



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU NORD

Plan de Prévention des Risques Technologiques NYRSTAR France à AUBY



Annexe au Règlement et au Cahier de Recommandations

Mars 2012



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction
Départementale des
Territoires et de la
Mer du Nord



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement

NORD-PAS-DE-CALAIS

Préambule

Les Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont institués par la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, « ces plans délimitent un périmètre d'exposition aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques décrits dans les études de dangers et les mesures de prévention mises en œuvre » (extrait de l'article L.515-15 du code de l'environnement)

Le PPRT délimite notamment, autour des installations classées concernées, des zones à l'intérieur desquelles des prescriptions peuvent être imposées aux constructions existantes ou futures, dans le but de protéger les personnes. Ces prescriptions fixent des objectifs de performance et non des règles de construction fixant des moyens techniques.

Dans ce contexte, le ministère chargé de l'environnement a commandé à plusieurs organismes des compléments techniques proposant une méthode pour déterminer si des travaux de renforcement du bâti (existant ou futur) sont nécessaires pour garantir la sécurité des personnes. 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.

Ces guides ont fait apparaître le besoin de caractériser les effets des phénomènes dangereux retenus pour le PPRT de manière plus détaillée que les seuils d'intensité réglementaire définis dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

Dans le cas du PPRT NYRSTAR France à Aubry, les contraintes maximales à considérer sur un secteur géographique donné sont la somme des contraintes de type :

- Effets thermiques continus
- effets de surpression
- effets toxiques.

Il convient donc de chercher sur chacune des cartes qui suivent le niveau d'effet spécifique impactant le secteur géographique auquel on s'intéresse. Chacun de ces niveaux spécifiques fait référence et doit être interprété conformément aux guides techniques suivants :

- 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)
- 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)
- Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) – complément technique effet toxique (CERTU – CETE Lyon – INERIS - MEEDDM v 2008)

Ces guides sont disponibles sur le site internet du ministère. Ils sont susceptibles d'être mis à jour et complétés.

LISTE DES CARTES DEFINISSANT LES CONTRAINTES MAXIMALES PAR ZONAGE :

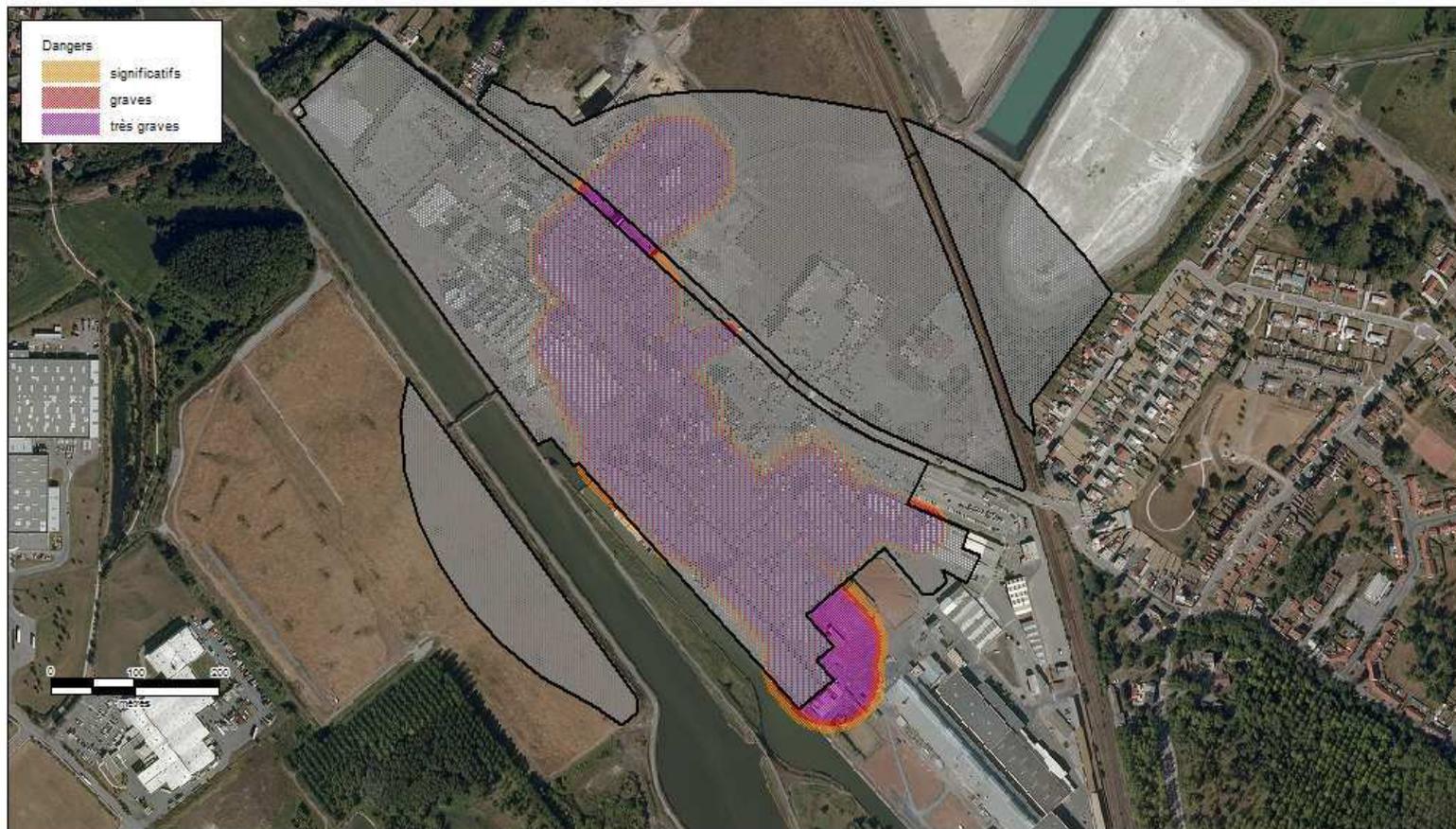
Les cartes suivantes indiquent les niveaux d'effet spécifique utilisés dans les guides cités précédemment, par type d'effet.

Dans l'ordre, figurent :

- Les cartes définissant les **effets thermiques** (carte des effets thermiques continus : enveloppe des intensités)
- les cartes définissant les **effets de surpression** :
 - carte d'orientation des effets de surpression compris entre [50-140 mbar] ; sur ces cartes, figurent la zone concernée, l'origine du phénomène dangereux de référence sur cette zone et ses caractéristiques physiques (onde de choc ou déflagration, durée)
 - carte de zonage sur la base des phénomènes dangereux de référence dans la zone des effets de surpression compris entre [20-50 mbar]
- la carte définissant les effets **toxiques irréversibles**, le taux d'atténuation cible pour deux heures d'exposition étant de 0,093 (voir calcul en fin de document).



PPRT de NYRSTAR à AUBY Enveloppes des intensités des effets thermiques à cinétique rapide continu



Source : PPIGE © I2G Orthophotoplan 2009 – IGN© BD TOPO© Pays 1.2 – © SIG Données DREAL Nord Pas de Calais
Rédaction / édition : Service Risques – DREAL NPDC – MAPINFO® v 9.5 – SIGALEA® v3.2

SIGALEA



PPRT de NYRSTAR à AUBY Phénomènes dangereux de référence dans la zone 50 - 140 mbar



Source : PPIGE © I2G Orthophotoplan 2009 – IGN © BD TOPO © Pays 1.2 – © SIG Données DREAL Nord Pas de Calais
Rédaction / édition : Service Risques – DREAL NPDC – MAPINFO® v 9.5 – SIGALEA® v3.2





PPRT de NYRSTAR à AUBY Phénomènes dangereux de référence dans la zone 50 - 140 mbar (découpage orientation)

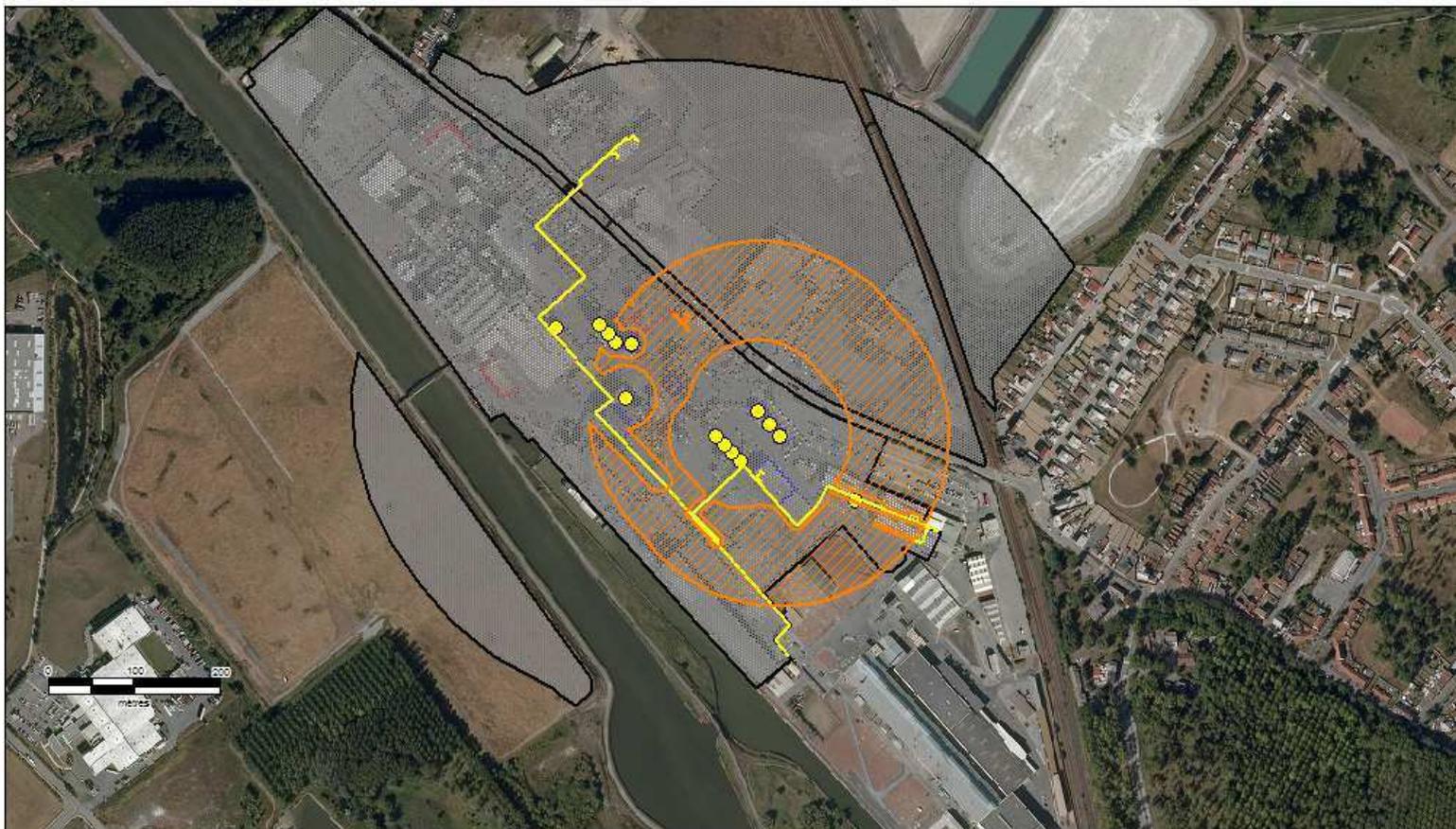


Source : PPIGE © I2G Orthophotoplan 2009 – IGN © BD TOPO © Pays 1.2 – © SIG Données DREAL Nord Pas de Calais
Rédaction / édition : Service Risques – DREAL NPDC – MAPINFO® v 9.5 – SIGALEA® v3.2





PPRT de NYRSTAR à AUBY
Orientation zone 50 - 140 mbar n° 1 (Rang 4 - Onde de choc, 20 - 100 ms)

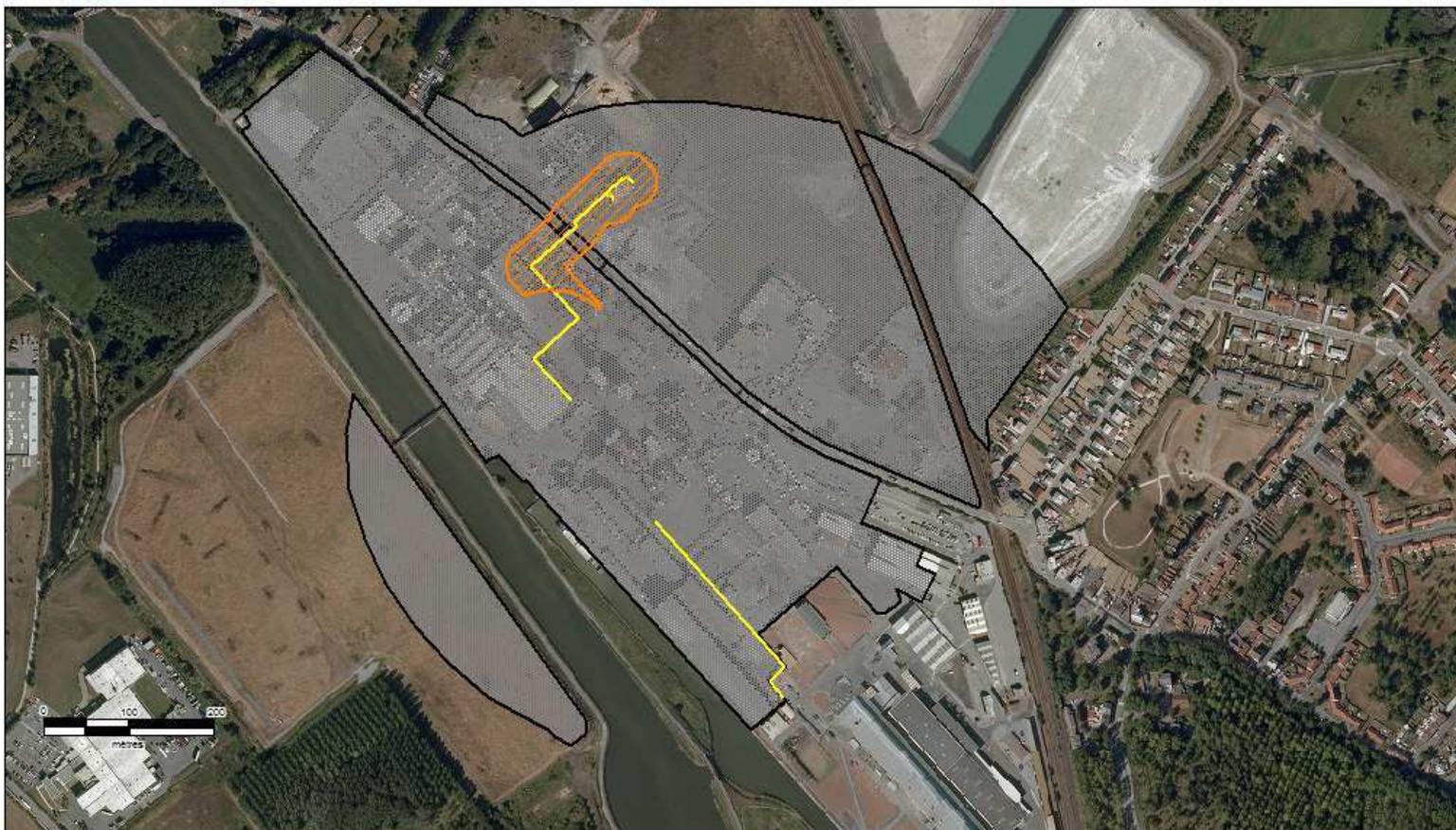


Source : PPIGE © I2G Orthophotoplan 2009 – IGN® BD TOPO® Pays 1.2 – © SIG Données DREAL Nord Pas de Calais
Rédaction / édition : Service Risques – DREAL NPDC – MAPINFO® v 9.5 – SIGALEA® v3.2





PPRT de NYRSTAR à AUBY
Orientation zone 50 - 140 mbar n° 9 (Rang 9 - Déflagration, 20 - 50 ms)



Source : PPIGE © I2G Orthophotoplan 2009 – IGN© BD TOPO© Pays 1.2 – © SIG Données DREAL Nord Pas de Calais
Rédaction / édition : Service Risques – DREAL NPDC – MAPINFO© v 9.5 – SIGALEA© v3.2





PPRT de NYRSTAR à AUBY
Orientation zone 50 - 140 mbar n° 10 (Rang 9 - Déflagration, 20 - 50 ms)



Source : PPIGE © I2G Orthophotoplan 2009 – IGN® BD TOPO® Pays 1.2 – © SIG Données DREAL Nord Pas de Calais
Rédaction / édition : Service Risques – DREAL NPDC – MAPINFO® v 9.5 – SIGALEA® v3.2





PPRT de NYRSTAR à AUBY Phénomènes dangereux de référence dans la zone 20 - 50 mbars



Source : PPIGE © I2G Orthophotoplan 2009 – IGN® BD TOPO® Pays 1.2 – © SIG Données DREAL Nord Pas de Calais
Rédaction / édition : Service Risques – DREAL NPDC – MAPINFO® v 9.5 – SIGALEA® v3.2





PREFECTURE du NORD

PPRT de l'établissement NYRSTAR Cartographie des zones d'effets toxiques



Source : PPIGE © I2G Orthophotoplan 2009 - IGN© BD TOPO© Pays 1.2 - © SIG Données DREAL Nord Pas de Calais
Rédaction / édition : Service Risques - DREAL NPDC - MAPINFO® v 9.5 - SIGALEA® v3.2

CALCUL DU COEFFICIENT D'ATTENUATION CIBLE DES BATIMENTS SOUMIS A UN ALEA TOXIQUE

1. Définition du coefficient d'atténuation cible

Les caractéristiques du local de confinement, conjuguées à celles du bâtiment dans lequel il se situe, doivent garantir que le taux de renouvellement d'air du local de confinement est suffisamment faible pour maintenir la concentration en produit toxique dans le local, après 2 heures de confinement, en deçà de la concentration maximale admissible définie pour chaque produit toxique ou chaque mélange identifié.

Cette concentration maximale admissible est définie égale au seuil des effets irréversibles pour une durée d'exposition de deux heures. C'est une valeur propre à chaque produit ou mélange toxique.

La démarche suppose que la durée d'existence du nuage toxique à l'extérieur du bâti est d'une heure conformément aux notes du 18 octobre 2010 et du 23 février 2011.

Les effets toxiques ne devant pas être atteints chez les personnes présentes dans la salle de confinement, sont les effets irréversibles.

Les effets toxiques générés à l'extérieur du bâti sont, par défaut, les effets toxiques correspondants à la borne supérieure de la zone toxique dans laquelle le bâti se trouve (seuil des premiers effets létaux, seuils des effets létaux significatifs, concentration maximale réelle ou estimée).

OBJECTIF DE PERFORMANCE

Concentration dans le local après 2 heures de confinement inférieure au seuil des effets irréversibles défini pour une durée d'exposition de 2 heures (SEI – 2h) pour tout produit toxique susceptible de dispersion atmosphérique accidentelle.

2. Modalités de calcul du coefficient d'atténuation cible

Le « taux d'atténuation cible » relatif à chaque produit est la division de la concentration correspondant au seuil des effets toxiques irréversibles (SEI 2h) par la concentration correspondant à la borne supérieure de la zone toxique dans laquelle le bâti se trouve (2h).

Dans la zone des effets irréversibles pour l'aléa toxique:	
Taux Atténuation Cible _{produit}	$= \frac{\text{SEI } 2\text{h}00_{\text{produit}}}{\text{SPEL } 1\text{h}00_{\text{produit}}}$

SEI : seuil des effets irréversibles sur la vie humaine

SPEL : seuil des premiers effets létaux

3. Application au cas de l'établissement NYRSTAR

Les zones identifiées au sein des zones R, r1, r2 et r3 correspondant à des effets irréversibles sur la vie humaine pour les effets toxiques (voir cartographie ci-dessus) recommandent un objectif de confinement du bâti en termes de coefficient d'atténuation cible.

Le phénomène dangereux pris en compte pour le calcul du coefficient d'atténuation est le suivant :

Percement de la calandre de l'échangeur du fluogrillage avec émission de gaz de combustion contenant du dioxyde de soufre

Les valeurs retenues pour le produit « dioxyde de soufre » sont les suivantes :

Produit	Seuil des effets irréversibles 2h00	Seuil des premiers effets létaux 1h00
Dioxyde de soufre	67 ppm	725 ppm

ppm = partie par million

sources :

- *fiches INERIS « émissions accidentelles de substances chimiques dangereuses dans l'atmosphère – seuils de toxicité aigüe »*

Les taux d'atténuation retenu pour les zones identifiées comme soumise à l'aléa toxique

Dans la zone des effets irréversibles :

Recommandation pour les zones reprises dans la cartographie des zones d'effets toxiques ci-dessus

Taux Atténuation Cible produit = **9,24 %**