



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfet de l'Oise

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES
DES ÉTABLISSEMENTS INEOS STYRENICS, MOMENTIVE SPECIALTY CHEMICALS,
ET SECO FERTILISANTS
À
RIBECOURT-DRESLINCOURT

RECOMMANDATIONS

Document annexé à l'arrêté d'approbation du

18 DEC. 2014

Vu pour être annexé à notre
arrêté en date de ce jour.
Beauvais, le 18 DEC. 2014



Pour le Préfet
et par délégation,
Secrétaire Général

Julien MARION

Titre I : Préambule

L'article L. 515-16 du Code de l'Environnement prévoit :

« 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 :

(...)

V. - Définir 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. » (extrait de l'article L. 515-16 du code de l'environnement)

Ces recommandations, sans valeur contraignante, tendent à renforcer la protection des populations face aux risques encourus. Elles permettent de compléter le dispositif réglementaire s'appliquant dans le périmètre d'exposition aux risques.

Titre II : Recommandations tendant à améliorer la protection des populations

Chapitre 1 : Recommandations relatives à l'aménagement des biens et activités

Dispositions applicables à la zone RF1, RC1, RC2, RC3, RC4, RC5, BF1 et BC2

Sans objet

Dispositions applicables aux zones BF3 et BC1

Pour **les projets nouveaux** à la date d'approbation du PPRT, il est recommandé que les bâtiments assurent la protection des occupants contre :

- un effet thermique de niveau faible en s'appuyant sur les cartes n° 3-1-a et n° 3-2 en annexe du présent cahier de recommandations.

Dispositions applicables à la zone BF2

Pour **les locaux d'activités** existants à la date d'approbation du PPRT, il est recommandé de compléter les travaux de réduction de la vulnérabilité prescrits et mis en œuvre à hauteur de 10 % de la valeur vénale du bien, dans le cas où ces derniers ne permettent pas d'atteindre l'objectif de performance fixé pour les effets toxiques.

Pour les **biens à usage d'habitation**, en application du IV de l'article L. 515-16 du code de l'environnement, à la date d'approbation du PPRT, il est recommandé d'effectuer les travaux de renforcement afin d'assurer la protection des occupants de ces biens, contre :

- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de mise à l'abri vis-à-vis du risque toxique correctement dimensionné avec comme objectif de performance un taux d'atténuation cible de 7,35 %.

Dispositions applicables à la zone verte V1

Pour les **projets nouveaux** et les **biens existants** à la date d'approbation du PPRT, il est recommandé que les bâtiments assurent la protection des occupants contre :

- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de mise à l'abri vis-à-vis du risque toxique correctement dimensionné, avec un objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible de 7,35 % (voir carte n°1-1 en annexe du présent règlement).

Dispositions applicables à la zone verte V2

Pour les **projets nouveaux** à la date d'approbation du PPRT, il est recommandé que les bâtiments assurent la protection des occupants contre :

- un effet thermique défini par les cartes n° 3-1 et n° 3-2 en annexe.

Cet effet est variable en intensité selon la localisation du projet dans la zone V2.

Chapitre 2 : Recommandations relatives à l'utilisation ou à l'exploitation

Article 1 : Concernant les transports collectifs

Il est recommandé que les futurs tracés de transports collectifs ne soient pas prévus dans le périmètre d'exposition aux risques.

Article 2 : Concernant le stationnement

Il est recommandé d'éviter le stationnement des transports de matières dangereuses (TMD) dans le périmètre d'exposition aux risques.

Il est recommandé que toute opération autre que chargement et déchargement ainsi que le temps d'attente lié à ces opérations pour le transport fluvial de marchandises se fasse hors du périmètre d'exposition aux risques.

Il est également recommandé qu'aucun parking ou aire diverse soit créé dans le périmètre d'exposition aux risques.

Article 3 : Concernant l'organisation de rassemblements, de manifestations

Les restrictions imposées par le PPRT ne peuvent pas concerner une utilisation de l'espace qui se déroulerait sur un terrain nu, dépourvu de tout aménagement ou ouvrage préexistant à la date d'approbation du plan. Ainsi, l'organisation de rassemblement, de manifestation sportive, culturelle ou commerciale sur un terrain nu (public ou privé) ne peut relever que du pouvoir de police du maire ou le cas échéant, selon le type de manifestation, du pouvoir de police du préfet.

Si de tels événements devaient avoir lieu, il est vivement recommandé de faire une déclaration auprès de la mairie concernée.

Il est recommandé qu'aucune manifestation se déroule le long des voies dans le périmètre d'exposition aux risques.

Titre III : Recommandations relatives au comportement à adopter par la population en cas d'accident technologique

Ces dispositions sont prévues au sein des différents PPI.

Il est également prévu dans le règlement que ces dispositions soient affichées dans tous les établissements recevant du public (ERP) situés dans le PER.

1- Protection d'une construction vis-à-vis des effets toxiques

1-1 : Généralités

La seule manifestation de l'aléa toxique susceptible d'avoir une incidence sur les populations exposées à l'extérieur du site, est la dispersion atmosphérique avec création d'un nuage toxique.

Contrairement à d'autres effets, l'aléa toxique ne peut être qualifié indépendamment de la substance dispersée, par une valeur unique de concentration de polluant dans un nuage toxique. En effet, le(s) gaz dispersé(s) suite à la réalisation d'un phénomène dangereux, n'ont pas tous, à concentration égale, les mêmes effets sur l'être humain.

Pour chaque substance ou mélange, les concentrations à partir desquelles apparaissent les effets irréversibles, les effets létaux ou létaux significatifs, sont des seuils représentatifs de la toxicité d'un produit, ou d'un mélange.

Trois seuils sont définis par l'arrêté du 29 septembre 2005 – PCIG :

- le seuil des effets irréversibles (SEI) délimite la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine ».
- le seuil des effets létaux (SEL) délimite la « zone des dangers graves pour la vie humaine ». Ce seuil correspond à une concentration létale pour 1% des personnes exposées (CL 1%).
- le seuil des effets létaux significatifs (SELS) délimite la zone des dangers très graves pour la vie humaine. Ce seuil correspond à une concentration létale pour 5% des personnes exposées (CL 5%).

Le confinement est la solution technique souvent proposée dans le cadre des PPRT pour protéger les populations de l'aléa toxique.

1.1.1 – Objectifs de performance assigné au dispositif de protection

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 perméabilité à l'air du local de confinement devra être dimensionnée pour respecter l'objectif de performance face à la réalisation du « **phénomène dangereux le plus contraignant** ». Le phénomène dangereux le plus contraignant peut être défini comme étant celui qui présente le plus faible rapport entre la concentration maximale admissible à l'intérieur du local et la concentration du nuage toxique extérieur. Ce rapport, appelé « **taux d'atténuation** », doit être calculé pour chaque phénomène dangereux susceptible d'impacter l'enjeu. Le phénomène dangereux le plus contraignant, c'est-à-dire celui dont le taux d'atténuation est le plus faible, est utilisé pour dimensionner la perméabilité du (des) local (locaux) de confinement.

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.

1.1.2 - Modalités de calcul du coefficient d'atténuation cible

Les modalités de calcul sont les suivantes ; elles sont précisées dans le guide PPRT « complément technique relatif à l'effet toxique » réalisé par le CETE de Lyon et l'INERIS et édité par le Ministère en charge de l'environnement.

Le « taux d'atténuation cible » relatif à chaque produit est la division de la concentration correspondant au seuil des effets irréversibles (SEI 2h) par la concentration du nuage conventionnel correspondant à une durée d'exposition équivalente à 1 heure.

Taux Atténuation Cible produit=SEI (2h00)produit / Concentration nuage(1h00)produit

Le calcul du « taux d'atténuation cible » est fait pour chaque produit et chaque mélange susceptible d'impacter l'enjeu ou la zone d'aléa étudié.

Le « taux d'atténuation cible » est la plus faible des valeurs obtenues parmi les taux calculés pour chaque produit ou mélange.

Pour le styrène, la note INERIS du 17/02/2011 relative à l'utilisation des seuils de toxicité aiguë pour le calcul du taux d'atténuation préconise de prendre la SELS=1,3*SPEL

1.2- Application dans le cadre du PPRT de Ribécourt

La carte des effets toxiques permet de situer un projet vis à vis du niveau de danger toxique.

Dans la zone orange : le projet est situé dans une zone de dangers significatifs pour l'homme (effets irréversibles) pour les effets toxiques.

Dans la zone rouge : le projet est situé dans une zone de dangers graves pour l'homme (premiers effets létaux) pour les effets toxiques.

Dans la zone violette : le projet est situé dans une zone de dangers très graves pour l'homme (effets létaux significatifs) pour les effets toxiques.

1.2.1 - Identification des phénomènes dangereux pris en compte pour le calcul du coefficient d'atténuation

Seuls les bâtiments habitations présents dans la zone des effets toxiques et représentés sur la carte n°1-1 « Taux d'atténuation ammoniac » et sur la carte n°1-2 « Taux d'atténuation styrène » sont concernées par les prescriptions du PPRT fixant un objectif de confinement du bâti.

Ces zones sont impactées par les effets toxiques de 12 phénomènes dangereux (10 pour l'ammoniac autour du site de Séco Fertilisants et 2 pour le styrène autour de la plate-forme INEOS - Momentive) parmi ceux considérés pour l'élaboration du PPRT :

N°	Installations	Phénomènes dangereux	Distances d'effets (en mètre)		
			Effets létaux significatifs	Effets létaux	Effets irréversibles
9	SECO B8bint	rupture de la boucle circuit intérieur	0	5	165
10	SECO B8	rupture de la boucle circuit extérieur	29	32	278
11	SECO B4'	fuite stockage avec extraction en panne	31	33	123
13	SECO : B1'	fuite lors du dépotage avec extraction en panne	39	40	190
14	SECO : B7	nuage toxique d'ammoniac fuite de joint boucle	24	26	238
16	SECO : A15,	décomposition thermique concentrateur NASC	30	30	41
18	SECO : D3	décomposition thermiques fertilisants solides non commercialisables	0	0	115
36	SECO : B0'	fuite sur les 3 cuves après séisme extraction en panne	61	64	234
37	SECO : B4	ter ruine d'une cuve avec extraction en panne	91	95	372
172	SECO : D3max	décomposition thermiques fertilisants solides non commercialisables	115	131	332
20	INEOS : 6 bis	Toxique sur rupture de la cana de styrène	0	40	100
179	Momentive : HEXION 10C	rupture ligne styrène	5	15	100

1.2.2 - Calcul du coefficient d'atténuation cible pour l'ammoniac

Pour les pièces de confinement situées entre la limite des effets irréversibles et des premiers effets létaux, nous obtenons :

$$\text{Taux d'atténuation Cible} = \frac{\text{SEI de l'ammoniac (2 heures)}}{\text{SPEL de l'ammoniac (1 heure)}} = \frac{250}{3400} = \mathbf{0,0735 \text{ soit } 7,35 \%}$$

Pour les pièces de confinement situées entre la limite des premiers effets létaux et des effets létaux significatifs, nous obtenons :

$$\frac{\text{Taux d'atténuation}}{\text{Cible}} = \frac{\text{SEI ammoniac (2 heures)}}{\text{SELS ammoniac (1 heure)}} = \frac{250}{3\,633} = \mathbf{0,0688 \text{ soit } 6,88 \%}$$

Pour les pièces de confinement situées entre la limite des premiers effets létaux et des effets létaux significatifs, un calcul devra être fait au cas par cas.

La carte n°1-1 « Taux d'atténuation ammoniac » présente les zones impactées par les effets toxiques générés par l'ammoniac.

1.2.3 - Calcul du coefficient d'atténuation cible pour le styrène

Pour les pièces de confinement situées entre la limite des effets irréversibles et des premiers effets létaux, nous obtenons :

$$\frac{\text{Taux d'atténuation}}{\text{Cible}} = \frac{\text{SEI styrène (2 heures)}}{\text{SPEL styrène (1 heure)}} = \frac{200}{1\,000} = \mathbf{0,020 \text{ soit } 20 \%}$$

Pour les pièces de confinement situées entre la limite des premiers effets létaux et des effets létaux significatifs, nous obtenons :

$$\frac{\text{Taux d'atténuation}}{\text{Cible}} = \frac{\text{SEI styrène (2 heures)}}{\text{SELS styrène (1 heure)}} = \frac{250}{1\,000 * 1,3} = \mathbf{0,1538 \text{ soit } 15,38 \%}$$

Pour les pièces de confinement situées entre la limite des premiers effets létaux et des effets létaux significatifs, un calcul devra être fait au cas par cas.

La carte n°1-2 « Taux d'atténuation styrène » présente les zones impactées par les effets toxiques générés par le styrène.

2- Protection d'une construction vis-à-vis des effets de surpression :

5 cartes sont fournies pour l'effet de surpression :

- Carte N°2-0 « Intensité surpression » ;
- Carte N°2-1 « surpression maximale de 20-50 mbar » ;
- Carte N°2-2 « surpression maximale de 140 mbar - onde de choc » ;
- Carte N°2-3-a « surpression maximale de 140 mbar - déflagration » ;
- Carte N°2-3-b « surpression maximale de 140 mbar - déflagration » ;

- Carte N°2-0 « Intensité de surpression » :

Dans la zone jaune : le projet doit résister à 35 mbar.

Dans la zone verte : le projet doit résister à 50 mbar.

Dans la zone orange : le projet doit résister à 140 mbar.

Dans la zone rouge : le projet doit résister à 200 mbar.

Dans la zone violette : le projet doit résister à plus de 200 mbar. **Une étude spécifique doit être menée afin d'identifier l'intensité maximale des phénomènes dangereux concernés.**

- Carte N°2-1 « surpression maximale de 50 mbar » :

Pour un temps d'application supérieur à 150 ms, les projets doivent résister à une onde de choc ou à une déflagration (zones en couleur orange).

Pour un temps d'application compris entre 100 et 150 ms, les projets doivent résister à une onde de choc ou à une déflagration dans la zone des 20-35 mbar ou 35-50 mbar (zones hachurées en couleur orange).

Pour un temps d'application compris entre 0 et 20 ms, les projets doivent résister à une onde de choc ou à une déflagration dans la zone 20-35 mbar ou 35-50 mbar (zones hachurées en couleur violette).

- Carte N°2-2 « surpression maximale de 140 mbar – onde de choc » :

Dans la zone hachurée (hors zone grisée), les projets doivent résister à un effet de surpression de 140 mbar caractérisé par un onde de choc avec un temps d'application compris entre 0 et 20 ms.

- Carte N°2-3-a « surpression maximale de 140 mbar – déflagration » :

Dans la zone hachurée (hors zone grisée), les projets doivent résister à un effet de surpression de 140 mbar caractérisé par un onde de choc avec un temps d'application compris entre 20 et 50 ms.

- Carte N°2-3-b « surpression maximale de 140 mbar – déflagration » :

Dans la zone hachurée (hors zone grisée), les projets doivent résister à un effet de surpression de 140 mbar caractérisé par un onde de choc avec un temps d'application compris entre 50 et 150 ms.

3- Protection d'une construction vis-à-vis des effets thermiques :

Trois cartes sont fournies pour l'effet thermique :

- Carte N°3-1-a « Intensité thermique continue » (INEOS -MOMENTIVE) ;
- Carte N°3-1-b « Intensité thermique continue » (SECO Fertilisants) ;
- Carte N°3-2 « Intensité thermique transitoire de type feu de nuage ».

- Cartes N° 3-1-a et N° 3-1-b « Intensité thermique continu »

Dans la zone orange : le projet doit résister à 5 kW/m².

Dans la zone rouge : le projet doit résister à 8 kW/m².

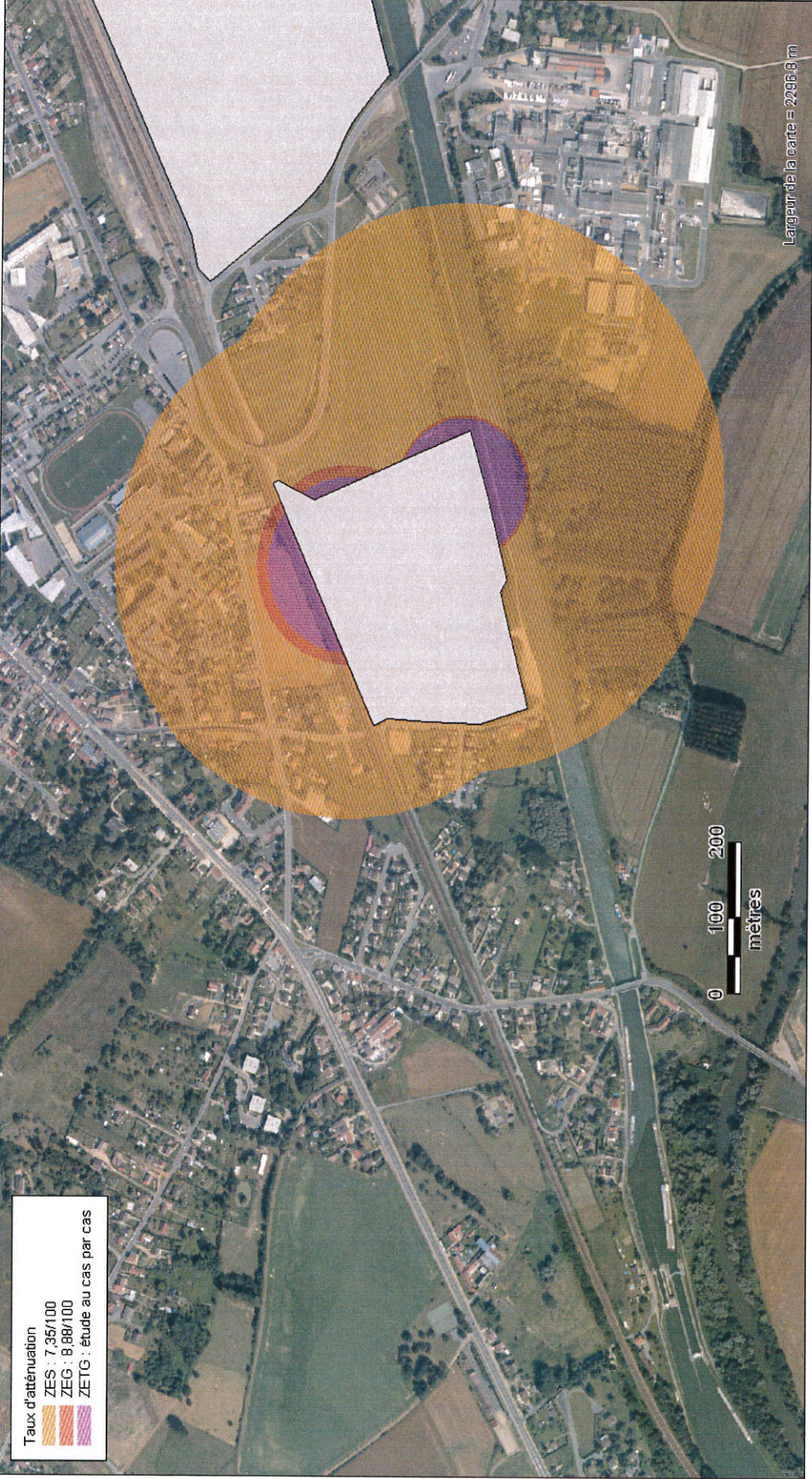
- Carte N° 3-2 « Intensité thermique transitoire de type feu de nuage »

Dans la zone orange : le projet doit résister à 5 kW/m².

***Dans la zone violette* : le projet doit résister à plus de 8 kW/m². Une étude spécifique doit être menée afin d'identifier l'intensité maximale des phénomènes dangereux concernés.**

Carte n° 1-1 « Taux d'atténuation ammoniac » présente les zones impactées par les effets toxiques générés par l'ammoniac

PPRT de RIBECOURT (SECO, MOMENTIVE, INEOS)
Taux d'atténuation ammoniac



Taux d'atténuation	
	ZES : 7,35/100
	ZEG : 8,88/100
	ZETG : étude au cas par cas

Sources: SIGALEARIBECOURT\Calculs du_20130811_1
Dossier: SIGALEARIBECOURT\Calculs du_20130811_1
Rédaction/Édition: DREAL_Picardie - 11/09/2013 - MAPINFO@V 10 - SIGALEA@V 4.0.4 - @INERIS 2011



Carte n°1-2 « Taux d'atténuation styrène » présente les zones impactées par les effets toxiques générés par le styrène



PPRT de RIBECOURT (SECO, MOMENTIVE, INEOS) Taux d'atténuation styrène



Sources :
Dossier SIGALEARIBECOURTCalculs du 20/13/09 11_1
Rédaction/Édition : DREAL Picardie - 11/09/2013 - MAPINF-CO@ V 10 - SIGALEA@ V 4.0.4 - @NERIS 2011

Carte n° 2-0 « Intensité de surpression »

PPRT de RIBECOURT (SECO, MOMENTIVE, INEOS)
Enveloppes des effets de surpression à cinétique rapide potentiels



Zone (mbar)
20
35
50
140
200

Sources:
Dossier:
Rédaction/Édition: DREAL Picardie - 05/11/2013 - MAPINFO® V 10 - SIGALEA® V 4.0.4 - Sp V 1.2 - ©INERIS 2011



Carte n° 2-1 « surpression maximale de 20-50 mbar »



Liberté • Égalité • Fraternité
REPUBLIQUE FRANÇAISE

PPRT de RIBECOURT (SECO, MOMENTIVE, INEOS) Phénomènes dangereux de référence dans la zone 20 - 50 mbar



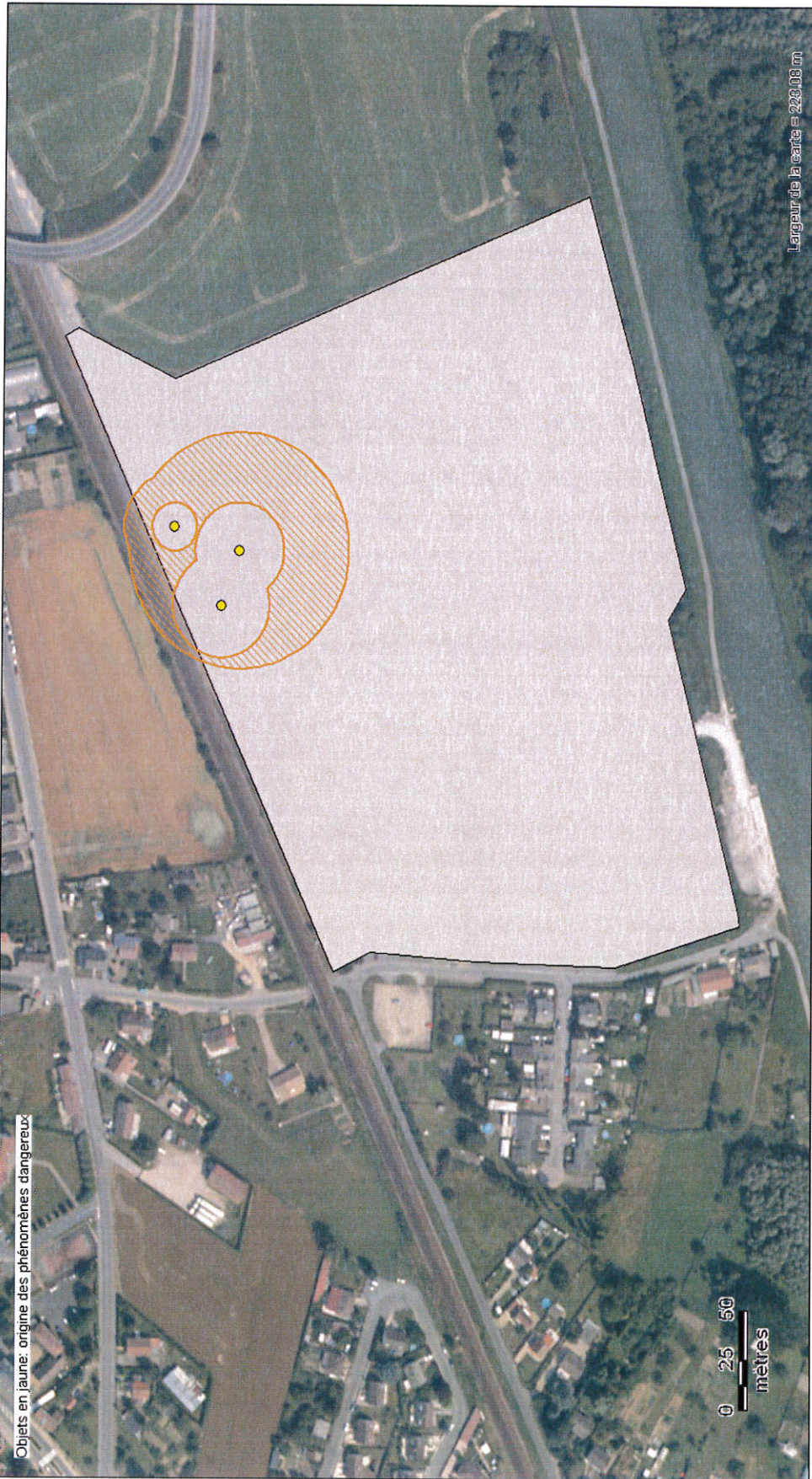
Sources:
Dossier: SIGALEA/RIBECOURT/Calculs du 20130911_1
Redaction/Édition: DREAL Picardie - 15/11/2013 - MAP/INFORM V 10 - SIGALEA® V 4.0.4 - Sp V 1.2 - @INERIS 2011

Carte n° 2-2 « surpression maximale de 140 mbar – onde de choc »



PPRT de RIBECOURT (SECO, MOMENTIVE, INEOS)
Orientation zone 50 - 140 mbar (Onde de choc, 0 - 20 ms)

Objets en jaune: origine des phénomènes dangereux



Largeur de la carte = 220,00 m

Sources: SIGALEARIBECOURT/Calculs du 20130911_1
Dossier: SIGALEARIBECOURT/Calculs du 20130911_1
Rédaction/Édition: DREAL Picardie - 15/11/2013 - MAPINFO@V 10 - SIGALEA@V 4.0.4 - Sp V 1.2 - ©INERIS 2011

SIGALPA

Carte n° 2-3-a « suppression maximale de 140 mbar – déflagration »



PPRT de RIBECOURT (SECO, MOMENTIVE, INEOS)
Orientation zone 50 - 140 mbar (Déflagration, 20 - 50 ms)

Objets en jaune: origine des phénomènes dangereux



Largeur de la carte = 77,46 m

SIGALEA

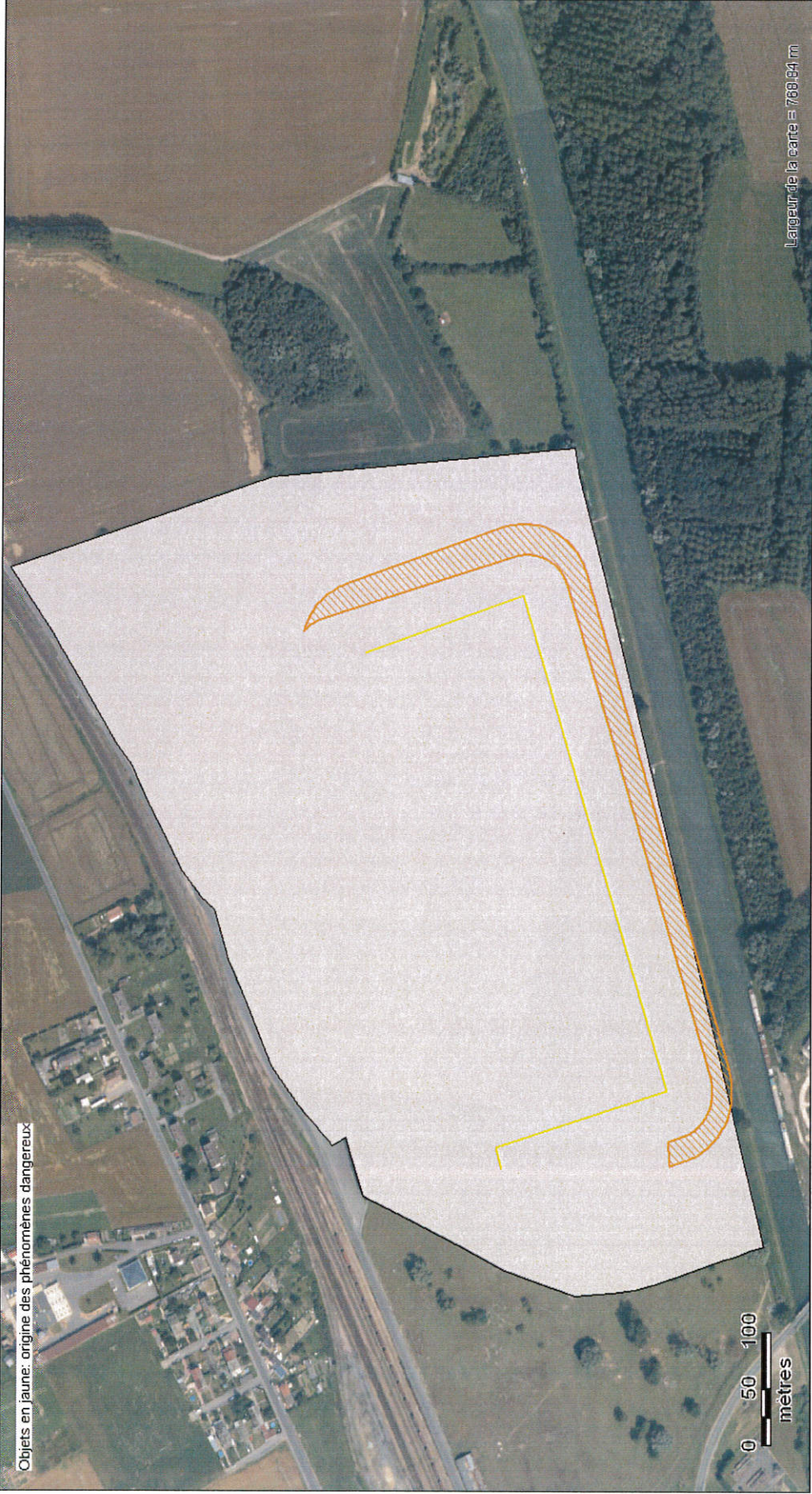
Sources:
Dossier: SIGALEA/RIBECOURT/Calculs du 20130911_1
Rédaction/Édition: DREAL Picardie - 15/11/2013 - MAPINFCO@ V 10 - SIGALEA@ V 4.0.4 - Sp V 1.2 - @NERIS 2011

Carte n° 2-3-b « surpression maximale de 140 mbar – déflagration »



PPRT de RIBECOURT (SECO, MOMENTIVE, INEOS)
Orientation zone 50 - 140 mbar (Déflagration, 50 - 150 ms)

Objets en jaune: origine des phénomènes dangereux



Longueur de la carte = 788,64 m

Sources: SIGALEA/RIBECOURT/Calculs du 20130911_1
Dossier: SIGALEA/RIBECOURT/Calculs du 20130911_1
Redaction/Édition: DREAL Picardie - 15/11/2013 - MAPINFO® V 10 - SIGALEA® V 4.0.4 - Sp V 1.2 - ©INERIS 2011



Carte n° 3-1-a « Intensité thermique continue » INEOS - MOMENTIVE



PRT de RIBECOURT (SECO, MOMENTIVE, INEOS)
Enveloppes des intensités des feux de nuage
MOMENTIVE - INEOS



Sources:
Dossier:
Redaction/Edtion: DREAL Picardie - 09/11/2013 - MAPINFO@ V 10 - SIGALEM@ V 4.0.4 - Therm_trans V 1.0 - @INERIS 2011



Carte n° 3-1-b « Intensité thermique continu » SECO Fertilisants

PPRT de RIBECOURT (SECO, MOMENTIVE, INEOS)
Enveloppes des intensités des effets thermiques à cinétique rapide continus
SECO



Largeur de la carte = 2296,8 m

Sources:
Dossier:
Rédaction/Édition: DREAL Picardie - 05/11/2013 - MAPINFO® V 10 - SIGALEA® V 4.0.4 - Therm_trans V 1.0 - ©INERIS 2011



Carte N° 3-2 « Intensité thermique transitoire de type feu de nuage »



PPRT de RIBECOURT (SECO, MOMENTIVE, INEOS)
Enveloppes des intensités des effets thermiques à cinétique rapide continus
MOMENTIVE - INEOS



Sources :
Dossier :
Rédaction/Édition : DREAL Picardie - 05/11/2013 - MAPINFO@ V 10 - SIGALEA@ V 4.0.4 - Therm_trans V 1.0 - @NERIS 2011