyse du listing des phénomènes dangereux, de leur probabilité et de leurs distances d'effet »		23 juin 2010
Courrier Polimeri Europa France du 15 juillet 2010 « UVCE hors site »		15 juillet 2010
Courrier Polimeri Europa France du 31 août 2010 « complément d'analyse du listing des phénomènes dangereux, de leur probabilité et de leurs distances d'effet »		31 août 2010
Courrier Polimeri Europa France du 2 avril 2012 « Matrice MMR »		2 avril 2012

Ces études de dangers ont notamment identifié et caractérisé les phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur du site.

### **III.5.7.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement**

Afin de réduire les risques, l'exploitant s'est engagé à mettre en place plusieurs mesures :

- modification (extension) des limites administratives des sites ICPE ;
- arrêt du stockage de butène dans la sphère de GPL DB50F01.

L'ensemble de ces mesures a été repris dans l'arrêté préfectoral du 26 décembre 2012 modifié par arrêté préfectoral du juillet 2014.

Malgré la mise en place de ces mesures, il subsiste des phénomènes dangereux pouvant constituer un risque inacceptable (cf. point II.3.1 de la présente note de présentation).

- 25 accidents potentiels sont dans une case « MMR 2 » dont 24 du fait de nombre de personnes exposées à des effets létaux ;
- 13 accidents potentiels sont dans une case « NON » dont 11 pour les effets létaux.

Les accidents sont détaillés dans le tableau en annexe 2.

Seules les mesures prévues au Plan de Prévention des Risques Technologiques peuvent rendre le risque acceptable.

Outre les mesures foncières sur le bâti résidentiel et le renforcement des équipements recevant du public, il s'agit des mesures suivantes :

- interdiction d'accès aux dunes : éviter la présence de promeneur et tout rassemblement de personnes,
- interdiction de la circulation de tiers sur les routes les plus exposées aux aléas (tout en maintenant la desserte de la zone industrielle),
- la mise en place de plan de secours communs ou articulés (POI) avec les installations industrielles voisines soumises aux aléas. Ces plans de secours communs, en application de la circulaire du 10 mai 2010 doivent permettre une bonne information des salariés voisins et leur assurer une protection optimale.

Dans le cas de VERSALIS site des Dunes, tous les phénomènes dangereux dont les effets sortent du site sont classés dans les classes de probabilité allant de B – événement probable – à E – événement possible extrêmement peu probable –.

### **III.5.7.2 - Synthèse des phénomènes dangereux**

Les différents phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur le site ont été analysés de manière exhaustive dans les études de dangers, selon leurs natures, leurs probabilités d'occurrence, l'intensité de leurs effets et leurs cinétiques. Les différents phénomènes dangereux sont repris dans le tableau figurant en annexe 2.

Aucun phénomène dangereux n'a été écarté du PPRT (cf. III.3).

### **III.5.7.3 - Plans de secours**

Le site Versalis Route des Dunes dispose d'un plan d'opération interne mis à jour le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et d'un plan particulier d'intervention (PPI) de mai 2004 (cf. II.3.2).

### **III.5.8. Versalis France SAS site route du Fortelet**

Dans le cas de l'établissement VERSALIS France route du Fortelet, l'étude de dangers a été remise en mars 2007. Elle a fait l'objet de nombreuses mises à jour et compléments pour répondre aux exigences réglementaires concernant les études de dangers des établissements AS, en particulier l'état des lieux des phénomènes dangereux et l'analyse de la compatibilité de l'établissement avec son environnement.

L'étude est constituée des éléments suivants :

<b>Documents constituant l'étude de dangers</b>		
<b>Intitulé</b>	<b>Version</b>	<b>Date de remise</b>
Étude de danger – dossier établissement	Mars 2006	8 mars 2007
Étude de dangers Stockage	Février 2007	16 mars 2007
Courrier Polimeri Europa France du 31 mars 2009 « Avancement dossiers risques technologiques en cours d'instruction »		31 mars 2009
Courrier Polimeri Europa France du 23 avril 2009 « Avancement dossiers risques technologiques en cours d'instruction »		23 avril 2009
Courrier Polimeri Europa France du 29 juillet 2009 « Avancement dossiers risques technologiques en cours d'instruction »		29 juillet 2009
Courrier Polimeri Europa France du 28 septembre 2009 « Examen études de dangers dans le cadre de l'avancement du PPRT Dunkerque Est »		28 septembre 2009
Courrier Polimeri Europa France du 17 février 2010 « Examen études de dangers dans le cadre de l'avancement du PPRT Dunkerque Est »		17 février 2010
Courrier Polimeri Europa France du 28 avril 2010 « Définition des aléas – séisme, UVCE, BLEVE des wagons »		28 avril 2010
Courrier Polimeri Europa France du 23 juin 2010 « complément d'analyse du listing des phénomènes dangereux, de leur probabilité et de leurs distances d'effet »		23 juin 2010
Courrier Polimeri Europa France du 15 juillet 2010 « UVCE hors site »		15 juillet 2010
Courrier Polimeri Europa France du 31 août 2010 « complément d'analyse du listing des phénomènes dangereux, de leur probabilité et de leurs distances d'effet »		31 août 2010
Étude de dangers Sphères de GPL S1 à S6 – Total/Polimeri	Octobre 2011	Octobre 2011
Courrier Polimeri Europa France du 2 avril 2012 « Matrice MMR »		2 avril 2012
Courrier Polimeri du 31 août 2012 relatif aux produits stockés dans les bacs T70102 et T70201 et à l'exploitation des sphères de GPL après transfert d'exploitation		31 août 2012

Ces études de dangers ont notamment identifié et caractérisé les phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur du site.

### **III.5.8.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement**

Afin de réduire les risques, l'exploitant s'est engagé à mettre en place plusieurs mesures :

- modification (extension) des limites administratives des sites ICPE ;
- arrêt du stockage de GPL dans la sphère de GPL T71201 de capacité de 9000 m3 dans le cadre de la reprise d'exploitation des sphères de la société Total Raffinage Marketing voisine ;
- arrêt du stockage de liquides inflammables dans les réservoirs 1 à 9 et 18 à 23 et démantèlement de ces bacs dans un délai de 5 ans. Leur démantèlement conduit à la suppression d'îlots confinés sur le site et réduit ainsi la violence potentielle de certaines explosions de nuages de gaz inflammables ;

L'ensemble de ces mesures a été repris dans l'arrêté préfectoral du 26 décembre 2012.

Malgré la mise en place de ces mesures et la disparition de 152 phénomènes dangereux, il subsiste des phénomènes dangereux pouvant constituer un risque inacceptable (cf. point II.3.1 de la présente note de présentation) : 56 accidents potentiels sont dans une case « MMR 2 » répartis en 36 en « MMR 2 » du fait des effets létaux et 20 en « MMR 2 » du fait des effets irréversibles.

Les accidents sont détaillés dans le tableau en annexe 2.

Seules les mesures prévues au Plan de Prévention des Risques Technologiques peuvent rendre le risque acceptable.

Outre les mesures foncières sur le bâti résidentiel et le renforcement des équipements recevant du public, il s'agit des mesures suivantes :

- interdiction d'accès aux dunes : éviter la présence de promeneur et tout rassemblement de personnes,
- interdiction de la circulation de tiers sur les routes les plus exposées aux aléas (tout en maintenant la desserte de la zone industrielle),
- la mise en place de plan de secours communs ou articulés (POI) avec les installations industrielles voisines soumises aux aléas. Ces plans de secours communs, en application de la circulaire du 10 mai 2010 doivent permettre une bonne information des salariés voisins et leur assurer une protection optimale.

Dans le cas de VERSALIS site du Fortelet, tous les phénomènes dangereux dont les effets sortent du site sont classés dans les classes de probabilité allant de C – événement improbable – à E – événement possible extrêmement peu probable –.

### **III.5.8.2 - Synthèse des phénomènes dangereux**

Les différents phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur le site ont été analysés de manière exhaustive dans les études de dangers, selon leurs natures, leurs probabilités d'occurrence, l'intensité de leurs effets et leurs cinétiques. Les différents phénomènes dangereux sont repris dans le tableau figurant en annexe 2.

Aucun phénomène dangereux n'a été écarté du PPRT (cf. III.3).

### **III.5.8.3 - Plans de secours**

Le site Versalis Route du Fortelet dispose d'un plan d'opération interne mis à jour le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et d'un plan particulier d'intervention (PPI) de mai 2004 (cf. II.3.2).

### **III.5.9. Total Raffinage France – DPCO – site de Mardyck**

Dans le cas du site DPCO de Mardyck exploité par la société Total, la première version de l'étude de dangers a été remise le 2 janvier 2014. Elle a fait l'objet de nombreuses mises à jour et compléments pour répondre aux exigences réglementaires concernant les études de dangers des établissements AS, en particulier l'état des lieux des phénomènes dangereux et l'analyse de la compatibilité de l'établissement avec son environnement.

L'étude est constituée des éléments suivants :

<b>Documents constituant l'étude de dangers</b>		
<b>Intitulé</b>	<b>Version</b>	<b>Date de remise</b>
Étude de dangers - DPCO Site de Mardyck (y compris les Appontements)	Révision 0 Mars 2014	13 mai 2014
Mesures de réduction des risques complémentaires – EDD établissement des Flandres 2014		29 août 2014
Étude de dangers - DPCO Site de Mardyck (y compris les Appontements)	Révision 1 Novembre 2014	31 décembre 2014

Ces études de dangers ont notamment identifié et caractérisé les phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets à l'extérieur du site.

### **III.5.9.1 - Caractérisation des phénomènes dangereux et compatibilité du site avec son environnement**

Après mise en place des mesures de réduction des risques, aucun phénomène dangereux n'est plus identifié comme pouvant constituer un risque inacceptable (cf. point II.3.1 de la présente note de présentation).

Les mesures de maîtrise des risques complémentaires sont :

Propositions de l'exploitant	Délai proposé	Caractéristiques
Démantèlement de la torche 2 (Unité 50) et des unités ISOMETBE (Unités 65 et 66)	Réalisé août 2012	
Démantèlement des postes d'expédition wagon et camions GPL	Réalisé octobre 2012	
Suppression du pipeway 44	Réalisé	La tuyauterie alimentant le bac A151 de la cuvette 7 passe par la cuvette 7 et non le long du plateau technique.
Mise hors service d'une partie de la pomperie 3	Réalisé	Les pompes P51, P50, P40, P41, P42 et P43 sont hors service.
Arrêt définitif des chaudières 57F702 et 57F703	Réalisé juillet 2014	Caducité de l'autorisation d'exploiter les 2 chaudières
Recompartimentage de la cuvette de rétention n°6	Réalisé 2014	La cuvette 6 initialement compartimentée en 2 sous cuvettes contenant chacune 3 bacs sera compartimentée en 4 sous cuvettes.
Remplacement de l'acide chlorhydrique à 32% stocké dans les ballons 50B061 et 50B062 par de l'acide chlorhydrique à 25%	Réalisé septembre 2014	
Réduction de la tuyauterie de gaz naturel (Unité 30)	Réalisé 2014	La réduction porte sur le tronçon de tuyauterie de gaz naturel entre le poste de détente et la ligne déversoir du SP1
Démantèlement total de la zone SP2	Août 2015	Permis de démolition 2013/4615 daté du 24 août 2013
Passage des pipeways 15a, 15b, 22 et 43 en zone ATEX avec du matériel adapté	2015	L'exploitant considère que les pipeways véhiculant du gazole ou de l'essence ne sont pas des zones ATEX Néanmoins l'exploitant souhaite aller au-delà des exigences en remplaçant le matériel présent dans les pipeways par du matériel utilisable en zone ATEX.
Passage de la cuvette de rétention n°7 en zone ATEX avec matériel adapté	2016	La cuvette 7 ne contient que des bacs contenant du gazole. La cuvette n'est pas une zone ATEX Néanmoins l'exploitant souhaite aller au-delà des exigences en remplaçant le matériel présent par du matériel utilisable en zone ATEX.
Réduction du phénomène d'incompatibilité javel / acide	2017	Aucune solution n'a été retenue pour le moment par l'exploitant. Plusieurs solutions sont à l'étude : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ suppression de l'utilisation de l'acide chlorhydrique pour la production d'eau déminéralisée (changement du type d'adoucisseur, remplacement du procédé par de l'osmose inverse)</li> <li>▪ réduction de l'utilisation de Javel (arrêt des tours aéroréfrigérantes + traitement de l'eau brute par ozonation)</li> <li>▪ livraison de Javel par cubitainer (plus de dépotage).</li> </ul>
Compartimentage des pipeways 15a, 15b, 22 et 41 avec détection d'hydrocarbures et procédures d'intervention en cas de fuite	2017	Compartimentage par des murs de 35 cm de hauteur permettant de contenir les volumes en fuite. Des détecteurs d'hydrocarbures seront présents dans chaque compartiment.
Réduction de la surface et du nombre de bacs en service situés dans la cuvette de rétention n°3  Suppression du pipeway n°45	2018	Abandon des bacs B10, C4, C3, B12 et création de sous cuvettes 3-A' et 3-B' :  Suppression de l'ensemble des lignes composant le pipeway n°45 passant le long du côté Est de la cuvette 3.
Mise hors service de la cuvette de rétention n°21 et du pipeway 6	2018	Abandon du bac A160, dernier bac en service de la cuvette 21 et par voie de conséquence mise hors service de la cuvette 21 et de l'ensemble des lignes du pipeway 6
Mise hors service du pipeway 45	2018	Abandon du pipeway 45 et création de lignes de transfert pour expédier le contenu des bacs B011 et B013 via les pipeways 12, 22, 15a et 15b.
Modification du réseau de slop	2018	Suppression des lignes référencées SL720, SL742, SL717, P450, P557, SL714, SL, HC111 des pipeways 15a, 15b, 22 et 43.
Démantèlement partiel de la zone SP1	2019	Démantèlement de : <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Unité 11 (partie Nord Réchauffeur d'air)</li> <li>6. Unité 21 - station Air Liquide</li> <li>7. Unité 30 – équipement B9</li> </ol> (1) Unité 31 (2) Unité 41 – secteur DGO BP <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unité 42 : DEA lavage gaz aux amines</li> <li>• Unité 43 : Soufre 1</li> </ul>
Démantèlement des chaudières F701, F702 et F703	2019	

Démantèlement des postes de chargement camions en produits noirs	2019	
Démantèlement partiel de la pomperie 3	2019	Démantèlement des pompes P51, P50, P40, P41, P42 et P43 et tuyauteries associées
Unité 61 : poste de chargement wagon-citerne (WC)	2019	

Dans le cas de Total DPCO site de Mardyck, tous les phénomènes dangereux dont les effets sortent du site sont classés dans les classes de probabilité allant de C – événement improbable – à E – événement possible extrêmement peu probable –.

### **III.5.9.2 - Synthèse des phénomènes dangereux**

Les différents phénomènes dangereux susceptibles de se produire sur le site ont été analysés de manière exhaustive dans les études de dangers, selon leurs natures, leurs probabilités d'occurrence, l'intensité de leurs effets et leurs cinétiques. Les différents phénomènes dangereux sont repris dans le tableau figurant en annexe 2.

Aucun phénomène dangereux n'a été écarté du PPRT (cf. III.3).

### **III.5.9.3 - Plans de secours**

Le site DPCO de Mardyck dispose d'un plan d'opération interne mis à jour le 1<sup>er</sup> octobre 2014 et d'un plan particulier d'intervention (PPI) de mai 2004 (cf. II.3.2).

## **III.6. Périmètre d'étude et périmètre d'exposition aux risques**

### **III.6.1. Rappel de la procédure d'élaboration**

Les modalités d'élaboration du PPRT sont définies par les articles R.515-39 à R.515-50 du Code de l'environnement (annexe 8) ainsi que par un guide méthodologique élaboré par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (MEDDE) téléchargeable à l'adresse suivante :

[http://www.ineris.fr/centredoc/guidePPRT\\_V2.pdf](http://www.ineris.fr/centredoc/guidePPRT_V2.pdf)

Conformément aux articles du code de l'environnement précédemment cités, l'élaboration du PPRT de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque a été prescrite par arrêté préfectoral, par Monsieur le Préfet du département du Nord, le 20 février 2009 puis prorogé par arrêtés préfectoraux des 16 juillet 2010, 6 mars 2012, 20 décembre 2013 et 28 novembre 2014 (annexe 1).

Cet arrêté préfectoral détermine :

- le périmètre d'étude du plan,
- la nature des risques pris en compte,
- les services instructeurs,
- la liste des personnes et organismes associés,
- les modalités de concertation et d'association.

Le PPRT doit être approuvé dans les 18 mois suivant l'intervention de l'arrêté de prescription.

Toutefois, considérant les différents projets de modification des conditions d'exploitation pouvant avoir un impact sur le PPRT, le délai fixé pour l'élaboration PPRT de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque a été porté au 31 décembre 2015.

Durant toute la période d'élaboration du projet de plan, l'ensemble des personnes concernées (exploitant, collectivités locales, État, association...) a été informé et consulté via les modalités d'association et de concertation définies dans l'arrêté préfectoral de prescription.

Parmi les personnes et organismes associés figurait anciennement le CLIC dont l'arrêté de création en date du 19 octobre 2006 ainsi que les arrêtés modifiant la composition du CLIC sont repris en annexe 3, aujourd'hui remplacé par la CSS dont l'arrêté de création en date du 30 avril 2013 est également repris en annexe 3.

Le projet de plan, a été soumis à enquête publique du **XX** au **XX** (*sera complété ultérieurement*).

A l'issue de cette enquête, le plan a été approuvé par arrêté préfectoral.

### **III.6.2. Délimitation du périmètre d'étude**

Le périmètre d'étude du PPRT est défini par la courbe enveloppe des effets des phénomènes dangereux décrits dans l'étude de dangers de l'exploitant, excluant les phénomènes dangereux dont la probabilité est rendue suffisamment faible par les mesures de prévention mises en œuvre ou prescrites aux exploitants des installations classées à l'origine des risques, en application des critères nationaux définis par la circulaire du 10 mai 2010. Il contient le futur périmètre d'exposition aux risques, c'est-à-dire le périmètre réglementé par le PPRT.

Concernant les établissements objet du présent PPRT, les phénomènes dangereux donnant les zones d'effets les plus importantes sont des phénomènes à effet :

- de suppression issus des sites DPC, Rubis Terminal (sites du Môle 5 et Unican), SRD, Total Établissement des Flandres et Versalis France (sites des Dunes et du Fortelet),
- toxiques issus des sites ArcelorMittal et ALFI.

Le périmètre d'étude pris en compte pour la mise en place du PPRT a été défini par la courbe enveloppe des effets de ces phénomènes pris en compte dans le cadre de la prescription du PPRT.

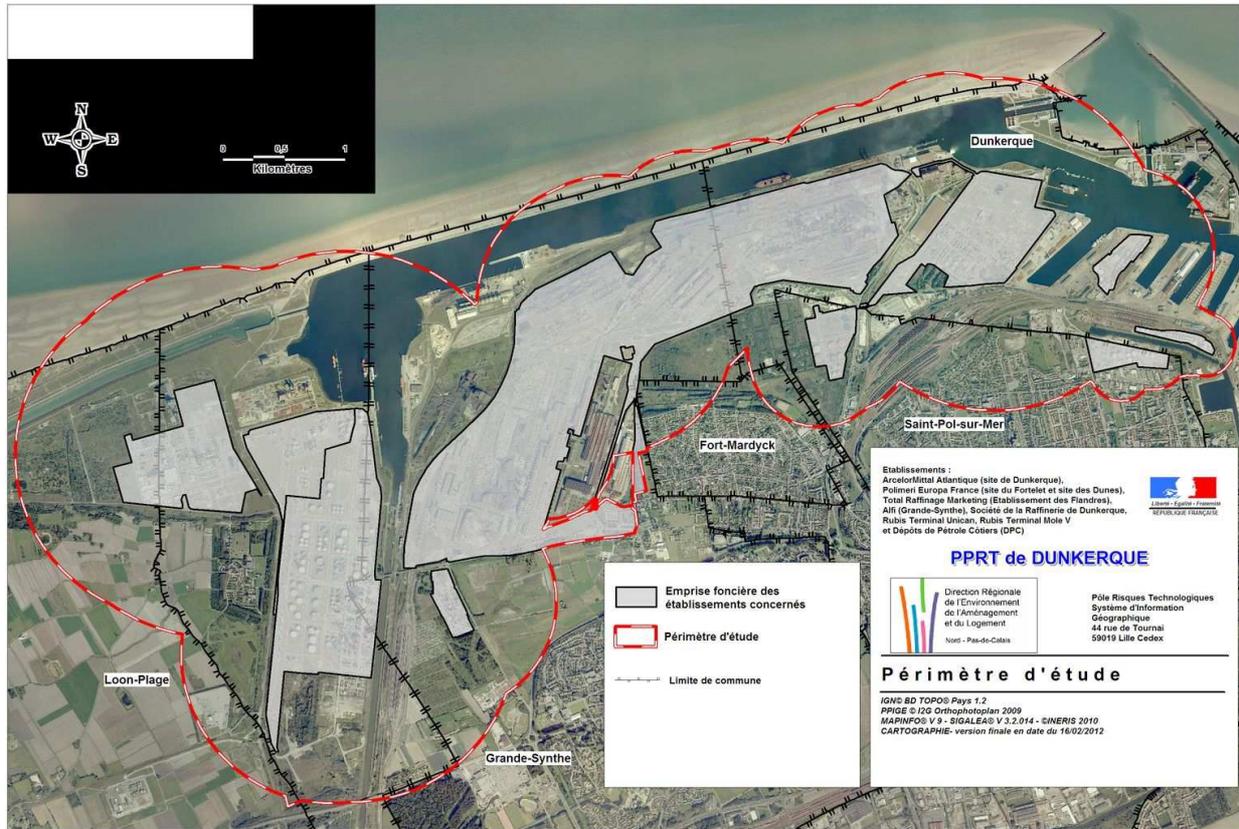
Le périmètre d'étude est représenté à la page suivante. Ce périmètre concerne les territoires des communes de Dunkerque, Saint-Pol-sur-Mer, Fort-Mardyck, Mardyck (communes associées de Dunkerque) ainsi que Grande-Synthe et Loon-Plage.

Dès signature de l'arrêté de prescription par le préfet, les services de l'État doivent mettre en œuvre les modalités d'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers situés dans ce périmètre conformément à l'article L.125-5 du Code l'Environnement.

Afin d'éviter toute investigation inutile sur des secteurs géographiques qui in fine ne seraient pas concernés par le règlement du PPRT, il est souhaitable que le périmètre d'étude soit défini au plus juste.

A noter que le périmètre d'étude a été revu pour tenir compte :

- des évolutions des activités entraînant une réduction de l'aléa toxique sur la ville de Fort-Mardyck (mise en place de mesures de réduction du risque sur le site ArcelorMittal). Cette modification a été actée par arrêté préfectoral du 28 mars 2011.
- d'une augmentation de l'aléa faible de suppression en zone non urbanisée (absence de tiers dans la zone) liée aux sphères de GPL exploitées par Versalis France. Cette modification a été actée par arrêté préfectoral du 25 avril 2012.



Périmètre d'étude

### **III.6.3. Périmètre d'exposition aux risques**

Il correspond au périmètre qui sera au final réglementé par le PPRT. Ce périmètre est inclus au sens large dans le périmètre d'étude et correspond à l'enveloppe de la cartographie des aléas tous effets confondus générés par les phénomènes dangereux retenus pour l'élaboration du PPRT.

Dès signature de l'arrêté d'approbation du PPRT par le Préfet, le périmètre d'exposition aux risques devient le périmètre dans lequel les services de l'État doivent mettre en œuvre les modalités d'information des acquéreurs et locataires de biens immobiliers situés dans ce périmètre conformément à l'article L.125-5 du code l'environnement.

## IV. Les modes de participation du PPRT

### IV.1. Les modalités de la concertation

Les modalités ainsi que les conditions de réalisation de la concertation sont explicitées dans l'arrêté préfectoral de prescription en date du 20 février 2009 (annexe 1). Ces modalités sont les suivantes :

- les documents constituant le projet de PPRT et qui font l'objet de la consultation des personnes et organismes associés prévue à l'article 5 de l'arrêté du 20 février 2009, ont été tenus à la disposition du public en mairies de Dunkerque, Saint-Pol-sur-Mer, Fort-Mardyck, Mardyck (communes associées de Dunkerque) ainsi que Grande-Synthe et Loon-Plage. Ils étaient également accessibles sur le site internet de la préfecture du Nord ([www.nord.gouv.fr](http://www.nord.gouv.fr)).
- les observations du public ont été recueillies sur un registre prévu à cet effet en mairies. Le public a pu également exprimer ses observations par courrier électronique adressé au site internet de la préfecture du Nord mis à disposition dans le cadre du PPRT.

Cette concertation s'est déroulée sur une durée d'un mois, **du XX juin au XX juillet inclus** (sera complété ultérieurement), après publicité par voie d'affichage en mairies et par voie de presse.

Le bilan de la concertation a été communiqué aux Personnes et Organismes Associés, mis à disposition du public en Préfecture du Nord et en mairies et est repris dans la présente note de présentation dans son annexe 4.

### IV.2. Les personnes et organismes associés à l'élaboration du PPRT

Dans le cadre du PPRT de la zone industrialo-portuaire, les personnes et organismes associés (POA) sont :

- les 9 industriels à l'origine des risques objet du présent PPRT ;
- le maire de la commune de Dunkerque ou son représentant ;
- le maire de la commune de Fort-Mardyck (commune associée de Dunkerque) ou son représentant ;
- le maire de la commune de Saint-Pol-sur-Mer (commune associée de Dunkerque) ou son représentant ;
- le maire délégué de Mardyck (commune associée de Dunkerque) ou son représentant ;
- le maire de la commune de Grande-Synthe ou son représentant ;
- le maire de la commune de Loon-Plage ou son représentant ;
- le président de la Communauté Urbaine de Dunkerque ou son représentant ;
- le président du Conseil de Surveillance du Grand Port Maritime de Dunkerque ou son représentant ;
- le président du syndicat mixte du SCOT région Flandres-Dunkerque ou son représentant ;
- le comité local d'information et de concertation de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque (devenu Commission de suivi de sites) ;
- le président du Conseil Général du Nord ou son représentant ;
- le président du Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais ou son représentant.

Les conditions effectives de réalisation de l'association ont été les suivantes : 14 réunions des personnes et organismes ont été organisées. Ces réunions ont eu pour objet de présenter la démarche, les cartes d'aléas et d'enjeux au fur et à mesure de leur réalisation et de la validation des études de dangers des industriels. Dans la suite de la démarche, elles ont été l'occasion de proposer et de discuter les orientations stratégiques à retenir dans le cadre de l'élaboration des documents du PPRT (zonage réglementaire, règlement et cahier de recommandation). Les réunions des personnes et organismes associés ont eu lieu :

- le 7 avril 2009,
- le 4 mai 2010,
- le 14 décembre 2010,
- le 3 février 2011,
- le 10 mai 2011,
- le 27 septembre 2011,
- le 11 janvier 2012,
- le 21 mars 2012,
- le 10 mai 2012,
- le 2 mai 2013,
- le 7 novembre 2013,
- le 4 novembre 2014,
- le 10 avril 2015,
- le 12 mai 2015.

Des réunions thématiques ont également été organisées avec les personnes et organismes associés :

- concernant les aléas, sous forme de groupe de travail, les 9 juin 2009 et 9 décembre 2009 ;
- concernant les enjeux, sous forme de groupe de travail, les 2 juillet 2009 et 19 novembre 2010.

Ces réunions thématiques avaient pour but de présenter plus en détail la démarche et de permettre à chacun des POA de faire part de ses compléments ou observations sur ces thématiques.

Par ailleurs deux réunions publiques ont été organisées à Mardyck. Elles ont eu lieu les 16 mai 2013 et 16 décembre 2014. Ces réunions avaient pour but de présenter le PPRT et son avancement à l'ensemble des mardyckois et de les associer à la démarche.

Concernant les activités économiques, deux réunions ont également eu lieu avec l'ensemble des activités impactées par les aléas les plus forts. Ces réunions ont été organisées les 30 septembre 2013 et 25 septembre 2014. La démarche PPRT leur a été présentée ainsi que les orientations proposées.

Les personnes et organismes associés ont été consultés officiellement sur le projet de PPRT. Cette consultation s'est déroulée du **XX mai au XX juillet** (*sera complété ultérieurement*). Leur avis écrit a été sollicité.

## V. Les études techniques du PPRT

### V.1. Mode de qualification de l'aléa

Les effets pris en compte sont, par intensité décroissante :

- les effets létaux significatifs liés à des phénomènes dangereux à cinétique rapide délimitant des zones dans lesquelles l'expropriation est possible ;
- les effets létaux liés à des phénomènes dangereux à cinétique rapide délimitant des zones dans lesquelles le délaissement est possible ;
- les effets irréversibles liés à des phénomènes dangereux à cinétique rapide délimitant des zones dans lesquelles la préemption est possible ;
- les effets indirects par bris de vitres.

Ces effets, pris par nature (thermique, toxique, surpression) et exprimés par leur intensité, lorsqu'ils sont combinés avec les probabilités d'occurrence qui résultent en un point donné des probabilités de tous les phénomènes dangereux pouvant toucher ce point, donnent ce qu'on appelle un niveau d'aléa.

Sept niveaux d'aléas sont ainsi définis : très fort plus (TF+), très fort (TF), fort plus (F+), fort (F), moyen plus (M+), moyen (M), faible (Fai) :

Niveau d'aléa	TF+	TF	F+	F	M+	M	Fai
---------------	-----	----	----	---	----	---	-----

Les classes de probabilités sont celles reprises dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

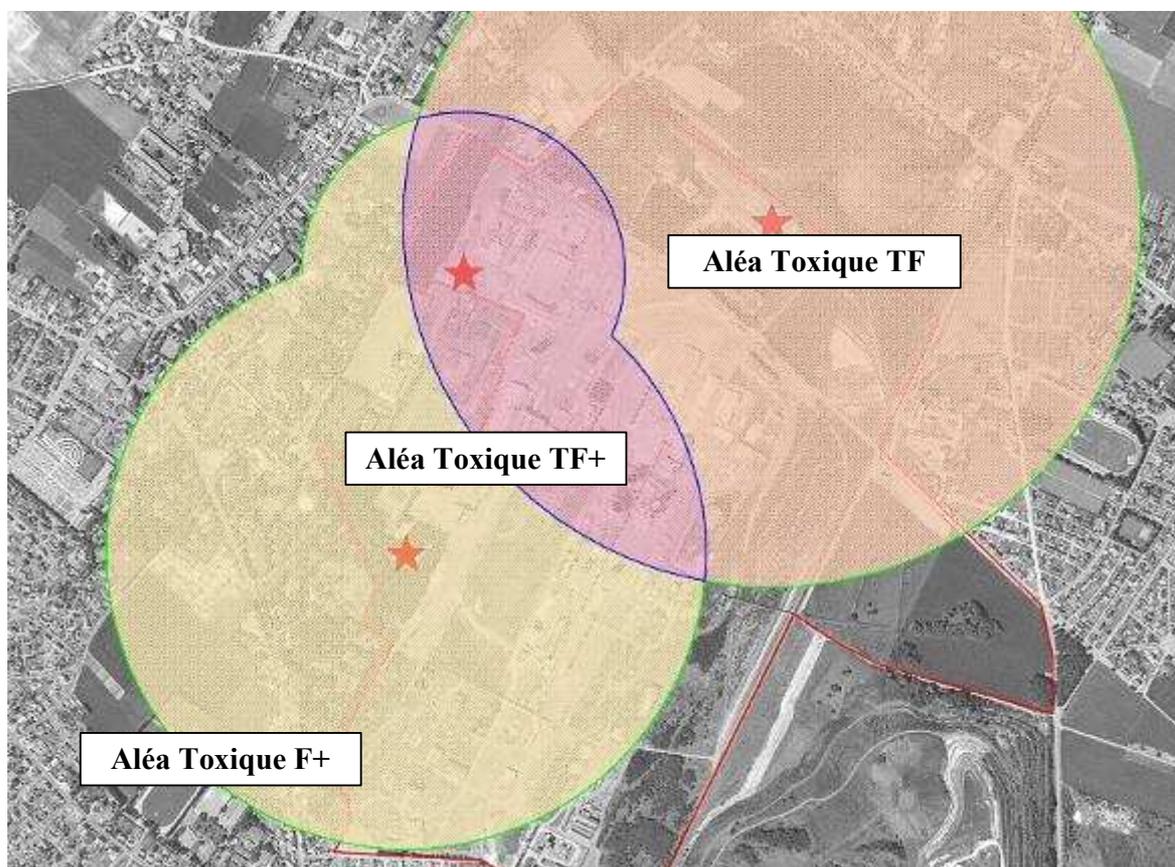
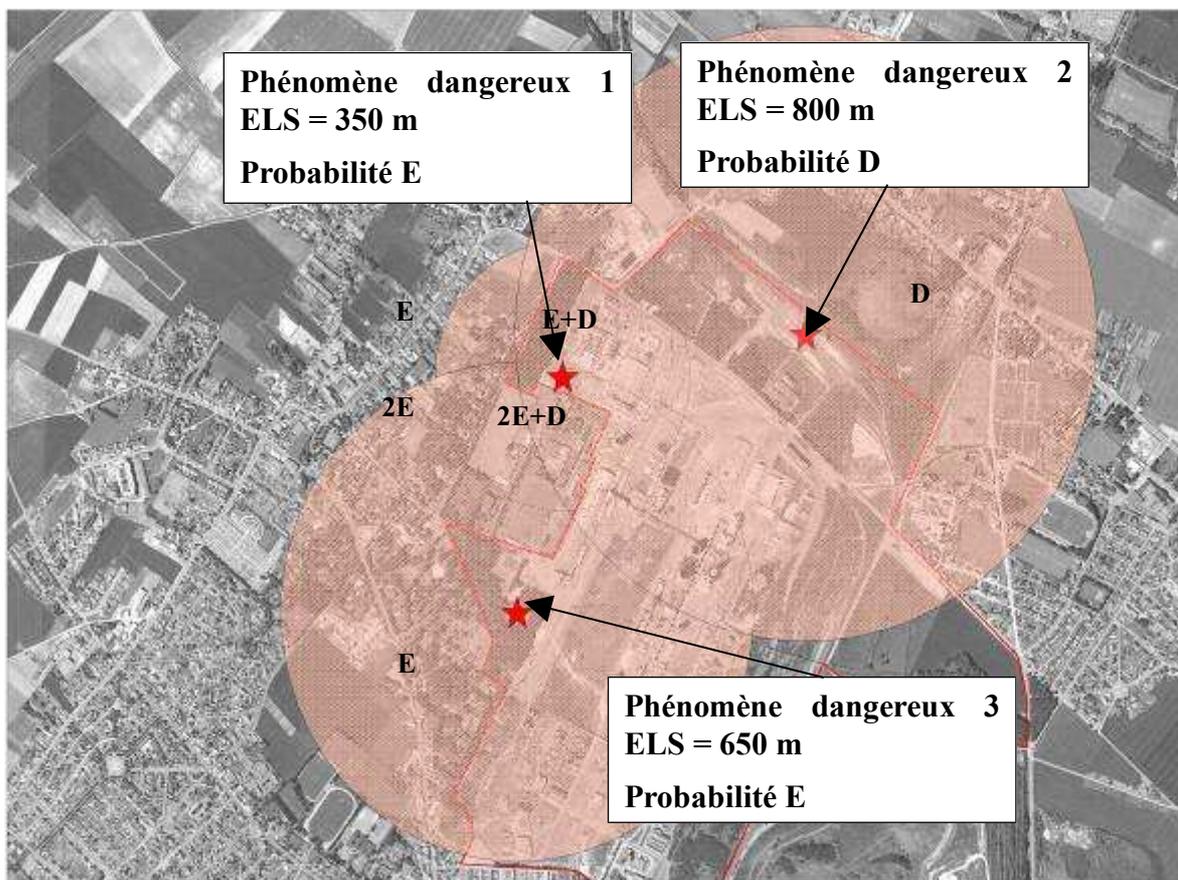
Classe de probabilité	E	D	C	B	A
<b>Type d'appréciation</b>					
<b>Qualitative</b> (les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants)	“ événement possible mais extrêmement peu probable ” n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations ...	“ événement très improbable ” : s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais à fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.	“ événement improbable ” un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.	“ événement probable ” : s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation	“ événement courant ” s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installations, malgré d'éventuelles mesures correctives
<b>Semi quantitative</b>	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté				
<b>Quantitative</b> (par unité et par an)					
	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-2</sup>	

*Classes de probabilités telles que définies dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation*

Niveau maximal d'intensité de l'effet toxique, thermique ou de surpression sur les personnes, en un point donné	Très grave			Grave			Significatif			Indirect
	> D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	Tous
Cumul des classes de probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux en un point donné										
Niveau d'aléa	TF+	TF	F+	F	M+	M	M	M	M	Fai

*Échelle des niveaux d'aléas*

Exemple de caractérisation de niveaux d'aléas :



Cette caractérisation ne prend en compte que les phénomènes dangereux à cinétique rapide.

Une cartographie est réalisée pour chacun des 3 types d'effets (thermiques, toxiques et surpression) en superposant les niveaux d'aléas (cinétique rapide). Par convention, ces cartes sont appelées « cartes des aléas du PPRT ».

Le travail réalisé à partir des études de dangers des établissements a permis d'établir la liste des phénomènes dangereux à prendre en compte pour la réalisation de la cartographie des aléas. L'ensemble de ces phénomènes dangereux est listé dans les tableaux présentés au point III.5 du document.

Les cartographies des aléas ont été obtenues et mises en forme avec le logiciel SIGALEA développé par l'INERIS pour le compte du MEDDTL.

Celles-ci figurent en annexe 5. Ces cartographies font apparaître le zonage des aléas par type d'effet (toxique, thermique et surpression) et tous types d'effets confondus en fonction de l'intensité et de la probabilité des phénomènes dangereux pouvant impacter un point donné.

## **V.2. Caractérisation des enjeux**

### **V.2.1. Objectifs de l'analyse des enjeux**

L'analyse des enjeux doit :

- identifier les éléments d'occupation du sol existants qui feront potentiellement l'objet d'une réglementation ;
- constituer le socle de connaissances à partir duquel pourra être réalisé, si nécessaire, un programme d'investigations complémentaires.

### **V.2.2. Méthodologie appliquée**

L'analyse des enjeux est réalisée sur le périmètre d'étude fixé par l'arrêté préfectoral de prescription du PPRT (cf. point III.6 de la présente note de présentation).

La démarche d'étude a consisté, dans un premier temps, à recueillir l'ensemble des données et à les hiérarchiser en privilégiant les bases de données existantes et dans un deuxième temps, à les compléter par des échanges avec les différentes parties associées à l'élaboration du PPRT notamment les collectivités territoriales et les services de l'État.

Ainsi des réunions avec les communes ont eu lieu :

- les 23 octobre 2009, 8 décembre 2009 et 20 mai 2011 avec la commune de Fort-Mardyck
- les 22 octobre 2009 et 21 janvier 2013 avec la commune de Mardyck
- le 17 juin 2010 avec la commune de Grande-synthe
- les 14 février 2011 et 16 juin 2001 avec la commune de Saint-Pol-sur-Mer.

De nombreuses visites sur le terrain ont été réalisées entre 2009 et 2013.

Des courriers et des courriers électroniques de demande d'information ont également été envoyés.

Les enjeux sont présentés selon différents niveaux d'analyse :

- les enjeux incontournables ;
- les enjeux complémentaires éventuels et connexes disponibles.

### **V.2.3. L'identification des enjeux indispensables pour la réalisation du PPRT**

Le périmètre d'étude couvre environ 2356 hectares, dont 813 hectares sont occupés par les sites SEVESO pour lesquels le PPRT est prescrit.

L'étude des enjeux porte donc sur 1543 hectares. La carte des enjeux figure en annexe 5.

Les commentaires ci-après sont à considérer comme une note d'accompagnement de cette carte.

### V.2.3.1 - Qualification de l'urbanisation existante

L'objectif est de caractériser les types d'occupation des sols, qui correspondent à des ensembles homogènes englobant des éléments topographiques de même nature.

Le territoire couvert par le périmètre d'exposition aux risques se compose des communes de Mardyck, Fort-Mardyck, Grande-Synthe, Loon-Plage et Saint-Pol-sur Mer. Le reste du périmètre est majoritairement inclus dans la zone industrialo-portuaire de Dunkerque.

#### Habitat

Dans le périmètre d'exposition aux risques, les zones urbaines des communes de Mardyck, Dunkerque-Saint-Pol-sur-Mer et de Fort-Mardyck sont particulièrement touchées.

COMMUNES	LOGEMENTS INDIVIDUELS	LOGEMENTS COLLECTIFS	TOTAL
Fort-Mardyck	112	/	112
Saint-Pol-sur-Mer	102	/	102
Grande-Synthe	1	/	1
Mardyck	97	/	97
<b>Total</b>			<b>312</b>

#### Activités

Le périmètre d'exposition aux risques concerne les entreprises suivantes :

COMMUNES	NOM ACTIVITE	LIBELLE ACTIVITE	EFF <sup>1</sup>
MARDYCK	Entreprise Pynthe	Travaux de menuiserie bois et PVC	6
MARDYCK	KERNEOS	Fabrication de ciment	50
MARDYCK	POLYCHIM	Fabrication de matières plastiques de base	50
MARDYCK	TRAVOCEAN	Pose et ensouillage de câbles (contrats ERDF) en mer, production de robots sous-marins et stockage de matériel	5
FORT MARDYCK	ADF Tarlin		NC
FORT MARDYCK	ASM Chaudronnerie Tuyauterie	Installation de structures métalliques, chaudronnerie et de tuyauterie	6
FORT MARDYCK	ECID	Travaux d'installation électrique dans tous locaux	3
FORT MARDYCK	Pugel Ladeiro	Construction routes et autoroutes	1
FORT MARDYCK	SAA		NC
FORT MARDYCK	SDRI		NC
FORT MARDYCK	SDMI	Travaux de couverture par éléments	10

<sup>1</sup>EFF : effectif approximatif de l'activité

<b>FORT MARDYCK</b>	Société POUGET		NC
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	A2SI		15
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	Atelier du SDIS		10
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	AUTO DK	Entretien et réparation de véhicules automobiles légers	2
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	BECQUET	Transporteur	50
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	BOSSU CUVELIER	Fournitures industrielles	49
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	CMI		NC
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	CMTS	Chaudronnerie montage tuyauterie soudure	2
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	DAESSLE ET KLEIN DK PNEU SERVICE		7
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	DECO PRO		1
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	DLM	Location de véhicules	10
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	DVP Littoral		9
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	ENDEL		NC
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	Enterprise	Location de véhicules	3
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	En volets vous		4
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	FINANCIERE POUJAUD	Travaux d'isolation et échafaudage	20
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	FIPROTEC		13
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	HERTZ-SAS-DBL	Location de courte durée de voitures et de véhicules automobiles légers	6
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	Injection Régulation Marine	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures et équipements industriels divers	40
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	ITS	Location et location-bail de machines et équipements pour la construction	10
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	MADELEINE	Spécialiste du roulement	4
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	MERCI	Mécanique Électricité Régulation Chaudronnerie Instrumentation	7
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	MMS	Magasinage Manutention Service	2
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	NORD FRANCE DIFFUSION	Commerce de gros équipements automobiles	6
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	NOYER SAFIA- NORD SECURITE	Commerce de gros (commerce interentreprises) de fournitures et équipements industriels divers	11
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	LEFRANC	Commerce de gros (commerce interentreprises)	6

		de fournitures et équipements industriels divers	
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	LITTORAL AUTOMOBILE	Commerce de voitures et de véhicules automobiles légers	18
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	LP DIFFUSION		4
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	OGF PGF		13
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	PLESSIET		35
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	Pub in doc	Décoration	1
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	SARL A.D.E LIGHT		2
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	SDVM		1
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	SEMUR	Société Européenne Mécanique Usinage et Réparation	16
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	SERVI CAR	Pièces détachées Véhicules d'occasions	4
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	SOCIETE LINEAIRE	Commerce de gros	6
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	SOCIETE NOUVELLE ODI-CALOIN- HEIDEMAN FINANCE- WILLEMSOONE (2HF)		32
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	Société de télécommunication et électronique du littoral		NC
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	Station AS24		1
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	TANK SERVICE	Nettoyage de camions-citerne	8
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	TRAVIS		1
<b>SAINT-POL-SUR-MER</b>	VDK	Transport d'hydrocarbures	12
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	2 rent	Location et location-bail de machines et équipements pour la construction	3
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Alu Littoral	Activité de fabrique et pose de menuiseries	14
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Barra	Manutention portuaire	20
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Bio lavage auto	Nettoyage de véhicules	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	BOLUDA	Services auxiliaires des transports par eau	85
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Cash métal	Recyclage et récupération des métaux	15
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Cogeboc	Fabrication d'éléments en béton pour la construction	5
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Cogema	Manutention portuaire	2

<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Coopérative des lamaneurs du port de Dunkerque		NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	CQSE	Ingénierie, études techniques	10
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	DG Construction	Travaux publics / constructions	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Dillinger	Métallurgie	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Druez électricité	Entretien et réparation de véhicules automobiles légers	6
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	EMCS Clemmessy	Bobinage et réparation de matériel électrique industriel	31
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Enitram	Conception et installation d'assemblage industriels	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Eupec	Traitement et revêtement des métaux	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	F Scott SGD	Siège administratif de SGD/DMT	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	France Cars	Location de véhicules	4
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Gam services et conseils		NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	GDF Suez	Producteur d'énergie	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Glencore Manganese	Sidérurgie	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	GPMD ANI		NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	GPMD DARSE 4	Département exploitation et outillage Partie exploitation et maintenance	40
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	GPMD EOO	Syndicat	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	GPMD Etudes et travaux neufs		NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Holcim	Fabrication de ciment	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Holcim Béton	Fabrication de béton	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Hydropale	Traitement de déchets	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Isonor	Isolation industrielle	10
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Kap Verre	Miroiterie	NC
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Littoral Construction Rénovation (LCR) (*)	Ravalement de façades, isolation, menuiserie	11
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Lefranc	Commerce de gros industriel	6
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Les Moulins du Littoral	Traitement de déchets	20
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Harsco	Broyage de laitiers	10
<b>DUNKERQUE - ZIP</b>	Nord Broyage	Fabrication de ciment	NC

DUNKERQUE - ZIP	Nord Céréales (silo à grains)	Stockage de céréales	NC
DUNKERQUE - ZIP	Phoenix	Traitement de déchets	NC
DUNKERQUE - ZIP	Sea Bulk (Môle 5)	Manutention de minerais	NC
DUNKERQUE - ZIP	Sea Bulk (quai de Grde Synthe)	Manutention de minerais	NC
DUNKERQUE - ZIP	SGA	Traitement de déchets	NC
DUNKERQUE - ZIP	SGD	Entreposage et stockage non frigorifique	10
DUNKERQUE - ZIP	Silonor	Entreposage et stockage non frigorifique	NC
DUNKERQUE - ZIP	SITA Nord		NC
DUNKERQUE - ZIP	SIM (Société Industrielle de Manutention)		NC
DUNKERQUE - ZIP	Socorail		NC
DUNKERQUE - ZIP	Spie Capag (travaux publics)		NC
DUNKERQUE - ZIP	STEM		NC
DUNKERQUE - ZIP	STTN	Electricité industrielle	NC
DUNKERQUE - ZIP	VFLI		NC
DUNKERQUE - ZIP	Vracs du Nords	Commerce de gros/Grossiste en matériaux de construction et appareils sanitaires	2
DUNKERQUE - ZIP	TTS	Entreposage et stockage non frigorifique	9

On dénombre au total 130 activités sur les communes de Mardyck (4), Fort-Mardyck (8), Saint-Pol-sur-Mer (68) et sur la zone industrialo-portuaire de Dunkerque (50).

### Espaces non urbanisés

Les terrains non urbanisés correspondent à des zones naturelles de qualité paysagère à vocation récréative et de loisirs et à des zones naturelles de protection et de sauvegarde des milieux écologiquement sensibles des sites et des paysages au nord de la *commune de Fort-Mardyck*.

Pour la *commune de Grande-Synthe*, les espaces concernent des zones naturelles de protection et de sauvegarde des milieux écologiquement sensibles des sites et des paysages et des zones d'activités industrielles.

Enfin pour la *commune de Mardyck*, la majorité des terrains non urbanisés appartient à la zone industrialo-portuaire de Dunkerque.

### Espaces agricoles

Une superficie non négligeable des terrains non urbanisés de la commune de Mardyck, située dans la zone industrialo-portuaire de Dunkerque, fait l'objet de contrats agricoles avec le GPMD (Ouest de la commune).

#### **V.2.3.2 - Les infrastructures de transports**

L'objectif est d'identifier les infrastructures de transports sous une triple approche :

- l'exposition aux risques des personnes qui empruntent ces infrastructures ;
- la possibilité d'utiliser ces infrastructures pour acheminer les secours et pour évacuer les populations exposées ;
- leurs liens avec les installations à l'origine du PPRT.

Le périmètre d'étude est traversé par plusieurs types d'infrastructures de transport :

Les infrastructures routières locales :

- les grandes voies structurantes :

La chaussée des darses

Elle appartient actuellement au Grand Port Maritime de Dunkerque (GPMD) mais est en voie de rétrocession à la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD).

La chaussée des darses est une voirie reliant Dunkerque à Fort-Mardyck et longeant le port et les "darses", quais de déchargement des bateaux. Plus globalement, elle relie le centre de Dunkerque aux autoroutes A16 et A25.

Elle emprunte une part non négligeable de la zone d'études du PPRT, passant en particulier aux abords de plusieurs sites SEVESO. Ne servant initialement qu'à la desserte de la zone industrialo-portuaire, elle est aujourd'hui considérée comme un axe complémentaire d'entrée vers le centre de l'agglomération.

- les autres voies structurantes :

La rue du Comte Jean (RD1) – la rue du Champ d'Aviation (RD131) – la route du Fortelet – la route de Mardyck – la route des Dunes

Ces routes traversent les communes de Grande-Synthe et de Mardyck. Elles permettent la desserte des sites SEVESO de la partie ouest de la zone d'étude du PPRT. Les routes des Dunes et de Mardyck contournent le village de Mardyck et permettent d'y accéder, de ce fait ce réseau de voies structurantes secondaires est également fort emprunté par la circulation de transit (et non pas seulement de desserte de la zone).

- les voies de desserte locale :

La rue Gabriel Péri à Saint-Pol-sur-Mer

La rue Gabriel Péri permet notamment le contournement et l'accès aux sites SEVESO de Saint-Pol-sur-mer et Dunkerque.

Huit lignes de bus empruntent des voies à l'intérieur du périmètre d'étude du PPRT, dont la chaussée des darses et les voies de desserte de la zone industrialo-portuaire de la partie ouest du PPRT (cf §3.1):

- Ligne 2 (branche Fort Mardyck) : un bus toutes les 20 minutes par sens,
- Ligne 2 AM : 6 bus par jour et par sens,
- Ligne 5 un bus toutes les 30 minutes par sens,
- Ligne 5A un bus toutes les 30 minutes par sens,
- Ligne 7 un bus toutes les heures par sens.

On dénombre 20 arrêts situés dans le périmètre d'étude, dont certains dans des zones d'aléas très élevés.

Les voies navigables :

Le bassin maritime et le bassin de Mardyck se trouvent tous les deux dans le périmètre d'étude du PPRT. Il en est de même pour l'écluse Charles de Gaulle, l'écluse des Dunes et l'écluse de Mardyck.

Ces infrastructures portuaires permettent la desserte des terminaux : multivrac, à chaux, céréalier, vrac, sabliers et aux aciers.

### Les voies ferrées :

Aucun transport de passager, les lignes ferroviaires sont toutes portuaires et uniquement destinées au FRET.

#### **V.2.3.3 - Les établissements recevant du public**

Les établissements recevant du public (ERP) sont des établissements à caractère public ou privé tels les commerces, les maisons de retraite, les écoles, les stades, les édifices religieux, ... dédiés le plus souvent à un usage permanent.

L'objectif est d'identifier les ERP selon deux critères :

- leur usage (santé, enseignement, commercial, ...) ;
- leur capacité d'accueil, caractérisée par la catégorie de l'ERP.

Plusieurs ERP ont été recensés dans le périmètre d'étude (petits commerces, entreprises recevant du public, associations...).

Aucun ERP qualifié de « difficilement évacuable » n'a été recensé (écoles, hôpitaux, maisons de retraite...)

#### **V.2.3.4 - Les usages des espaces publics ouverts**

L'objectif est de localiser les espaces publics ouverts utilisés de façon temporaire ou permanente et susceptibles de rassembler un nombre important de personnes.

Ont été identifiés:

- sur la commune de Saint-Pol-sur-Mer : les jardins ouvriers de la cité des cheminots,
- sur la commune de Grande-Synthe : les jardins ouvriers à l'Ouest du site SEVESO ALFI et le Prédembourg (chemin de randonnée pédestre – parcours discontinu – fréquentation modeste),
- sur la commune de Fort Mardyck : 3 terrains de football et le club canin,
- sur la commune de Mardyck : 3 terrains de football – un terrain de tennis extérieur - 2 city-stades – 2 campings (non homologués) – le GR du littoral au Nord de la commune – 1 brocante sur la place du village – 2 défilés (bande de carnaval et Saint Martin).

Aucun autre événement susceptible d'augmenter la présence humaine n'a été recensé dans le périmètre d'étude (braderie, ducasse, cirque...).

#### **V.2.3.5 - Les ouvrages d'intérêt général (OIG)**

Les ouvrages dits d'intérêt général sont les ouvrages qui ont un rôle essentiel dans le fonctionnement des territoires et qui peuvent avoir un effet indirect sur la sécurité des personnes :

- postes EDF repris sur la carte de synthèse des enjeux,
- postes GDF repris sur la carte de synthèse des enjeux,
- bassins ou réserves d'eau.

### **V.2.4. L'identification des enjeux complémentaires et connexes disponibles**

Les enjeux, décrits ci-après, ne présentent pas de caractère indispensable à la réalisation du PPRT. Toutefois, leur étude peut éventuellement apporter des éléments complémentaires en vue de la phase stratégique du PPRT et apporter une connaissance générale du territoire exposé.

#### **V.2.4.1 - Les perspectives de développement contenues dans les PLU**

Le PLU Intercommunal de la CUD a été mis en révision le 19/12/2013. Il détermine les conditions permettant d'assurer la prévention des risques technologiques, dans le respect des objectifs de développement durable. La majorité des secteurs compris dans le périmètre d'exposition aux

risques ne devrait pas voir leur affectation évoluer (zone industrialo-portuaire en UIP, zones naturelles, zones difficilement ouvrables à urbanisation en vertu de la loi ALUR)

#### **V.2.4.2 - Le Projet Stratégique du GPMD**

La révision du projet stratégique du GPMD est actuellement à l'étude. Il est prévu un développement des activités à l'ouest du Port, dans des zones non comprises dans le périmètre d'exposition aux risques. Le GPMD a également pour ambition de remplir les "dents creuses" de son espace qui sont principalement situées à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques.

### **V.3. Finalisation de la séquence d'étude technique**

#### **V.3.1. Superposition des aléas et des enjeux**

La phase préalable d'analyse des enjeux fournit une description, une image du territoire exposé.

Lors de cette phase d'analyse des enjeux, les aléas en tant que tels n'ont pas été pris en compte (type d'aléas, niveau d'aléas...).

La superposition de la carte de synthèse des enjeux et de la cartographie des aléas va permettre d'avoir une perception de l'impact global des aléas sur le territoire et constitue le fondement technique de la démarche de finalisation des études nécessaires à l'élaboration du PPRT.

Cette superposition permet :

- de définir le plan de zonage brut, résultant directement des cartes d'aléas et du tableau de correspondance entre les niveaux d'aléas et les principes de réglementation. Il délimitera à la fois les principes de maîtrise de l'urbanisation future et les secteurs de mesures foncières ;
- d'identifier, si nécessaire, des investigations complémentaires dont l'objectif est d'apporter des éléments permettant de mieux adapter la réponse réglementaire du PPRT, en gardant à l'esprit qu'il s'agit de protéger les personnes et non les biens.

La carte en annexe 5 présente la superposition des aléas tous effets confondus et des enjeux.

#### **V.3.2. Obtention du zonage brut**

Le zonage brut est établi à partir des aléas, il est conçu sur la base des principes de zonage de maîtrise de l'urbanisation future. Dans le cas du PPRT de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque, ce zonage est obtenu en croisant les cartes d'aléas toxiques, thermiques et d'aléas de surpression.

Le plan de zonage brut permet d'avoir un premier aperçu du futur zonage réglementaire et des secteurs où l'expropriation et le délaissement sont susceptibles d'être mis en œuvre. Pour cela, il se base sur les principales règles fixées en matière d'urbanisme, de construction, d'usages et d'actions foncières selon les zones d'aléas issues du Guide Méthodologique « Plan de Prévention des Risques Technologiques » réalisé par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (MEDDTL). Ce guide fournit une aide technique à l'élaboration des PPRT ; il comporte un tableau guide ci-dessous indiquant les principes de réglementation à faire figurer dans le PPRT selon les niveaux d'aléas.

Un code couleur est utilisé dans le plan de zonage brut pour traduire les principes d'urbanisation future sur chaque zone :

- les niveaux d'aléas les plus forts TF+ à F correspondent à des zones dont le principe d'urbanisation future est l'interdiction (interdiction stricte « R » en couleur rouge foncé pour les aléas TF+ et TF ; interdiction « r » en couleur rouge clair pour les aléas F+ ou F) ;
- les niveaux d'aléas moins forts correspondent à des zones dont le principe d'urbanisation future est l'autorisation sous conditions (autorisation limitée « B » en couleur bleu foncé pour l'aléa M+ des effets toxiques et thermiques et pour l'aléa M de l'effet de surpression ; autorisation sous réserve « b » en couleur bleu clair pour l'aléa M des effets toxique et thermique et pour l'aléa Fai de l'effet de surpression) ;
- les niveaux d'aléas faible des effets toxiques et thermiques correspondent à des zones dont le principe est l'autorisation avec recommandation « V » en couleur verte.

Niveau maximal d'intensité de l'effet toxique, thermique, ou de surpression sur les personnes, en un point donné	Très graves			Graves			Significatifs			Indirects par bris de vitre (uniquement effet de surpression)	
	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	>D	<D
Niveau d'aléa	TF+	TF	F+	F	M+	M	Fai				
Effet toxique et thermique	« R » principe d'interdiction stricte		« R » principe d'interdication avec quelques aménagements			« B » constructions possibles sous réserve de ne pas augmenter la population exposée		« b » Constructions possibles Prescriptions obligatoires pour les ERP et les industries		« V » recommandations	
Effet de surpression								« b » Constructions possibles sous conditions			

(extrait du tableau guide de correspondance entre niveau d'aléa et principe de réglementation future)

Les bâtiments sujets à la possibilité de mesures foncières sont annotés et au besoin indicés avec la mention « Ex » pour une mesure d'expropriation et « De » pour une mesure de délaissement, en se basant sur les principes du même tableau guide, extrait ci-dessous :

Niveau maximal d'intensité de l'effet toxique, thermique, ou de surpression sur les personnes, en un point donné	Très graves			Graves			Significatifs			Indirects par bris de vitre (uniquement effet de surpression)	
	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	>D	5E à D	<5E	>D	<D
Niveau d'aléa	TF+	TF	F+	F	M+	M	Fai				
Conditions d'inscription des enjeux vulnérables dans un secteur d'expropriation possible	D'office pour le bâti résidentiel. Modulable pour les activités	Selon contexte local (association)					Non proposé				
Critères d'inscription des enjeux vulnérables dans un secteur de délaissement possible	Secteur d'expropriation possible (délaissement automatique après DUP)	D'office pour le bâti résidentiel. Modulable pour les activités			Selon contexte local (association)		Non proposé				

(extrait du tableau guide de correspondance entre niveau d'aléa et principe de réglementation future)

Le plan de zonage brut affiche une première proposition générique de réponses réglementaires à l'exposition des populations aux aléas technologiques. Ces principes de réglementation permettent d'encadrer les grandes orientations, mais le guide laisse à l'association et à la concertation le choix sur certaines options. Les contraintes sont donc à définir et à graduer selon le contexte local et les enjeux présents. Le zonage brut ne prend pas en compte la vulnérabilité de l'existant. Des investigations complémentaires éventuelles déterminent les mesures les plus adaptées pour la mise en sécurité des personnes (mesures foncières, renforcer un bâti peu vulnérable, maintenir un bâti non vulnérable).

Le plan de zonage brut est élaboré à partir du pré-zonage réalisé mécaniquement à l'aide du logiciel Sigaléa. Le plan de zonage brut figure en annexe 5.

## V.4. Détermination des investigations complémentaires

L'objectif des investigations complémentaires est d'apporter des éléments de réflexion et d'éclairage aux différents acteurs concernés par le PPRT afin d'affiner les premières propositions réglementaires du zonage brut.

Elles permettent, selon les cas :

- d'estimer la valeur vénale des biens, dans les secteurs d'expropriation ou de délaissement possibles : c'est l'estimation foncière,
- de déterminer, si des travaux de renforcement du bâti existant sont nécessaires et le cas échéant possibles pour garantir la sécurité des personnes :c'est l'étude de vulnérabilité.

Il est rappelé que l'objectif du PPRT est la protection des personnes et non des biens. Il s'agit donc de vérifier si les bâtis permettent de protéger les personnes à l'intérieur et non de garantir un minimum de dégâts matériels.

Dans le cadre du PPRT de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque, différentes investigations complémentaires ont été réalisés de janvier 2011 à décembre 2013 et ont ciblé tous les bâtis (résidentiels et activités économiques) situés dans les zones d'aléas les plus importantes (F à TF+) et la chaussée des darses.

### V.4.1. Approche de la vulnérabilité sur les biens existants

Les études de vulnérabilité sont destinées à déterminer si les bâtiments concernés protègent efficacement les occupants des phénomènes dangereux. Si tel n'est pas le cas, elles identifient les moyens de renforcement envisageables pour atteindre un niveau de protection acceptable.

Un accord-cadre 1000148 00 181 5975 a été passé avec un bureau d'étude spécialisé pour réaliser cette mission. Efectis France a été mandaté pour réaliser ces études sur l'ensemble des enjeux repris ci-dessous :

#### **Enjeux activités économiques :**

- ADF
- Barra
- CEFPOL
- CIISCO
- COGEMA
- Dewulf Cailleret
- Dillinger
- Enitram
- GDF Suez
- GPMD EOO
- Harsco
- Holcim

#### **Enjeux sur le village de Mardyck :**

- les 5 équipements du Village (piscine, salle de sport, salle de musculation, mairie, ateliers municipaux
- les habitations situées en zone de mesures foncières potentielles

- Holcim Béton
- Kerneos
- Les Moulins du Littoral
- LCR
- LD Travocean
- Lefranc
- Nord Broyage
- ODI Heideman Finance
- Point P
- Polychim
- SARL Alu littoral
- -eabulk (mole V)
- Servicar
- SGD
- Silonor
- STEM
- STTN
- Vale Manganese
- VFLI

Compte tenu de la liste importante d'enjeux à diagnostiquer, de l'évolution des aléas au cours de la procédure, 4 marchés subséquents ont été passés.

Pour chacun des marchés, EFECTIS FRANCE a donc décomposé son étude en 4 temps :

- la caractérisation de l'agression ;
- la caractérisation du bâti ;
- le diagnostic de vulnérabilité ;
- la réduction de la vulnérabilité.

La méthodologie générale de l'étude a été présentée par Efectis lors de la réunion des POA du 27 septembre 11 à la fin du marché subséquent n°1.

Un rapport final par marché a été rendu à la DDTM (client demandeur) ainsi qu'un rapport de synthèse de l'analyse de la vulnérabilité dans le cadre des marchés subséquents 1, 2 et 3 (activités économiques uniquement).

Une fiche synthétique a également été envoyée à chaque propriétaire de bâtiment diagnostiqué.

**Concernant les bâtiments d'activités économiques**, Efectis France apporte la conclusion suivante :

« Le diagnostic poussé des bâtiments basé sur les guides du ministère ([2], [3], [4], [5], [6] et [7]), des calculs de résistance mécanique, de transfert thermique ou aérodynamiques, des observations sur site (en l'absence de plans et notes de calcul), a montré globalement une forte vulnérabilité des bâtis, notamment des charpentes, de certaines façades, des menuiseries (fenêtres) et des locaux de confinement repérés.

Des mesures de renforcement sont donc proposées. Certaines nécessitent une reprise complète du bâti, d'autres un renforcement de la charpente et des façades. Le remplacement des fenêtres et des portes vitrées par des éléments performants ou adaptés est souvent nécessaire. Dans certains cas, un renforcement par pose de film anti-fragment ou film filtrant est possible. Des travaux d'étanchéité sur les locaux de confinement sont indispensables.

Ces renforcements de bâtis sont difficiles, voire très difficiles dans certains cas, à mettre en œuvre et peuvent présenter des coûts très élevés.

On rappelle que le règlement du PPRT ne peut imposer des prescriptions sur le bâti existant que dans la limite de 10% de la valeur vénale du bien. Dans ce cas, une stratégie de renforcements est possible en tenant compte du taux d'occupation du bâtiment ou du type d'aléa imposant, soit une prescription, soit une recommandation.

On pourrait également envisager une priorisation des travaux de renforcements.

Cette hiérarchisation des renforcements est difficile car chaque partie d'ouvrage est intrinsèquement vulnérable, c'est-à-dire présentant un danger pour les occupants. Le remplacement des éléments les plus fragiles (fenêtres) en premier lieu est toujours préférable.

On notera pour finir que cette étude de vulnérabilité est également un outil d'aide à la décision pour les Personnes et Organismes Associés (POA) afin de rédiger le règlement PPRT au regard d'une mesure foncière applicable ou non sur chaque enjeu ; Il sera alors nécessaire de comparer le coût des renforcements à la valeur vénale des biens. »

**Concernant les équipements publics de Mardyck**, Efectis France apporte la conclusion suivante :

« Le diagnostic poussé des bâtiments basé sur les guides du ministère ([2], [3], [4], [5] et [6]), des calculs de résistance mécanique, de transfert thermique, des observations sur site, a montré globalement une vulnérabilité modérée des bâtis, notamment des menuiseries extérieures. Seule le gymnase possède une structure vulnérable à la surpression.

Des mesures de renforcement sont donc proposées. Pour le gymnase cela nécessite une reprise complexe du bâti. Pour les autres enjeux, le remplacement des fenêtres et des portes vitrées par des éléments adaptés est indispensable.

Dans certains cas, les menuiseries sont performantes à la surpression, mais vulnérables aux effets du feu de nuage qui impose l'emploi de verre trempé.

Ces renforcements de bâtis sont techniquement acceptables, excepté pour le gymnase et peuvent présenter des coûts très élevés.

On rappelle que le règlement du PPRT ne peut imposer des travaux sur le bâti existant que dans la limite de 10% de la valeur vénale du bien. Dans ce cas, une stratégie de renforcements est possible en tenant compte du type d'aléa imposant, soit une prescription, soit une recommandation

On notera pour finir que cette étude de vulnérabilité est également un outil d'aide à la décision pour les Personnes et Organismes Associés (POA) afin de rédiger le règlement PPRT au regard d'une mesure foncière applicable ou non sur chaque enjeu. Il sera alors nécessaire de comparer le coût des renforcements à la valeur vénale des biens. »

**Concernant les habitations Mardyck**, Efectis France apporte la conclusion suivante :

« Le diagnostic poussé des bâtiments basé sur les guides du ministère ([2], [3], [4], [5], [6] et [7]), des calculs de résistance mécanique, de transfert thermique ou aérauliques, des observations sur site, a montré globalement une vulnérabilité des bâtis, essentiellement des menuiseries.

Des solutions proposées nécessitent donc le remplacement des fenêtres et des portes vitrées par des éléments performants ou adaptés est nécessaire. Dans certains cas, un renforcement par pose de film anti-fragment ou film filtrant est possible sur des fenêtres correctement mis en place.

Pour les enjeux les plus proches du site de Poliméri, des travaux lourds sur la charpente est nécessaire.

Ces renforcements de bâtis peuvent présenter des coûts très élevés sans pour autant représenter de difficulté technique significative pour le changement des menuiseries. Ce n'est pas le cas pour les travaux de charpente. Les éléments annexes en structures légères de type vérandas ou serres, devraient être déposé.

On rappelle que le règlement du PPRT ne peut imposer des travaux sur le bâti existant que dans la limite de 10% de la valeur vénale du bien. On pourrait également envisager une priorisation des travaux de renforcements

Cette hiérarchisation des renforcements est difficile car chaque partie d'ouvrage est intrinsèquement vulnérable, c'est-à-dire présentant un danger pour les occupants. Le remplacement des éléments les plus fragiles (fenêtres) en premier lieu est toujours préférable.

On notera pour finir que cette étude de vulnérabilité est également un outil d'aide à la décision pour les Personnes et Organismes Associés (POA) afin de rédiger le règlement PPRT au regard d'une mesure foncière applicable ou non sur chaque enjeu. Il sera alors nécessaire de comparer le coût des renforcements à la valeur vénale des biens »

Parallèlement, une estimation de la valeur vénale des différents bâtiments a été réalisée par France Domaine.

#### **V.4.2. Infrastructures – La chaussée des darses**

Une étude a été réalisée par le CEREMA -ex CETE Nord Picardie (Étude intitulée « Aide à la définition d'une stratégie de réduction de la vulnérabilité de la chaussée des Darses dans le cadre de la stratégie du PPRT multisites de Dunkerque » - Dossier 2013 – 28 (affaire 120300246)). Les résultats de cette étude ont été présentés lors des réunions POA des 7 novembre 2013 et 4 novembre 2014. Cette étude figure en annexe 6.

Cette étude montre que le seul ouvrage qui permette la protection totale des usagers est un ouvrage à 3 parois qui couvre l'infrastructure (« tranchée couverte »). De nombreuses contraintes majeures à une telle réalisation ont été identifiées comme par exemple une emprise foncière insuffisante du côté « voies ferrées », un remblai très important au droit des ouvrages à mettre en place, un sous-sol potentiellement peu stable pour les futures fondations, des ouvrages d'art vieillissants à rénover, une interruption de trafic de plusieurs mois générant un report de trafic sur le réseau secondaire et des contraintes pour les entreprises riveraines ou encore un coût d'exploitation annuel de plusieurs millions d'euros.

De plus, le coût partiel pour un ouvrage à 3 parois sur environ 600m est très élevé. Il est compris entre 34 500 000 € et 67 000 000 € HT.

En parallèle, l'étude du CEREMA montre que des mesures organisationnelles semblent adaptées à la configuration de la chaussée des Darses. Il s'agirait de mettre en place des systèmes automatisés et une signalétique particulière afin de dévier le flux de véhicules en cas d'incident. Le coût de ces mesures est estimé entre 243 500 à 280 200 € HT.

## VI. La stratégie du PPRT

*« La superposition des aléas et des enjeux effectuée dans un premier temps et complétée, le cas échéant, par des investigations complémentaires sur la vulnérabilité des enjeux et l'estimation du coût de mise en œuvre des mesures foncières, apporte toutes les informations nécessaires aux différents acteurs concernés afin de choisir les différentes orientations du plan. »*

La stratégie des PPRT conduit à la mise en forme de principes de zonage et à l'identification des différentes solutions possibles en matière de mesures d'urbanisme, de mesures foncières et de mesures techniques.

Elle doit garder comme objectif la limitation de l'exposition des populations, tout en permettant le développement nécessaire aux secteurs déjà urbanisés ou à caractère stratégique en termes de développement économique du territoire.

Sur cette base, et en considérant les enjeux locaux (spécificités du territoire, projets de développement local, contraintes financières, investigations complémentaires...), les points de la stratégie du présent PPRT ont été présentés et discutés lors des réunions POA :

- réunion POA du 2 mai 2013 : orientations concernant les activités économiques d'une part et l'urbanisation existante du village de Mardyck d'autre part ;
- réunion POA du 7 novembre 2013 : orientations concernant l'urbanisation existante de Mardyck, Fort-Mardyck, Saint-Pol-sur-Mer et Grande-Synthe ainsi que sur les activités économiques ;
- réunion POA du 4 novembre 2014 : orientations concernant l'urbanisation future en zone résidentielle (Mardyck, Fort-Mardyck, Saint-Pol-sur-Mer et Grande-Synthe) et concernant les routes (voies desservant la zone industrialo-portuaire et voies hors de cette zone).

En outre, à l'issue de chacune de ces réunions, l'avis des personnes et organismes associés a été sollicité par écrit.

Lors de la réunion des Personnes et Organismes Associés du 10 avril 2015, une restitution des avis sollicités a été faite.

### VI.1. Les principales orientations proposées

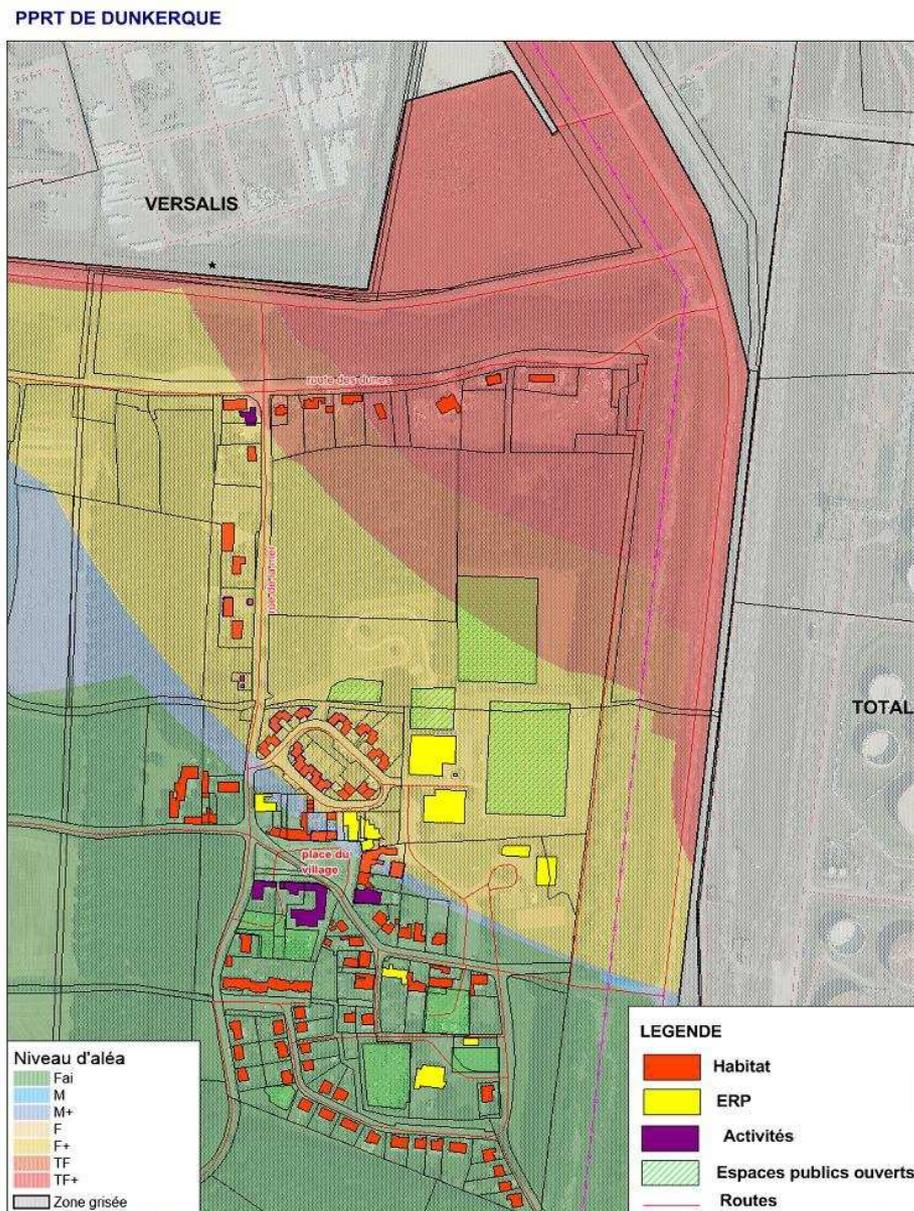
Il est important de mettre en évidence les principales orientations à partir desquelles des choix justifiés sont à effectuer. Ces choix orientent le règlement du PPRT vers certaines dispositions locales.

Les points suivants sont basés sur le guide méthodologique national, la note de traitement des activités économiques de mai 2011 élaborée par la Direction Générale de la Prévention des Risques ou encore la circulaire du 25 juin 2013 relative au traitement des plates-formes économiques dans le cadre des plans de prévention des risques technologiques.

A l'issue des réunions POA précitées, les orientations stratégiques suivantes ont été retenues pour l'élaboration du projet de PPRT.

## VI.1.1. Les zones à vocation d'habitations

### 1 - Le village de Mardyck



Le village de Mardyck : superposition enjeux / aléas

Concernant les zones déjà urbanisées du village de Mardyck :

- la zone en aléas TF+ (rouge), comportant 5 maisons, est placée en secteur d'expropriation ;
- la zone nord en aléas TF (rouge clair) comportant 1 ERP (café/Hôtel) et 2 habitations est placée en secteur expropriation.

Le reste du village (zones jaune en aléa F+, bleue en aléa M+ et verte en aléa faible), autour de ses équipements publics, a vocation à demeurer. Ainsi :

- la zone d'aléas F+ (jaune) est placée en secteur de délaissement. Cette mise en délaissement laisse le choix aux habitants de pouvoir partir ou rester. Dans ce dernier cas la réalisation de travaux de protection permettant de répondre à l'aléa ou à l'aléa moindre sera prescrite. Cette zone comprend également 4 établissements recevant du public (mairie, piscine, 2 salles de sport), les ateliers municipaux et 25 habitations.
- la zone d'aléas M+ (bleue), suite aux débats qui se sont tenus lors de la réunion POA le 7 novembre 2013 et lors de la réunion publique du 16 mai 2013, est placée en secteur de délaissement. Cette possibilité est offerte par le Code de l'environnement et son article L.515-16 qui stipule que :

*« A l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, les plans de prévention des risques technologiques peuvent, en fonction du type de risques, de leur gravité, de leur probabilité et de leur cinétique :*

...

*II. Délimiter, à l'intérieur des zones prévues au I, des secteurs où, en raison de l'existence de risques importants d'accident à cinétique rapide présentant un danger grave pour la vie humaine, les propriétaires des biens concernés peuvent mettre en demeure la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme de procéder à l'acquisition de leur bien, ... »*

Or, la zone d'aléas M+ concernée est une zone de risques importants d'accident à cinétique rapide présentant un danger grave pour la vie humaine.

- En zone verte, il est proposé de recommander la réalisation des travaux de protection. Cette orientation a été validée lors de la réunion POA du 7 novembre 2013.

Pour les projets (urbanisation future) de Mardyck, il est retenu:

- En zones d'aléas TF+/TF rouges d'interdire toute nouvelle construction.
- En zones d'aléas F+/F (jaune) et M+ (bleue) d'interdire toute nouvelle construction, l'extension et l'aménagement possible de constructions existantes étant possibles sous réserve de prescriptions techniques (tenue à l'aléa), sans création de nouveau logement et sans augmentation significative de la valeur vénale des biens (dans la limite de la période de délaissement ouverte aux propriétaires - délai de 6 ans). Les changements de destination des biens sont interdits (sauf dans le sens d'une diminution de la vulnérabilité).
- En zone d'aléas faibles (verte) d'autoriser les projets sous réserve de la tenue aux effets de surpression. La tenue aux effets thermiques est quant à elle recommandée.

## **2 - Les autres zones à vocation d'habitation (Saint-Pol-sur-Mer, Fort-Mardyck, Grande-Synthe)**

Ces territoires sont impactés uniquement par des aléas M bleus et moindres. L'orientation générale proposée est l'application du guide PPRT.

Concernant les zones déjà urbanisées, il est ainsi retenu :

- En zone d'aléa M bleue : une maison sur Grande-Synthe (rue du Champ d'Aviation) est touchée par de l'aléa toxique : recommandation d'une zone de confinement,
- En zones d'aléas Fai faibles (quel que soit le type d'aléas : thermique, toxique, surpression), l'orientation retenue est celle de la recommandation de travaux de tenue à l'aléa.

Pour les projets (urbanisation future) :

- en zone d'aléa M (bleue) : la zone naturelle de Grande-Synthe, il est retenu d'interdire toute nouvelle zone à vocation d'habitation ;
- en zone d'aléas faibles (Saint-Pol-sur-Mer et Fort-Mardyck) : le principe d'autorisation sous réserve de la tenue aux effets de surpression (cf guide PPRT) est retenu. La tenue aux effets toxiques et thermiques est recommandée.

### VI.1.2. Les activités économiques

L'orientation stratégique adoptée est celle du développement économique et industriel de la zone, dans un cadre visant à ne pas aggraver les risques pour la population environnante et les salariés. Cette orientation a été présentée, discutée et a recueilli l'avis favorable des POA lors des réunions des 2 mai 2013 et 7 novembre 2013. Elle a aussi été présentée aux activités économiques des zones concernées les 30 septembre 2013 et 25 septembre 2014 lors de réunions organisées sous l'égide de la CCI.

Dans le cadre de la circulaire du 25 juin 2013 et de la note de traitement des activités économiques de mai 2011 précitées, il est retenu la possibilité de mettre en place une plate-forme économique au sein de laquelle des entreprises à forte culture du risque technologique peuvent se développer en synergie. Cette plate-forme doit permettre le maintien et le développement d'activités industrielles sur la zone industrialo-portuaire en mettant en avant la culture commune du risque comme premier principe de protection des personnes.

Il est proposé que la plate-forme économique soit constituée des 9 établissements à l'origine des risques auxquels peuvent s'ajouter :

- les activités relevant des secteurs industriels de la plate-forme ou présentant un lien direct avec celles-ci ;
- les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) Autorisées, Enregistrées ou Déclarées ;
- les activités de chargement / déchargement et les activités nécessitant de s'implanter dans une zone portuaire<sup>2</sup> ;
- les activités à faible enjeu<sup>3</sup> ;
- les activités prestataires ou en sous-traitance<sup>4</sup> ;

Dans ce but, une structure juridique a été mise en place par les activités concernées. Il s'agit de l'Association pour la Gouvernance de la Plate-forme industrialo-portuaire de Dunkerque (récépissé de déclaration W594007225 délivré par M le sous-préfet de Dunkerque).

### VI.1.3. Les infrastructures de transport

**Concernant la Chaussée des Darses** et sur la base de l'étude CEREMA, il est retenu de privilégier :

- la prescription de mesures organisationnelles basées sur l'évacuation rapide des usagers présents ;
- l'interdiction d'accès de nouveaux usagers dès lors qu'un accident industriel survient ;
- les aménagements visant à ne pas augmenter l'exposition des usagers.

**Concernant les routes desservant la zone industrialo-portuaire et situées dans les zones d'aléas les plus forts** (dessertes des sites dans la partie ouest du périmètre d'exposition au

<sup>2</sup>Activités qui nécessitent l'utilisation de la voie d'eau pour l'acheminement et/ou l'expédition de ses matières premières/produits finis.

<sup>3</sup>Activités dans lesquelles les salariés ne sont présents que 10 % du temps sur site (base hebdomadaire).

<sup>4</sup>Sociétés prestataires intervenant un temps significatif (de l'ordre de 70 % de leur temps) dans un ou des établissements à l'origine des risques.

risque en zones d'aléas TF+ - rouge- à F - jaune -) desserte de la ZIP. ), il est retenu qu'elles soient exclusivement réservées à la desserte de la ZIP.

**Concernant les routes hors zone industrialo-portuaire situées dans les zones d'aléas les plus forts (TF+ rouge à M+ bleu) il est retenu de privilégier les aménagements visant à ne pas augmenter l'exposition des usagers.**

La stratégie du PPRT de la zone industrialo-portuaire de Dunkerque a permis de mettre en évidence des choix adaptés au contexte local. La phase suivante consiste à traduire ces choix dans le plan de zonage réglementaire et dans le règlement.

## VII. L'élaboration du plan de zonage réglementaire et de son règlement

« Le plan de zonage réglementaire et le règlement sont l'aboutissement de la démarche. Ils expriment les choix issus de la phase de définition de la stratégie du PPRT, fondés sur la connaissance des aléas, des enjeux exposés, de leur niveau de vulnérabilité et des possibilités de mise en œuvre de mesures supplémentaires de réduction des risques à la source.

Le zonage réglementaire permet de représenter spatialement les dispositions contenues dans le règlement et constitue l'aboutissement de la réflexion engagée avec les différents acteurs associés à la démarche. »

L'élaboration du zonage a été réalisée par la DDTM avec l'assistance de la DREAL.

Le plan de zonage réglementaire est décliné sur une planche à l'échelle 1 / 3 000<sup>ème</sup> sur le cadastre numérisé.

### VII.1. Plan de zonage réglementaire

#### VII.1.1. Les principes de délimitation dans le plan de zonage réglementaire

Le plan délimite :

- le périmètre d'exposition aux risques ;
- les zones dans lesquelles sont applicables :
  - des interdictions ;
  - des prescriptions ;
  - et/ou des recommandations.

Périmètre et zones	Couleur ou graphisme des zones réglementées	Dénomination des zones réglementées
Périmètre d'exposition aux risques		
Zone grisée		
Interdiction stricte		R1 à R10
Interdiction		r1 à r12
Autorisation sous conditions		B1 à B6
Autorisation sous conditions		b1 à b11
Autorisation sous recommandations		V
Autorisation sous conditions		L
Secteur d'expropriation		

Secteur potentiel d'instauration du droit de délaissement	De	
---	----	--

*Modes de représentation cartographique du plan de zonage réglementaire*

### VII.1.2. La délimitation des zones réglementaires

Les découpages des zones (R-r-B-b) sont effectués en fonction des réglementations homogènes à appliquer.

Lorsqu'une même zone est potentiellement affectée par plusieurs niveaux d'aléa, le niveau de réglementation (et donc la couleur retenue) correspond au niveau d'aléa le plus élevé. C'est l'effet majorant qui détermine le niveau de réglementation.

Il est à noter que les zones peuvent généralement être touchées par plusieurs types d'effets. Par conséquent, chaque zone pourra potentiellement être affectée par plusieurs effets avec des niveaux d'intensité et d'aléas différents, ce qui conduit à découper certaines zones en « sous zones ». On utilise un indice numérique (1, 2, 3 ..... ) pour différencier les zones ayant un aléa majorant identique mais un aléa secondaire différent. Chaque « sous zone » est identifiée par un indice numérique (1, 2, etc.) qui renvoie au règlement. A ce stade, il existe plus de 250 sous-zones.

Afin de rendre le plan de zonage plus facile à lire et à appliquer, des regroupements ont été opérés afin d'aboutir à des zones réglementées homogènes adaptées au niveau de chaque aléa ainsi qu'à la nature des enjeux présents. Aussi pour chacune des zones réglementaires, le principe retenu est de distinguer les sous-zones lorsqu'au moins un des effets donne lieu à des recommandations en matière de disposition constructive (sur le neuf ou sur l'existant).

### VII.1.3. Les principes réglementaires par zone

Les zones d'interdiction stricte :



- **A l'exception des autorisations spécifiques relatives aux activités d'une entreprise adhérente, en tant que membre actif, à la plate-forme, la vocation des zones R est de devenir une zone où ne subsisterait comme présence humaine que celle nécessaire au fonctionnement et à la desserte de l'activité à l'origine du risque, objet du présent PPRT.**
- De ce fait, le principe d'interdiction stricte est retenu pour ces zones, ce qui implique l'interdiction de toute construction nouvelle, de toute réalisation d'ouvrages et d'aménagements, de toute extension de constructions et de tout changement de destination ayant pour effet d'augmenter la capacité d'accueil.
- Les zones « rouges foncés » R correspondent dans le présent PPRT à des zones réglementaires pour lesquelles l'un au moins des trois types d'aléa (thermique, toxique ou surpression) est de niveau TF+ou TF.
- 10 sous-zones R ont été identifiées, notées de R1 à R10, suivants les principes énoncés ci-dessus. Elles sont détaillées dans le règlement.

Les zones d'interdiction :



- ***A l'exception des autorisations spécifiques relatives aux activités d'une entreprise adhérente, en tant que membre actif, à la plate-forme, la vocation des zones r est de ne pas accueillir de nouvelle population. En plus des projets admis en zones de type R, sont acceptables des aménagements ou des constructions indispensables au fonctionnement d'activités ou de biens existants à la date d'approbation du PPRT et sous réserve qu'ils n'augmentent pas l'exposition aux risques des personnes.***
- ***Modification du zonage***  
 Comme le permet le guide, des sous-zones B du zonage brut ont été regroupées dans des sous-zones r. En effet par souci de simplification et d'homogénéisation mais surtout par choix stratégique validé avec les POA, certaines sous-zones caractérisées par un aléa de niveau au plus M+ ont été regroupées dans des sous-zones r en raison de leur faible dimension, de la nature des effets (même type) et/ou de leur situation :
  - ouverture du droit au délaissement de la zone bleue (M+) de Mardyck. La réglementation de cette zone devient la même que pour la zone jaune ;
  - une zone bleue, zone non urbanisée, peut devenir rouge afin de préserver la zone. C'est le cas du secteur autour d'ALFI à Grande-Synthe ;
  - les corridors industriels (imbrication de zone bleue du zonage brut entre des zones rouges ou des sites SEVESO).
- Les zones « rouge clair » r correspondent dans le présent PPRT à des zones réglementaires pour lesquelles l'un au moins des trois types d'aléa (thermique, toxique ou surpression) est de niveau F+ ou F ou M+.
- 12 sous-zones r ont été identifiées, notées de r1 à r12, suivants les principes énoncés ci-dessus. Elles sont détaillées dans le règlement.

Les zones d'autorisation :



- ***A l'exception des autorisations spécifiques relatives aux activités d'une entreprise adhérente, en tant que membre actif, à la plate-forme, la vocation des zones B est de n'accueillir de nouvelle population que de façon marginale par rapport à celle existante.***
- Le principe d'autorisation sous conditions a été retenu ;
- Les zones «bleu foncé» B correspondent dans le présent PPRT à des zones réglementaires pour lesquelles l'intensité maximale de l'un au moins des deux types d'aléa thermique ou toxique est de niveau M+ ou d'aléa de surpression de niveau M+/M ;
- 6 sous-zones B ont été identifiées, notées de B1 à B6, suivants les principes énoncés ci-dessus. Elles sont détaillées dans le règlement.

Les zones d'autorisation :



- La vocation des zones b est de pouvoir accueillir tout nouvel aménagement ou construction, sauf les ERP (établissements recevant du public) difficilement évacuables ;

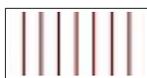
- Les zones « bleu clair » b correspondent dans le présent PPRT à des zones réglementaires pour lesquelles l'intensité maximale de l'un au moins des trois types d'aléa thermique, toxique et surpression est de niveau M, M et Fai respectivement.

Les zones de recommandations relatives :



- à l'aménagement des constructions existantes à la date d'approbation du PPRT
- aux aménagements futurs
- à l'utilisation ou à l'exploitation des terrains nus
- sur le comportement à adopter par la population

La zone L :



- Les zones exposées uniquement à des phénomènes dangereux à cinétique lente présente un niveau de réglementation du même type qu'une zone d'autorisation sous conditions « bleu clair ».

Les zones grisées :



- **A l'exception des autorisations spécifiques relatives aux activités d'une entreprise adhérente, en tant que membre actif, à la plate-forme,** la zone grisée est réservée exclusivement à des activités en lien avec celles qui sont à l'origine des risques pris en compte pour l'établissement du PPRT, et correspond à une zone spécifique d'interdiction stricte en dehors de quelques aménagements liés à l'activité industrielle et n'aggravant pas les risques, par convention grisée sur le plan de zonage.

#### VII.1.4. La délimitation des secteurs de mesures foncières

##### VII.1.4.1 - Secteur d'expropriation

Un secteur d'expropriation est identifié. Il concerne le village de Mardyck.

##### VII.1.4.2 - Les secteurs de délaissement

Deux secteurs de délaissement sont identifiés : l'un au niveau du village de Mardyck, l'autre au niveau de Saint-Pol-sur-Mer.

### VII.2. Le règlement du PPRT

Le règlement fixe les conditions d'occupation et d'utilisation du sol à l'intérieur de chaque zone définie par le zonage réglementaire. Il énonce les règles d'urbanisme et de construction applicables aux projets nouveaux prévus dans les secteurs concernés par l'aléa et aux projets et activités existants dans ces mêmes secteurs et définit les conditions d'utilisations et d'exploitations des terrains aménagés.

Le règlement du PPRT est opposable à toute personne publique ou privée qui désire entreprendre des constructions, installations, travaux ou activités sans préjudice des autres dispositions législatives ou réglementaires qui trouveraient à s'appliquer.

Les constructions, installations, travaux ou activités non soumis à un régime de déclaration ou d'autorisation préalable sont édifiés ou entrepris sous la seule responsabilité de leurs auteurs et dans le respect des dispositions du présent PPRT.

### **VII.2.1. La structure du règlement**

Le document réglementaire est constitué de la manière suivante :

#### ***Titre I - Portée du PPRT - Dispositions générales***

Le titre I fixe le champ d'application du PPRT, les principes ayant conduit aux dispositions qui y figurent et rappelle les principaux effets.

#### ***Titre II – Réglementation des projets et de leurs conditions d'utilisation et d'exploitation***

La réglementation des projets est destinée à maîtriser l'urbanisation nouvelle ou le changement de destination soit en interdisant, soit en imposant des restrictions justifiées par la volonté de :

- limiter la capacité d'accueil et la fréquentation, et par conséquent la population exposée ;
- protéger en cas d'accident par des règles **préventives**.

Le titre II fixe ce qui est interdit et ce qui est admis dans chaque zone (R, r ,B, et b), dans la mesure où les constructions, les réalisations d'ouvrages, les aménagements et les extensions de constructions existantes limitent le risque et les effets toxiques, thermique et de surpression sur les personnes. Les occupations et les utilisations du sol sont alors admises sous réserve du respect de conditions et de prescriptions de réalisation.

Ces mesures permettront d'encadrer l'urbanisation future et l'évolution de l'urbanisation existante.

#### ***Titre III – Mesures foncières***

Le titre III fixe les mesures foncières possibles dans l'objectif d'un éloignement des populations, parmi les trois instruments prévus par le code de l'urbanisme ou le code de l'expropriation que sont le droit de préemption, le délaissement et l'expropriation.

#### ***Titre IV – Mesures de protection des populations***

Le titre IV fixe les mesures de protection des populations face aux risques encourus. Ces mesures peuvent concerner l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des installations et des voies de communication qui existent à la date d'approbation du plan.

#### ***Titre V – Servitudes d'utilité publique***

Il s'agit des mesures instituées en application de l'article L.515-8 du code de l'environnement et les servitudes instaurées par les articles L.5111-1 à L.5111-7 du code de la défense.

Dans le cas du PPRT de la zone industrialo-portuaire, aucune de ces mesures n'est envisagée.

### **VII.2.2. Les différents types de règles du PPRT**

Conformément à l'article L.515-16 du Code de l'Environnement, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, et en fonction du type de risques, de leur gravité, de leur probabilité et de leur cinétique, le PPRT :

- délimite les zones dans lesquelles la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles et l'extension des constructions existantes sont **interdites ou**

**subordonnées au respect de prescriptions** relatives à la construction, à l'utilisation ou à l'exploitation ;

- délimite les secteurs où l'état peut déclarer d'utilité publique l'**expropriation** compte tenu des dangers très graves pour la vie humaine ;
- délimite les secteurs où les collectivités territoriales compétentes peuvent instaurer un **droit de délaissement** des bâtiments compte tenu des dangers graves pour la vie humaine ;
- **prescrit les mesures de protection des populations** face aux risques encourus, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des installations et des voies de communication existant à la date d'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants et utilisateurs dans les délais que le plan détermine.

Le coût des travaux de protection ne doit pas excéder 10 % de la valeur vénale ou estimée des biens exposés avant l'arrêté de prescription du PPRT, ni en tout état de cause :

- 20 000 € lorsque le bien concerné est la propriété d'une personne physique,
- 5 % du chiffre d'affaires de la personne morale l'année de l'approbation du plan, lorsque le bien est la propriété d'une personne morale de droit privé.
- définit des **recommandations** tendant à renforcer la protection des populations face aux risques encourus et relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des voies de communication et des terrains de camping ou de stationnement de caravanes, pouvant être mises en œuvre par les propriétaires, exploitants et utilisateurs.

Comme explicité dans la présentation des phénomènes dangereux (chapitre III.2) et des aléas (chapitre V.1), les différentes zones à risque sont concernées par des aléas thermique, toxique et de surpression. C'est pourquoi, les prescriptions et recommandations ont pour objectif de limiter les conséquences de ces effets en renforçant ou en interdisant les éléments constructifs les plus vulnérables, à savoir les surfaces vitrées et les couvertures.

**Des secteurs d'expropriation et de délaissement peuvent être instaurés dans le cadre du PPRT.**

Néanmoins, l'article L. 211-1 du code de l'urbanisme autorise les communes à exercer leur **droit de préemption** sur l'ensemble du périmètre d'exposition aux risques.

L'ensemble de ces mesures qui permettront d'agir sur l'existant et d'encadrer l'urbanisation future ou l'évolution de l'urbanisation existante, est défini dans le règlement du PPRT.

### VII.2.3. Délais de réalisation des prescriptions réglementaires

Le PPRT prescrit des mesures de protection des populations face aux risques encourus, mesures inscrites dans le titre IV du règlement. Ces mesures peuvent concerner l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des installations et des voies de communication existant à la date d'approbation du plan.

**Ces mesures obligatoires** sont à la charge des propriétaires, exploitants et utilisateurs (des biens sus-cités) qui ont, pour se mettre en conformité avec les prescriptions, **le délai fixé par le règlement à compter de la date d'approbation du PPRT.**

### VII.2.4. Les recommandations

Le PPRT propose également des recommandations, **sans valeur contraignante**, tendant à renforcer la protection des populations face aux risques encourus. Elles s'appliquent à l'aménagement, à l'utilisation et à l'exploitation des constructions, des ouvrages, des voies de communication ou de stationnement de caravanes, et peuvent être mises en œuvre par les propriétaires, exploitants et utilisateurs.

Les recommandations ne sont pas décrites dans le règlement mais dans un document complémentaire intitulé « cahier de recommandations ». Elles ne nécessitent pas de délai de réalisation pour une éventuelle mise en conformité.

Y sont présentées des recommandations :

- relatives à l'aménagement des constructions existantes concernées par de la surpression et des effets thermiques faibles ;
- relatives à l'aménagement des constructions futures concernées par des effets thermiques faibles ;
- sur le comportement à adopter par la population en cas d'accident technologique dans les zones à risques concernées par la surpression ;
- sur les usages de certains aménagements.

### **VII.3. Les objectifs de résistance du bâti mentionnés dans les documents du PPRT**

Dans plusieurs secteurs du périmètre d'exposition aux risques, le PPRT :

- recommande le renforcement du bâti existant ;
- permet la construction de nouveaux ouvrages ou l'extension d'existants sous réserve que ceux-ci présentent une résistance suffisante.

Dans ces cas, l'objectif de résistance du bâti est fixé vis-à-vis des effets retenus dans le cadre de l'élaboration du PPRT. Pour prendre connaissance de ces effets, les documents (règlement et cahier de recommandations) renvoient vers une présentation jointe en annexe du règlement.

## VIII. Les guides disponibles

Les guides cités ci-dessous ont été édités par le ministère en charge de l'environnement et sont consultables sur le site du ministère. Ils sont susceptibles d'être mis à jour et complétés.

Concernant l'élaboration des PPRT, on pourra se référer aux documents suivants :

- Le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) – Guide méthodologique
- Cahier technique Solutions de réduction de la vulnérabilité – des usagers – des voies de transport – Voies routières et ferrées (CETE/INERIS - MEDDE mars 2013)

A noter également l'existence d'un site dédié aux PPRT à l'adresse suivante :

<http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/-Site-national-PPRT-.html>

Ce site apporte des informations utiles sur la réalisation des travaux à mener dans le cadre des PPRT.

L'utilisation des guides suivants ne revêt pas un caractère obligatoire mais ils donnent des orientations pour la protection des personnes situés dans des bâtiments soumis à des effets thermiques, toxiques et de surpression.

### VIII.1. Effet toxique

- Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) - Complément technique relatif à l'effet toxique (INERIS – MEEDDM Juillet 2008)
- Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) - Complément technique relatif à l'effet toxique (INERIS-CERTU – MEDDE octobre 2013).

### VIII.2. Effet thermique continu

- Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) - Complément technique effet thermique - Réduction de la vulnérabilité – (EFFECTIS/LNE – MEEDDM v 2008) ;
- Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) - Guide de prescriptions techniques pour la résistance du bâti face à un aléa technologique thermique avec pour unique but la protection des personnes (LNE – EFFECTIS – MEEDDM juillet 2008) ;
- Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) - Caractérisation et réduction de la vulnérabilité du bâti face à un phénomène dangereux technologique thermique (LNE – EFFECTIS – MEEDDM juillet 2008).
- Diagnostics simples de vulnérabilité des bâtiments «en dur» de type «habitation individuelle» ou «logement collectif» - Détermination et prise en compte de l'orientation des bâtiments - (INERIS v 2015)

### VIII.3. Effet thermique transitoire

- Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) -Cahier technique de la vulnérabilité du bâti aux effets thermiques transitoires (INERIS – MEEDDM 2009).

### VIII.4. Effet de surpression

- Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) – Complément technique effet de surpression – réduction de la vulnérabilité (CSTB – MEEDDM v 2008) ;
- Cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité du bâti aux effets de surpression (INERIS – MEEDDM v 2009).

## **IX. Annexes**

- Annexe 1 – Arrêtés préfectoraux de prescription et de prolongation du délai d'élaboration du PPRT de la Zone Industrialo-Portuaire de Dunkerque**
- Annexe 2 – Liste des phénomènes dangereux par site**
- Annexe 3 – Arrêtés préfectoraux portant création, composition et nomination du président du CLIC pour la Zone Industrialo-Portuaire de Dunkerque  
Arrêtés préfectoraux portant création et composition de la CSS pour la Zone Industrialo-Portuaire de Dunkerque**
- Annexe 4 – Avis des personnes et organismes associés et bilan de la concertation (*sera insérée ultérieurement*)**
- Annexe 5 – Éléments cartographiques :**
- 1 – Carte des aléas tous types d'effets confondus**
  - 2 – Carte des aléas de surpression**
  - 3 – Carte des aléas thermiques**
  - 4 – Carte des aléas toxiques**
  - 5 – Carte des enjeux**
  - 6 – Carte de superposition des aléas et des enjeux**
  - 7 – Carte du zonage brut**
- Annexe 6 - Etude réalisée par le CEREMA relative à la Chaussée des Darses « Aide à la définition d'une stratégie de réduction de la vulnérabilité de la chaussée des Darses dans le cadre de la stratégie du PPRT multisites de Dunkerque » - Dossier 2013 – 28 (affaire 120300246)**
- Annexe 7 - Glossaire**
- Annexe 8 – Principaux textes de référence**