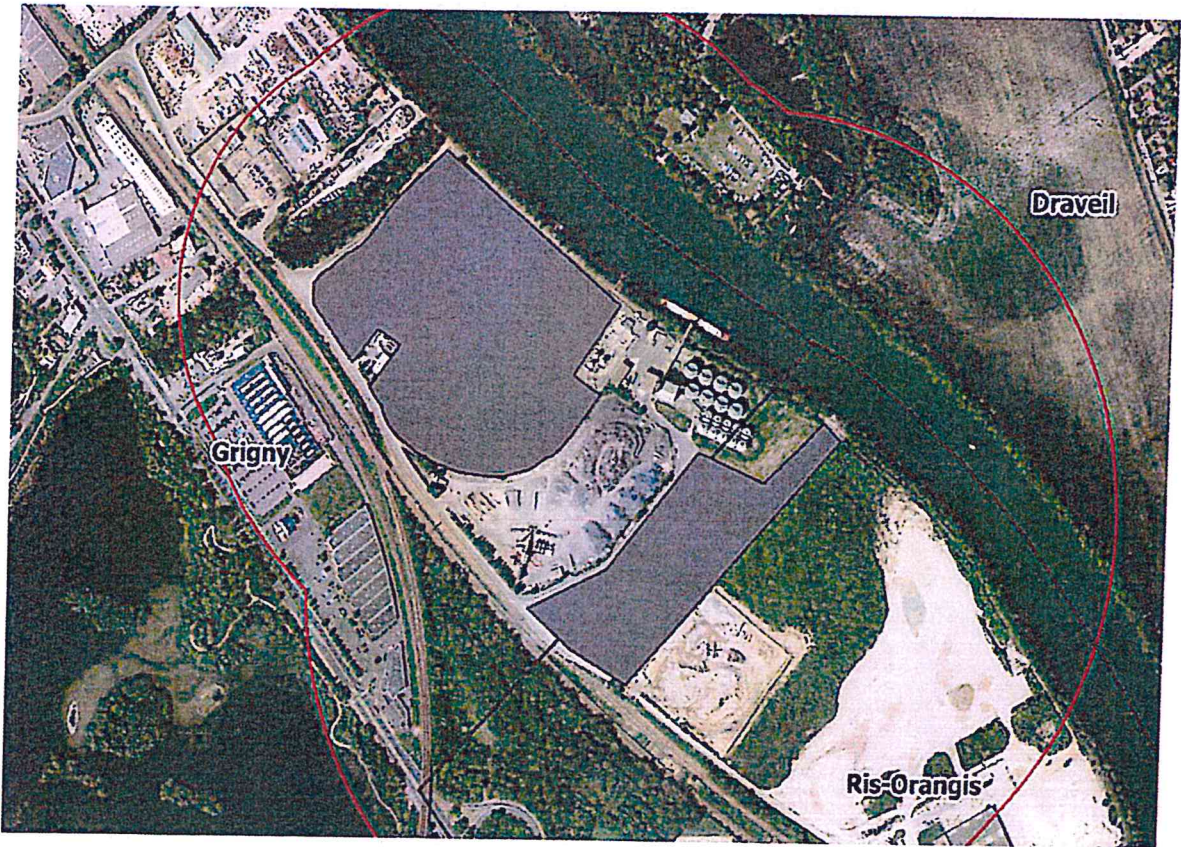
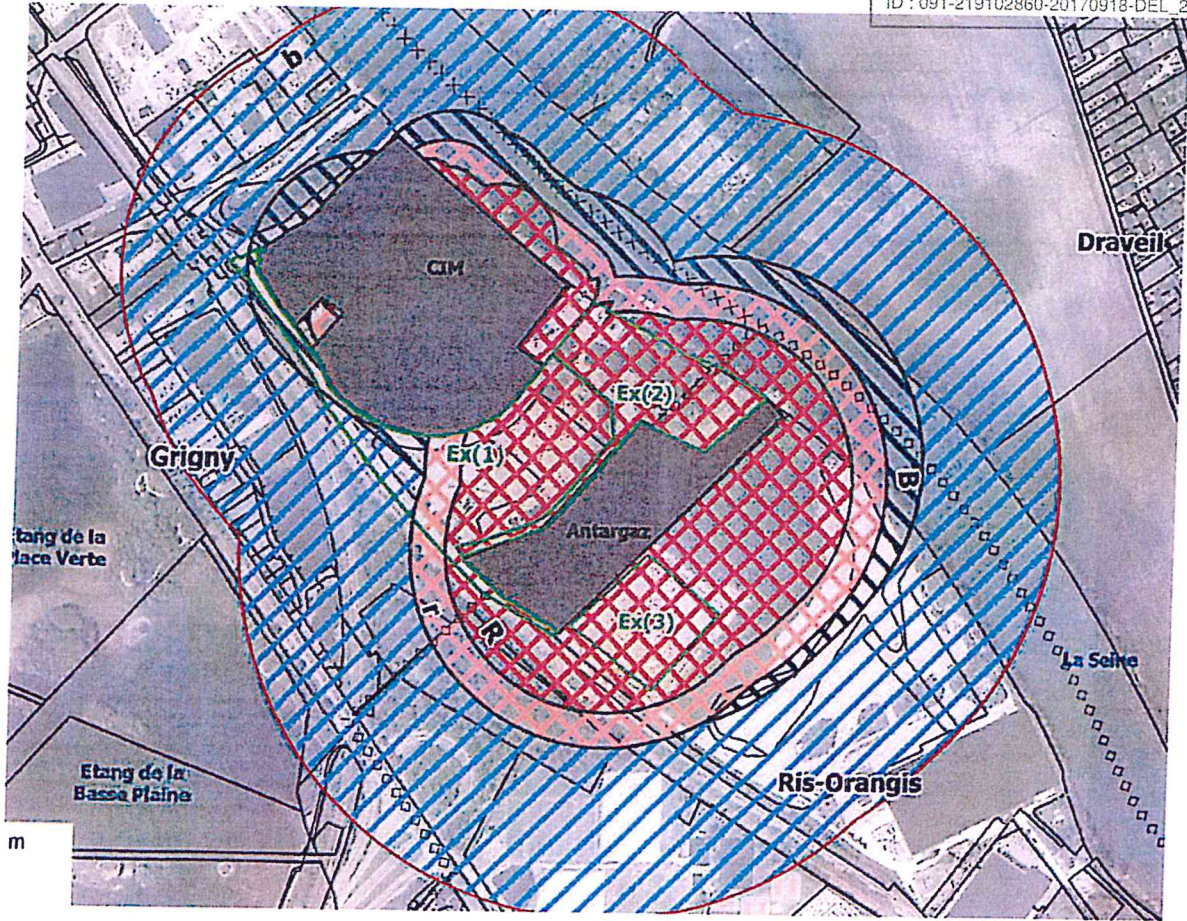

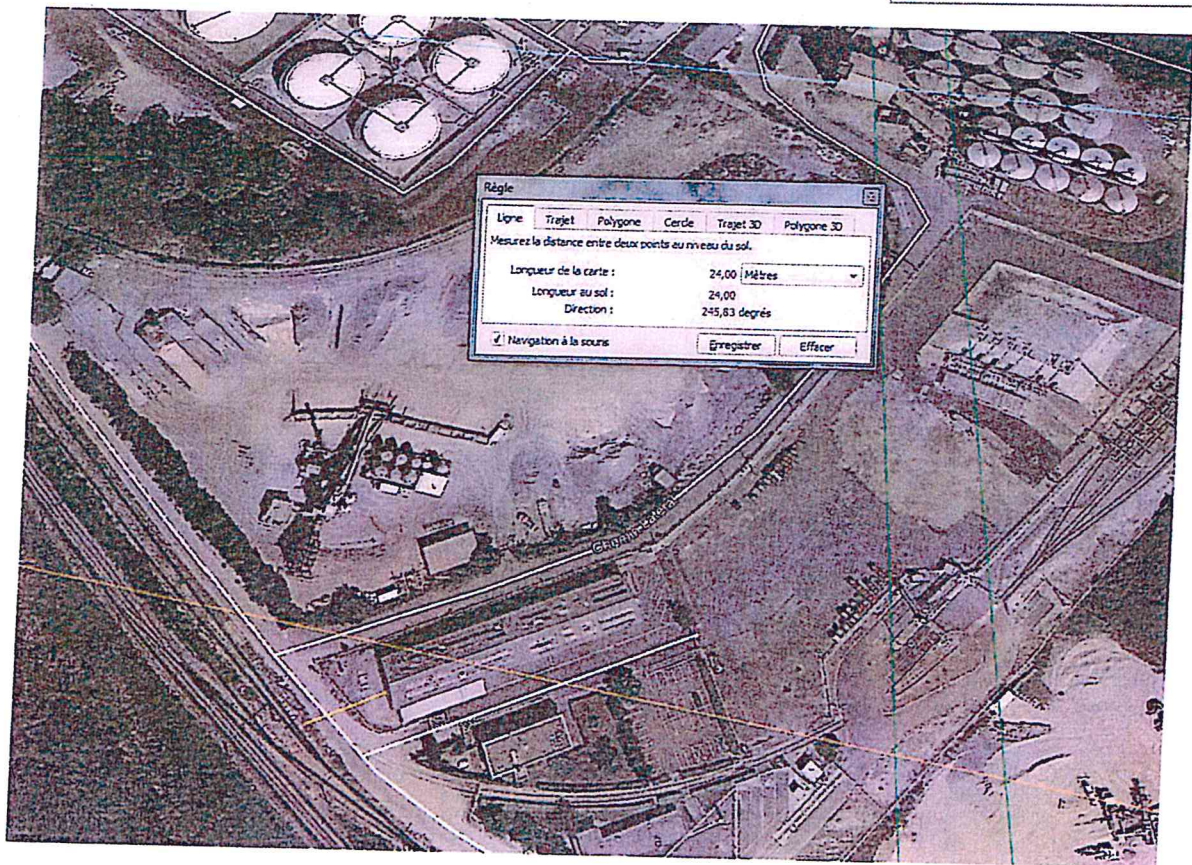


Envoyé en préfecture le 21/09/2017
Reçu en préfecture le 21/09/2017
Affiché le 21/09/2017
ID : 091-219102860-20170918-DEL_2017_0081-DE



Envoyé en préfecture le 21/09/2017
Reçu en préfecture le 21/09/2017
Affiché le 
ID : 091-219102860-20170918-DEL_2017_0081-DE



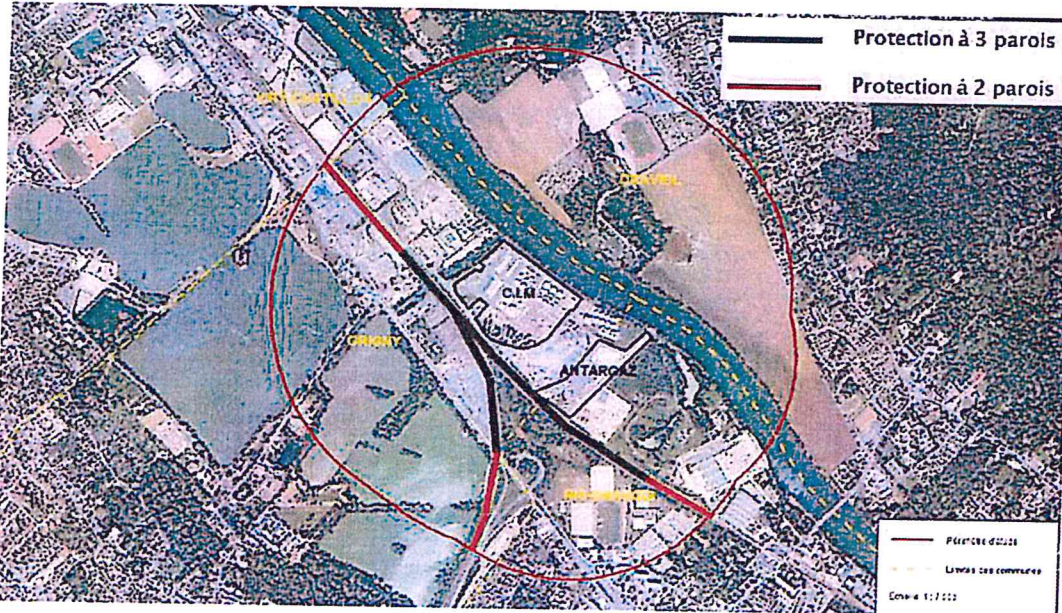
Réunion PPI du 23/06/2017

PPI CIM-Antargaz

Voie ferrée

Les ouvrages appliqués à la zone – plusieurs scénarios

Scénario 1 dite protection complète : une protection 3 parois sur la majorité des voies impactées et une protection 2 parois en bout des voies (carte avec ancien périmètre),



Ouvrages d'art – coûts (hypothèse de travail)

■ Tableau d'estimation des coûts (selon l'ancien périmètre) :

Scénario de protection structurelle	Protection aux effets	
	Valeur min (M€)	Valeur max (M€)
Scénario N°1 : protection complète	50	105
Scénario N°2 : Protection à l'intensité inférieure	40	90
Scénario N°3 : Protection partielle	30	70
Scénario N°4 : Protection partielle sans couverture	20	50
Scénario N°5 : Mur de protection aux effets post-accidentels	19	20

NB = reprise des montants du pré-rapport INERIS de 2011 (sans réexamen ni actualisation)

Note de présentation PPRT

(p35)

Le bureau d'étude APSYS a aussi réalisé une étude de vulnérabilité de la voie de RER D.
 Les objectifs de l'étude de vulnérabilité sur les infrastructures sont les suivants :

- Estimer l'exposition des personnes aux risques ;
- Analyser le trafic ;
- Proposer des pistes de diminution de la vulnérabilité des personnes ;
- Estimer la faisabilité technique et économique de ces solutions et l'impact sur le trafic.

Propositions	Coûts	Dispositifs	Commentaires
Proposition 1: Scénarios de protection structurelle	De 20 à 105 M d'euros (hors-taxes, hors frais inhérents, hors surcoût lié à la perte d'exploitation par coupure de circulation)	Construction de parois et/ou de murs de protection	Protection complète à partielle Contraintes de mise en œuvre
Proposition 2: Mise en place de mesures organisationnelles		Dispositif de coupure de la circulation, incluant la mise en place d'une signalisation spécifique en bordure de voie ferrée la mise en place d'un code de procédure spécifique entre les différents acteurs	Peut être mise en place en complément des protections structurelles à protection partielle
Proposition 3: Mesures d'aménagement	Coût important non quantifié	Fermeture de la portion de voie située dans le périmètre, création d'une nouvelle portion de voie située en dehors de la zone à risque ou solutions de contournement	Contexte géographique compliqué pour une nouvelle zone d'implantation des voies ferrées Coûts importants Durée de réalisation des travaux très élevée (5 ans minimum)

Illustration 20: Tableau de synthèse de l'étude de vulnérabilité de la voie de RER D

Faux ce n'est pas APSYS mais projet de rapport INERIS de 2011 !!!

Note de présentation PPRT (p31)

PPRT CIM et ANTARGAZ

Note de présentation

Le tracé de la ligne principale du RER D chemine à environ 250 mètres au sud-est des réservoirs d'ANTARGAZ et à environ 30 mètres de la société CIM au nord.

5.2.3.3 Environnement

Bâtiment = 24m de la voie

Note de présentation (p41)

EFFECTIS considère comme retardé des phénomènes qui ne présentent pas des cinétiques suffisamment lentes pour permettre la mise en sécurité des personnes. Si le BLEVE peut prendre quelques minutes, la formation d'un nuage explosif en cas de fuite ne mettra que quelques secondes à se former et à atteindre sa taille maximale. Compte tenu des temps de réactions des détecteurs et leur défaillance qui ne peuvent être exclus, considérer qu'il est possible de mettre à l'abri les personnels avant que le phénomène dangereux se produise dans 100 % des cas n'est pas réaliste.

Rapport INERIS vulnérabilité RER D

(= projet de rapprt du 30/07/2011 !!!)

p.11

2.2 ENJEUX HUMAINS

Suite à l'étude des informations transmises par RFF, la DRIEE et la DDT 91, il apparaît que seule la vulnérabilité des usagers situés à l'intérieur des véhicules est à caractériser. En effet, cette zone ne comprend ni quai, ni gare, ni abri.

D'après l'extrait des circulations, sur une journée classique, le nombre de trains passant dans le périmètre étudié est de 169. Environ 150 d'entre eux sont destinés au transport de voyageurs (4 Trains grandes lignes et le reste en Trains de banlieue). Les autres véhicules restants correspondent à du transport à vide ou du transport de FRET.

Nous considérerons que les véhicules sont des rames automotrices de type Z 20500. Leurs caractéristiques sont :

- Longueur : 24m pour les motrices d'extrémité et les remorques
- Vitrages : Verre trempé de dimensions 1,20x0,80 m² et d'épaisseur 6mm
- Vitesse d'exploitation : 120 km/h (soit un temps de passage de 55 secondes dans la zone à risque)

P 21

3.4.2.2 COMPORTEMENT AUX EFFETS THERMIQUES

Le seuil retenu pour caractériser la vulnérabilité des usagers face aux agressions thermiques transitoires ou continues, sera défini en termes de dose thermique. En effet, contrairement aux hypothèses considérées pour estimer la vulnérabilité des personnes dans les bâtiments, les usagers sont exposés aux agressions thermiques pendant des durées correspondant au temps de passage du véhicule. D'après les données fournies par RFF, les personnes seraient situées dans la zone d'étude pendant une durée de 55 secondes. Cette considération s'appuie sur l'hypothèse que le véhicule continue à circuler à sa vitesse d'exploitation en cas de situation accidentelle.

Conclusions INERIS sur vulnérabilité voyageurs RER D (p.22)

3.4.4 CONCLUSION QUANT A LA VULNERABILITE ACTUELLE DES VOYAGEURS

3.4.4.1 VULNERABILITE AUX EFFETS DE SURPRESSION

Le seuil retenu pour caractériser la vulnérabilité des voyageurs aux effets de surpression est de 20 mbar. Quelque soit le niveau d'intensité considéré, les engins de transport situés dans le champ de surpression sont vulnérables.

3.4.4.2 VULNERABILITE AUX PHENOMENES THERMIQUES CONTINUS

L'ensemble des tronçons impactés par un phénomène thermique continu sont soumis à un flux compris entre 3 et 5 kW/m². Etant donné la vitesse d'exploitation des véhicules, la dose thermique impactant les voyageurs est largement inférieure au seuil des effets irréversibles (600 (kW/m²)^{4/3}.s). La température d'habitabilité au sein des wagons reste largement inférieure à 60 °C.

En outre, le niveau de température atteint par les caténaires n'est pas suffisamment élevé pour engendrer l'arrêt du véhicule.

3.4.4.3 VULNERABILITE AUX EFFETS THERMIQUES ENGENDRES PAR LA BOULE DE FEU

Il apparaît que la portion de voie étudiée n'est pas comprise dans la zone de flamme de l'un des phénomènes dangereux. Seuls les effets radiatifs du flux thermique peuvent donc impacter les voyageurs.

Des modélisations des phénomènes majorants de type BLEVE ont permis d'estimer l'intensité thermique reçue par les voyageurs à travers les vitrages. Il sera considéré que les voyageurs sont vulnérables aux effets thermiques de la boule de feu lorsqu'ils sont dans l'enveloppe des SEI de la boule de feu. En outre, la température d'habitabilité reste largement inférieure à 60°C pour une telle dose. En outre, on peut considérer que le véhicule sera fortement endommagé par l'effet de surpression lié au BLEVE, ce qui contribuera à augmenter le niveau d'exposition des voyageurs.

En cas de BLEVE survenant sur le périmètre étudié, les voyageurs traversant la portion située dans la zone correspondant aux effets supérieurs au SEI sont vulnérables.

3.4.4.4 VULNERABILITE AUX EFFETS THERMIQUES ENGENDRES PAS LES FEUX DE NUAGES

Comme pour les BLEVE, il est considéré que les voyageurs empruntant un véhicule situé au sein d'un feu de nuage sont vulnérables.

Forfaitairement, une distance d'arrêt de 200 m est considérée pour un véhicule de type RER.

Attention, les véhicules engagés dans le périmètre ne reçoivent pas d'ordre d'arrêt.

Notons également que les gares de Viry-Châtillon et de Ris-Orangis possèdent déjà l'équipement de signalisation nécessaire pour donner l'ordre d'arrêts des trains.

Pour les trains ne s'arrêtant pas en gare, il convient de s'assurer que leur distance de freinage est inférieure à la distance séparant la gare des phénomènes dangereux. Dans le cas contraire, le risque que ces trains soient immobilisés dans l'enveloppe des phénomènes dangereux serait trop important.

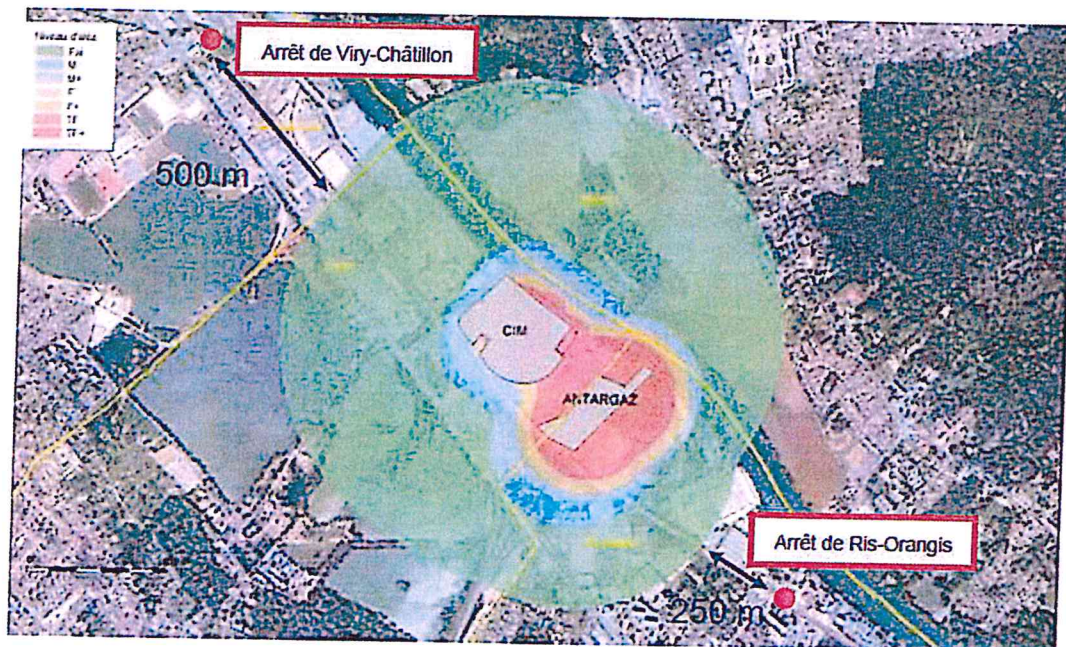


Figure 27 : Carte indiquant la position des deux gares de Viry-Châtillon et Ris-Orangis vis-à-vis de l'enveloppe des phénomènes dangereux

5.2.2 MISE EN ŒUVRE DE LA PROCEDURE

Les trois acteurs que sont RFF, (gestionnaire de la voie), SNCF (exploitant de la voie), CIM et ANTARGAZ doivent être impliqués dans la définition du protocole de sécurité. Il existe d'ores et déjà un plan d'intervention des secours du ressort de l'EIC PSE (établissement infrastructure circulation Paris sud-est).

Pour les sites classés Seveso AS, un Plan d'opération Interne (POI) et un Plan Particulier d'Intervention (PPI) sous la responsabilité du préfet sont obligatoirement mis en place.

Lorsque l'évènement impacte uniquement la voie ferrée, les responsables sécurité du site doivent être en mesure de stopper la circulation des véhicules sans avis préalable du centre de régulation SNCF. Ce scénario est lié au déclenchement du plan d'opération interne (POI)

INERIS DRA-10-114053-10270D -

Page 38 sur 49

En revanche, si l'évènement impacte la voie ferrée ainsi que les populations avoisinantes, le plan particulier d'intervention (PPI) doit être mis en place. Seul le préfet est alors en mesure de déclencher l'interruption de la voie via le centre de gestion SNCF. Dans le cas de déclenchement du PPI, le chef de l'établissement initiateur du risque assure les fonctions de conseiller auprès de l'autorité locale. **En attente éléments PPI et PIS par RFF**

Un message d'alerte est envoyé au centre de régulation SNCF pour qu'elle puisse mettre en place la coupure de circulation dès que possible. Cela implique une parfaite communication, via un réseau de transmission direct, entre les responsables sécurité de chacun des deux sites et le centre de régulation de trafic de la SNCF.

[nb surligné en jaune dans le rapport !!!]

- La protection aux effets thermiques transitoires liés aux boules de feu serait complète tant que le nouvel itinéraire ne passe pas dans la zone des effets très graves, comme l'indique la figure ci-dessous :

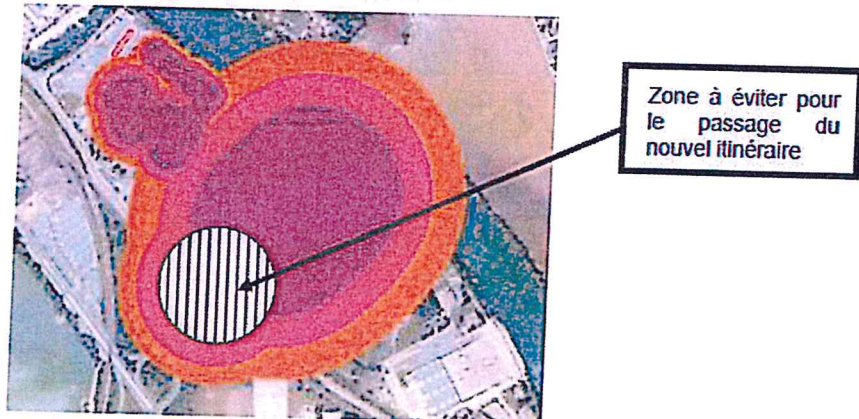


Figure 30 : Carte des intensités thermiques liées aux boules de feu

- La protection aux effets thermiques liés aux feux de nuages est complète tant que le nouvel itinéraire ne passe pas dans la zone des effets significatifs :

