

## 8<sup>EME</sup> PARTIE

# EVALUATION DES INCIDENCES RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET EN CAS DE RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS

1. IDENTIFICATION DES RISQUES
2. VULNERABILITE AUX RISQUES D'INONDATION
3. VULNERABILITE AUX RISQUES INDUSTRIELS
4. VULNERABILITE AUX RISQUES LIES AUX TMD

Conformément à l'article R.122-5 II 6° du Code de l'environnement, cette partie présente une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné.

Cette description comprend, le cas échéant, les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement, et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

# SOMMAIRE DE LA 8<sup>EME</sup> PARTIE

## 1. IDENTIFICATION DES RISQUES 271

- + 1.1 DEFINITIONS 271
- + 1.2 RISQUES SUSCEPTIBLES D'AFFECTER LE PROJET 272

## 2. VULNERABILITE AUX RISQUES D'INONDATION 273

- + 2.1 EFFETS ET VULNERABILITE DU PROJET 273
- + 2.2 MESURES ET DISPOSITIONS 273

## 3. VULNERABILITE AUX RISQUES INDUSTRIELS 275

- + 3.1 EFFETS ET VULNERABILITE DU PROJET 275
- + 3.2 MESURES ET DISPOSITIONS 275

## 4. VULNERABILITE AUX RISQUES LIES AUX TMD 276

- + 4.1 EFFETS ET VULNERABILITE DU PROJET 276
- + 4.2 MESURES ET DISPOSITIONS 276

## TABLES DES ILLUSTRATIONS

- Illustration 1 : Relation entre la fréquence et la gravité d'un risque (courbe de Farmer) ..... 271
- Illustration 2 : Représentation schématique de la côte crue au PPRI..... 273

## LISTE DES CARTES

- Carte 1 : Zonage réglementaire du PPRT de l'entreprise LUBRIZOL..... 274
- Carte 2 : Entreprises Seveso II de l'agglomération rouennaise (source PDU, 2014) ..... 275

## TABLEAUX

- Tableau 1 : Echelle de gravité des dommages..... 271

# 1. IDENTIFICATION DES RISQUES

→ Ce chapitre a pour objet de définir et d'identifier les risques susceptibles de rendre vulnérable le projet.

Les informations sont tirées du Dossier Départemental sur les Risques Majeurs de la Seine-Maritime, réalisé par la préfecture en 2014.

## 1.1 DEFINITIONS

L'agglomération de Rouen est fortement soumise aux risques, qu'ils soient naturels, industriels, chimiques, ou sanitaires. Ils peuvent mettre en péril des vies, causer des dommages économiques et modifier les équilibres écologiques.

Un risque majeur est un évènement à très faible occurrence qui, potentiellement, peut induire de lourdes conséquences en termes de victimes et une désorganisation de la vie économique et sociale.

Un risque est la confrontation en un même lieu géographique d'un aléa avec des enjeux

On appelle aléa la possibilité de l'apparition d'un phénomène ou événement résultant de facteurs ou de processus qui échappent au moins en partie à l'homme.

Les enjeux, ce sont les personnes, biens, équipements, environnement susceptibles de subir les conséquences de l'évènement ou du phénomène.

Un risque majeur présente une faible probabilité d'occurrence mais une forte gravité en raison des enjeux touchés.

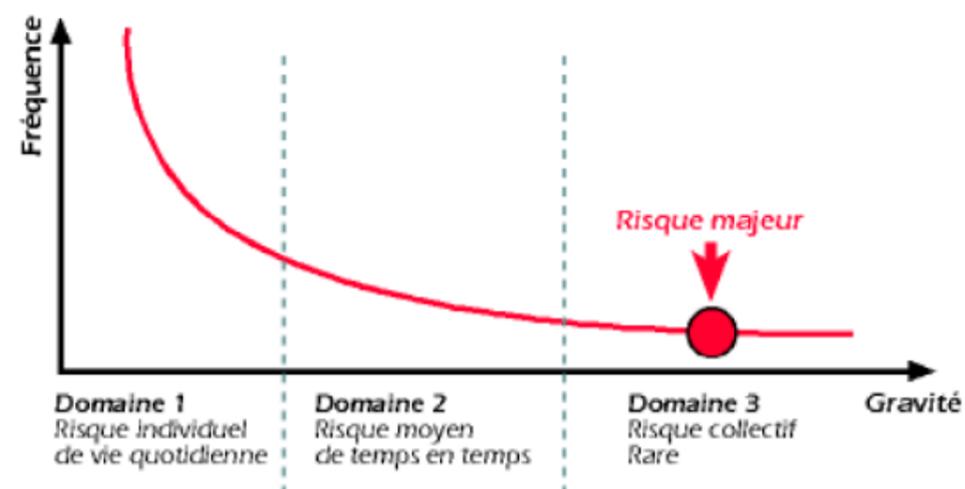


Illustration 1 : Relation entre la fréquence et la gravité d'un risque (courbe de Farmer)

Le risque majeur se caractérise donc par :

- de très nombreuses victimes dans un seul accident,
- et/ou des dommages importants pour les biens,
- et/ou des dommages pour l'environnement,
- par une désorganisation et une insuffisance des moyens locaux, pouvant conduire à une situation de crise.

Une échelle de gravité des dommages a été établie par le ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie. Le tableau ci-dessous classe les événements naturels en six classes, de l'incident jusqu'à la catastrophe majeure.

	Classe	Domages humains	Domages matériels
0	Incident	Aucun blessé	Moins de 0,3 M€
1	Accident	Un ou plusieurs blessés	Entre 0,3 M€ et 3 M€
2	Accident grave	1 à 9 morts	Entre 3 M€ et 30 M€
3	Accident très grave	10 à 99 morts	Entre 30 M€ et 300 M€
4	Catastrophe	100 à 999 morts	Entre 300 M€ et 3000 M€
5	Catastrophe majeure	1000 morts ou plus	3000 M€ ou plus

Tableau 1 : Echelle de gravité des dommages

Les principaux risques se divisent en deux catégories :

- Les risques naturels : ils regroupent essentiellement les inondations, les mouvements de terrain, les tempêtes, les feux de forêt, les séismes.
- Les risques technologiques : ils regroupent essentiellement les risques industriels, ainsi que les risques liés au transport de matières dangereuses.

Les autres catégories de risques liés aux conflits, ou aux risques courants et sanitaires, ne seront pas étudiées dans la présente étude.

## 1.2 RISQUES SUSCEPTIBLES D'AFFECTER LE PROJET

Parmi les risques naturels, ce sont les inondations qui apparaissent comme l'aléa prépondérant pour le territoire concerné par le projet.

Vis-à-vis des risques industriels et technologiques, deux types de phénomènes peuvent affecter l'intégrité des ouvrages concernés par le projet :

- Les risques SEVESO,
- Les risques d'accidents de transport de matières dangereuses.

A noter que les bassins de risques industriels recouvrent des zones urbaines de fortes densités de population.

### + Les risques d'inondation :

Une inondation est une submersion plus ou moins rapide d'une zone, avec des hauteurs variables. Elle est le plus souvent due à une augmentation de débit du cours d'eau, provoquée par des pluies importantes et durables, ou par des pluies exceptionnelles à caractère orageux, plus brèves et plus intenses.

Les inondations comprennent également l'inondation par rupture d'ouvrages de protection comme une brèche dans une digue, la submersion marine dans les zones littorales et les estuaires résultant de la conjonction de la crue du fleuve, de fortes marées et d'un système météorologique dépressionnaire.

Les crues de la Seine sont prévisibles et ont une cinétique lente. Elles durent généralement de 3 à 15 jours (en 1910, la Seine n'a regagné son lit que près de 2 mois après le début de la crue).

Le service de prévision des crues « Seine aval-Côtiers normands » surveille la Seine et l'Epte.

Le site est soumis à inondation et se trouve encadré par un Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation dont l'aléa est modéré.

### + Les risques industriels de type SEVESO :

Le risque industriel peut se manifester par un accident se produisant sur un site industriel et pouvant entraîner des conséquences graves pour les personnels, la population voisine, les biens, l'environnement ou le milieu naturel. Il est lié à l'utilisation, au stockage ou à la fabrication de substances dangereuses

On recense différents types d'industries à risque : industries chimiques, raffineries, stockages de gaz ou d'hydrocarbures, sites pharmaceutiques utilisant des substances dangereuses, silos et installations de stockage de céréales, de produits alimentaires, etc.

La directive Seveso II vise les établissements potentiellement dangereux et les classe en deux catégories, en fonction de la quantité de substances dangereuses présentes :

- Les entreprises Seveso « seuil haut » mettent en œuvre les plus grandes quantités de substances dangereuses. Les contraintes qui s'appliquent sont les plus fortes : organisation

formalisée de gestion de la sécurité, élaboration de plans d'urgence et de prévention de risques, révision quinquennale des études de danger ;

- Les entreprises Seveso « seuil bas » ont des contraintes moindres mais doivent néanmoins élaborer une politique de prévention des accidents majeurs.

Les exploitants des établissements visés par cette directive doivent identifier les risques, évaluer les conséquences et la probabilité de survenance d'un accident majeur, proposer des mesures techniques pour les réduire et disposer de moyens d'intervention internes permettant de faire face rapidement à un accident.

La maîtrise de l'urbanisation autour des installations dangereuses constitue une composante essentielle de la prévention du risque industriel.

Les Plans de prévention des risques technologiques (PPRT) définissent des règles d'utilisation des sols et des bâtiments existants en vue de garantir la protection des personnes, tout en maintenant l'activité de l'installation classée et les projets de développement local

Le PPRT consiste à évaluer et hiérarchiser, aux abords de l'entreprise Seveso « seuil haut », le niveau de risque lié à son activité.

Les niveaux de risques permettent ainsi de définir plusieurs zones, chacune caractérisée par des règles d'urbanisme, des prescriptions applicables pour l'urbanisation future et des prescriptions techniques ou des recommandations sur le bâti existant.

L'agglomération de Rouen concentre plusieurs établissements classés en Seveso (Cf. chapitre 7.1 de la 2ème partie de l'étude d'impact).

### + Les risques d'accidents de transport de matières dangereuses :

Les risques majeurs associés aux transports de substances dangereuses résultent des possibilités de réactions physiques et/ou chimiques des matières transportées en cas de perte de confinement ou de dégradation de l'enveloppe les contenant (citernes, conteneurs, canalisations, etc.).

Ces matières peuvent être inflammables, explosives, toxiques, corrosives, radioactives, etc.

Les produits transportés étant ceux employés ou fabriqués au sein des entreprises industrielles, les dangers et conséquences d'un accident de transports de matières dangereuses sont identiques à ceux évoqués dans le cadre du risque industriel

Le site est notamment concerné par les circulations de train fret.

## 2. VULNERABILITE AUX RISQUES D'INONDATION

→ Ce chapitre présente la vulnérabilité du projet aux risques d'inondation.

### 2.1 EFFETS ET VULNERABILITE DU PROJET

Actuellement, le site d'implantation de la voie de substitution se trouve en zone d'aléa moyen avec des contraintes jugées faibles (zone B2 du PPRi).

Ponctuellement au droit d'un hangar, l'aléa est fort et les contraintes sont jugées fortes (zone R2 du PPRi).

Le seuil de référence des hauteurs de crues se situe entre 5,71m NGF et 5,75 m NGF.

En zones B2 et R2, les équipements vulnérables, dangereux ou polluants doivent se situer au-dessus de la crue de référence augmentée de 30 cm, c'est-à-dire à 6,05 m NGF pour le site d'implantation du projet, à moins que des dispositions constructives en empêchent la submersion

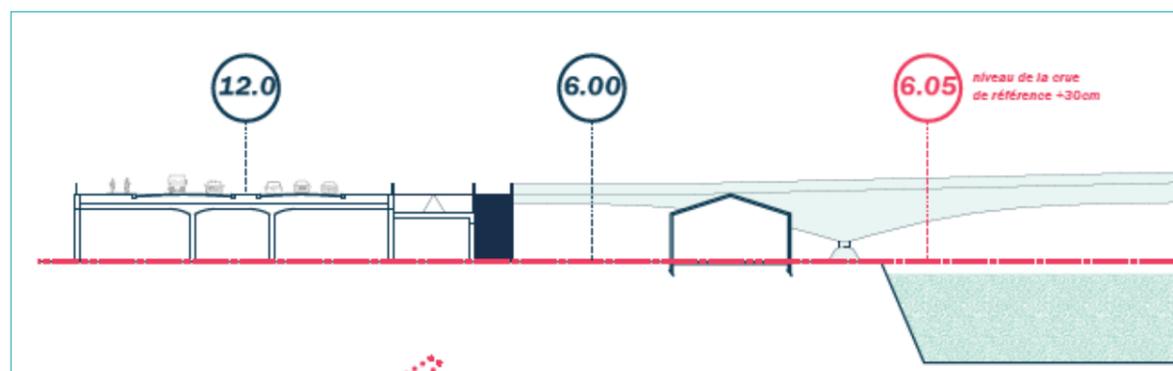


Illustration 2 : Représentation schématique de la côte de crue au PPRi

Comme déjà indiqué au chapitre 10.3.1 de la 6<sup>ème</sup> partie de l'étude d'impact consacrée à l'évaluation des incidences notables sur l'environnement, l'implantation de la voie de substitution sur les quais bas va rendre le projet plus vulnérable au risque d'inondation.

D'après son profil en long, la voie de substitution se situe toujours en dessous de la côte d'alerte de 6,05 m NGF. Par contre, elle ne se situe que sur 150 m de long (sur les 800 m environ du projet) en dessous de la côte de référence des crues (5,75 m NGF prise en compte), correspondant à un point bas en pied de la rampe d'accès au pont Corneille.

En conséquence, des périodes temporaires d'interruption du trafic, lors d'épisodes extrêmes de crues (éventuellement concomitants à une phase de hautes eaux marines) pourraient intervenir.

En fonction des retours d'expérience sur les crues de la Seine à Rouen, cette interruption pourrait potentiellement concerner entre 7 et 10 jours par an au maximum en cas de crise importante.

Vis-à-vis de la ligne ferroviaire, la situation restera vraisemblablement inchangée en termes de risque d'inondation.

La vulnérabilité du projet de réorganisation des voiries aux risques d'inondation apparaît plus importante du fait de la suppression de la tranchée couverte ferroviaire.

Cet état s'explique par un plus long cheminement en zone basse proche des côtes de crues.

### 2.2 MESURES ET DISPOSITIONS

En premier lieu, lors de la phase de conception de l'infrastructure, les normes techniques garantissant des exigences de fiabilité à atteindre vis-à-vis de la sécurité, de la durabilité, de la qualité et de la résistance du projet, ont été employées.

La gestion extensive des eaux pluviales de la route par des systèmes de noues enherbées constituera un moyen adapté pour l'évacuation et l'infiltration des eaux en cas d'inondation temporaire.

Par ailleurs, en phase exploitation, le gestionnaire s'appuiera sur le service de prévision des crues « Seine aval-Côtiers normands » pour déclencher la mise en œuvre, le plus tôt possible, de mesures de régulation et/ou de déviation du trafic. Ce service a en effet pour mission :

- De déterminer le risque de crues dans les 24 heures, explicité par une couleur sur un carte de vigilance,
- D'élaborer des bulletins d'information précisant la situation et son évolution possible,
- De capitaliser les données sur les crues sur l'ensemble de son territoire.

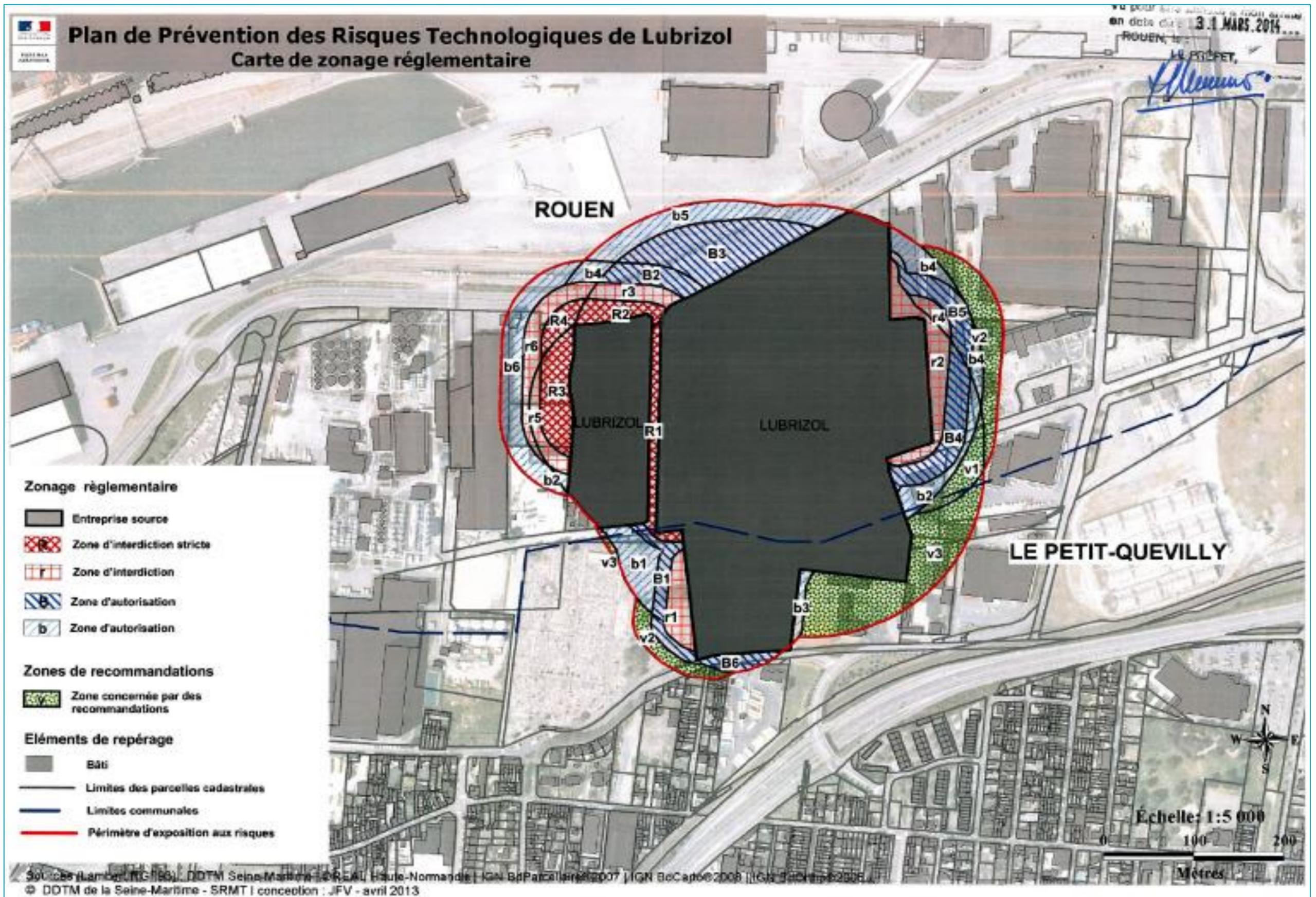
En cas de crue rendant la circulation impossible sur le quai bas, un itinéraire de déviation sera mis en place selon les principes suivants :

- Les véhicules venant du boulevard industriel passeront par le pont Mathilde pour rejoindre la rive droite puis emprunteront les autres ponts pour revenir sur la rive gauche,
- Les véhicules venant du pont Mathilde prendront le boulevard de l'Europe et en particulier la rue Desseaux pour rejoindre l'île Lacroix.

La bretelle vers le boulevard industriel devrait rester fonctionnelle car aucune crue n'est envisagée sur ce secteur.

Bien que vulnérable aux risques d'inondation, l'intégrité du projet routier n'est pas de nature à être significativement altérée ou dégradée.

Cette vulnérabilité n'entraîne pas de conséquence pour la sécurité des personnes.



Carte 1 : Zonage réglementaire du PPRT de l'entreprise LUBRIZOL

### 3. VULNERABILITE AUX RISQUES INDUSTRIELS

→ Ce chapitre présente la vulnérabilité du projet aux risques industriels.

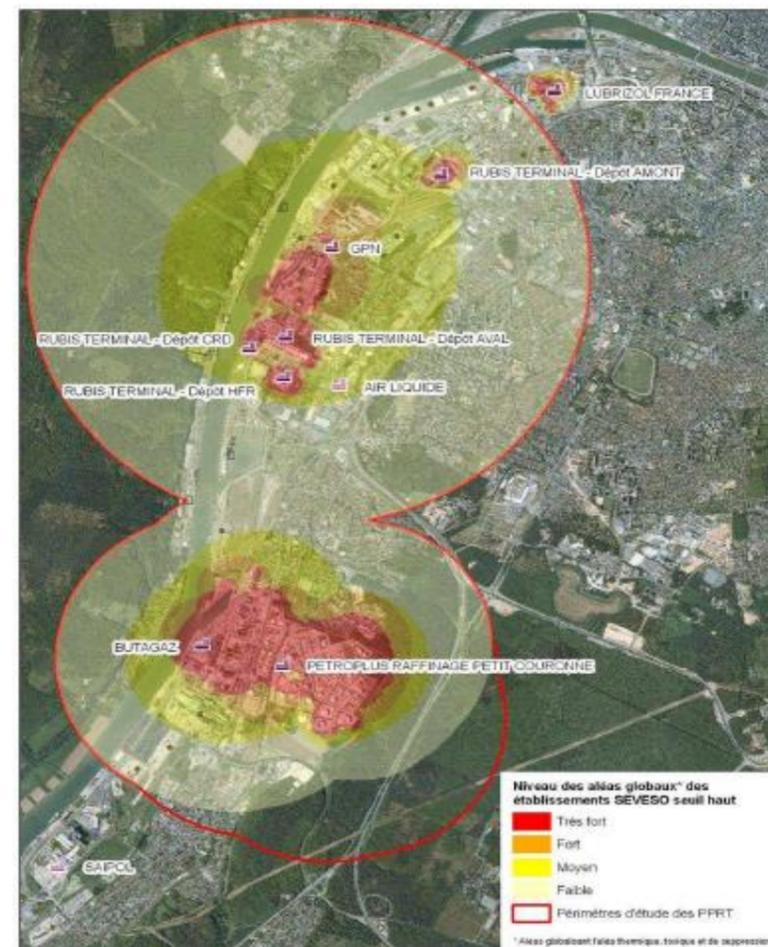
#### 3.1 EFFETS ET VULNERABILITE DU PROJET

A l'échelle de l'agglomération, les risques industriels sont très présents compte tenu de la nature des activités.

Les risques majeurs concernent les entreprises classées Seveso II, et notamment celles en « seuil haut » (quatre pour l'agglomération de rouennaise)

Le site d'implantation du projet n'est concerné par aucun périmètre de prévention des risques technologiques (PPRT) de ces entreprises.

Le site le plus proche du projet ayant un PPRT se situe à 3 km en aval et concerne le PPRT de la société LUBRIZOL, approuvé par l'arrêté préfectoral du 31/03/2014 (Cf. Carte 1).



Carte 2 : Entreprises Seveso II de l'agglomération rouennaise (source PDU, 2014)

En conséquence, les risques engendrés par l'activité de ces entreprises sont jugés extrêmement faibles pour l'intégrité de l'exploitation du projet.

De même, aucun établissement visé par la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE non Seveso) n'est susceptible de générer des risques pour le projet

La vulnérabilité du projet de réorganisation des voiries aux risques industriels peut être considérée comme non significative.

En phase exploitation, aucune conséquence particulière pour la sécurité des personnes n'est à signaler.

A l'inverse, ces risques peuvent générer des effets induits sur la fréquentation de la voie par une réorganisation potentielle des circulations le temps de la crise.

#### 3.2 MESURES ET DISPOSITIONS

En cas d'évènement majeur, la population serait avertie au moyen du signal national d'alerte, diffusé par les sirènes présentes sur les sites industriels classés Seveso « seuil haut », les sirènes des communes et des communautés d'agglomération, celles des autres entreprises qui en sont dotées sur demande du préfet, ainsi que par tout autre moyen prévu, le cas échéant, par le plan communal de sauvegarde (véhicules sonorisés, alerte téléphonique, etc.).

Le cas échéant, un plan de circulation adapté serait mis en place par les autorités compétentes.

Afin de renforcer l'efficacité de la mesure d'arrêt d'urgence des trains en cas d'alerte, il est recommandé au GPMR d'étudier la faisabilité technico-économique de mise en place d'une signalisation appropriée d'arrêt au plus près de l'établissement LUBRIZOL.

Aucune mesure spécifique au projet n'est donc nécessaire. Les dispositions générales définies à l'échelle de l'agglomération rouennaise seront mises en œuvre le cas échéant, ainsi que celles définies dans les PPRT concernés.

## 4. VULNERABILITE AUX RISQUES LIES AUX TMD

→ Ce chapitre présente la vulnérabilité du projet aux risques liés aux transports de matières dangereuses (TMD).

### 4.1 EFFETS ET VULNERABILITE DU PROJET

Avec l'interdiction de circulation faite aux poids-lourds sur cette section d'entrée de ville, le risque d'accident lié au transport de matières dangereuses est absent.

En revanche, ce risque est présent avec les circulations de train fret au droit du site. Ce risque est également présent avec la proximité de la gare de stockage de Sotteville-les-Rouen (opérations de manutention réalisées, matériaux en attente d'expédition, hétérogénéité et compatibilités des matières présentes).

Les effets potentiels peuvent être multiples : incendie, explosion, rejet de substances corrosives ou toxiques.

L'occurrence de ce type d'évènement est très faible compte tenu de la sûreté avérée du transport ferroviaire.

En cas d'accident majeur, l'intégrité des voies ferrées et de la route pourraient être plus ou moins fortement altérée, entraînant une interruption temporaire des circulations et éventuellement des dommages structurels.

De manière complémentaire, il existe un risque vis-à-vis du transport fluvial. En effet, le tissu dense des industries chimiques et pétrolières de la vallée de la Seine fait de ce fleuve un vecteur très important pour le transport de toutes sortes de marchandises (hydrocarbures divers, produits chimiques, propane, butane, ammoniac, liquides inflammables, explosifs, etc.).

Le risque lié au transport fluvial est toutefois jugé très faible d'où des conséquences non significatives pour le projet.

En cas d'accident majeur sur les voies ferrées, la voie routière de substitution peut s'avérer vulnérable comme c'est le cas pour la situation actuelle.

La probabilité d'occurrence de ce risque s'avère toutefois extrêmement faible.

Les conséquences pour la sécurité des usagers de la route demeurent également extrêmement circonscrites en nombre potentiel de victimes.

### 4.2 MESURES ET DISPOSITIONS

La préfecture de Seine-Maritime et les services spécialisés ont élaboré, en concertation avec les industriels et les sociétés de transport, des plans de secours organisant la coordination des intervenants en cas d'accident.

Pour ce qui concerne les risques liés aux vecteurs de transports de matières dangereuses, l'annexe ORSEC « Transport de matières dangereuses » est mise en œuvre en cas d'accident important impliquant des produits dangereux transportés en vrac ou en colis par voie routière, ferroviaire, navigable ou par une canalisation souterraine.

La convention TRANSAID, signée par la Direction générale de la sécurité civile et de la gestion des crises (DGSCGC) du ministère de l'intérieur et l'Union des industries chimiques, permet aux autorités responsables des secours de bénéficier de l'expertise des techniciens sur certains produits dangereux transportés.

De son côté, la SNCF veille au respect des règles et à la détection des anomalies sur les wagons de fret.

Comme toute entreprise transportant des marchandises dangereuses, la SNCF applique la réglementation RID (réglementation internationale de transport des matières dangereuses) et répond à l'évaluation Safety And Quality Assessment System (SQAS) établie par le Conseil européen des fédérations de l'industrie chimique (Cefic).

#### Engagement de la SNCF en matière de sécurité :

- > un contrôle des wagons à dates régulières
- > des procédures de sûreté pour se prémunir des actes de malveillance
- > une formation des agents spécialisés actualisée tous les deux ans, afin de maintenir un haut niveau de compétence
- > un réseau d'experts régionaux, formés à la détection et au traitement des anomalies
- > une évaluation tous les 3 ans par le contrôle de qualité ferroviaire indépendant SQAS (Safety And Quality Assessment System)

Aucune mesure spécifique au projet n'est donc nécessaire. Les dispositions générales définies au niveau national pour les circulations de train fret seront mises en œuvre le cas échéant.