



PRÉFET DE L'OISE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

HÜTTENES ALBERTUS À PONT-SAINTE-MAXENCE

RÈGLEMENT

PPRT approuvé le 14 octobre 2013

*Dossier annexé à l'arrêté préfectoral d'approbation
du 14 octobre 2013*



SOMMAIRE

Préambule.....	3
Titre I- Portée du PPRT, dispositions générales.....	4
Chapitre 1 : champ d'application	4
Chapitre 2 : application et mise en œuvre du PPRT.....	6
Titre II- Réglementation des projets.....	7
Chapitre 1 : préambule	7
Chapitre 2 : dispositions applicables à la zone grisée	8
Chapitre 3 : dispositions applicables à la zone rouge foncé RF1	9
Chapitre 4 : dispositions applicables aux zones rouge foncé RF2 et RF2+L.....	11
Chapitre 5 : dispositions applicables aux zones rouge clair RC1 et RC1+L.....	13
Chapitre 6 : dispositions applicables à la zone rouge clair RC2.....	15
Chapitre 7 : dispositions applicables aux zones rouge clair RC3 et RC3+L.....	17
Chapitre 8 : dispositions applicables aux zones rouge clair RC4 et RC4+L.....	19
Chapitre 9 : dispositions applicables aux zones bleu foncé BF1 et BF1+L.....	22
Chapitre 10 : dispositions applicables aux zones bleu foncé BF2 et BF2+L.....	24
Chapitre 11 : dispositions applicables à la zone bleu foncé BF3.....	26
Chapitre 12 : dispositions applicables aux zones bleu foncé BF4 et BF4+L.....	28
Chapitre 13 : dispositions applicables à la zone bleu clair BC1.....	31
Chapitre 14 : dispositions applicables à la zone bleu clair BC2.....	33
Titre III- Mesures foncières.....	35
Chapitre 1 : justification de l'absence de mesures foncières.....	35
Chapitre 2 : droit de préemption	35
Titre IV- Mesures de protection des populations.....	36
Chapitre 1 : Mesures relatives à l'aménagement des biens existants.....	36
Chapitre 2 : Mesures relatives à l'utilisation et à l'exploitation.....	39
Titre V- Servitudes d'utilité publique.....	40
ANNEXE : Cartes des intensités.....	41

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).

« 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 :

I. - Délimiter 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. Dans ces zones, les communes peuvent instaurer le droit de préemption urbain dans les conditions définies à l'article L. 211-1 du code de l'urbanisme.

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, un droit de délaissement des bâtiments ou parties de bâtiments existants à la date d'approbation du plan.

III. – 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 très grave pour la vie humaine, l'État peut déclarer d'utilité publique l'expropriation, par les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents et à leur profit, dans les conditions prévues par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

IV. - Prescrire 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.

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)

Le contenu des plans de prévention des risques technologiques et les dispositions de mise en œuvre sont fixés par le décret n° 2005-1130 du 7 septembre 2005, publié au J.O. n°210 du 9 septembre 2005, relatif aux plans de prévention des risques technologiques.

Titre I- Portée du PPRT, dispositions générales

Chapitre 1 : champ d'application

Article 1 : champ d'application

Le PPRT est un outil réglementaire qui participe à la prévention des risques technologiques dont l'objectif principal est d'agir sur l'urbanisation existante et nouvelle afin de protéger, si possible, les personnes des risques technologiques résiduels (après une réduction des risques à la source) et de limiter l'exposition de la population aux risques technologiques.

Le présent règlement s'applique aux parties de territoires délimitées dans le plan de zonage réglementaire sur les communes de PONT SAINTE MAXENCE, BRENOUILLE, BEAUREPAIRE et LES AGEUX soumises aux risques technologiques des installations de la société Hüttenes Albertus à Pont Sainte Maxence.

Il a pour objet de limiter les conséquences d'un accident susceptible de survenir dans une de ces installations et pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques directement ou par pollution du milieu (article L 515-15 du code de l'environnement).

En application de la loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, et de son décret d'application n°2005-1130 du 7 septembre 2005 relatif aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) codifié aux articles R 515-39 et suivants du code de l'environnement, le présent règlement fixe les dispositions relatives aux biens et aux usages.

Article 2 : portée des dispositions

En application des articles L 515-15 à L 515-26, R 515-39 à R 515-50, D 125-29 et D 125-34 du code de l'environnement, le présent règlement fixe les dispositions relatives aux biens, à l'exercice de toutes activités, à tous travaux, à toutes constructions et installations destinées à limiter les conséquences d'accidents susceptibles de survenir au sein de la société Hüttenes Albertus à Pont Sainte Maxence.

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 dans le respect des dispositions du présent PPRT.

Article 3 : plan de zonage et articulation avec le règlement et les recommandations

Conformément à l'article L 515-16 du code de l'environnement et compte tenu des orientations stratégiques déterminées par les personnes et organismes associés, le PPRT délimite, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, 20 zones de réglementation différentes, définies en fonction du type de risque, de leur intensité, de leur probabilité, de leur cinétique, (pour information complémentaire : un phénomène à cinétique lente est présent et est matérialisé par « +L » pour ce PPRT) :

- Zone Rouge foncé : zone d'interdiction stricte : zones RF1, RF2 et RF2+L,
- Zone Rouge clair : zone d'interdiction : zones RC1 et RC1+L, RC2, RC3 et RC3+L, RC4 et RC4+L,
- Zone Bleu foncé : zone d'autorisation limitée sous conditions : zones BF1 et BF1+, BF2 et BF2+L, BF3, BF4 et BF4+L,
- Zone Bleu clair : zone d'autorisation sous conditions : zones BC1 et BC2,

- Zone Grisée : emprise clôturée de l'installation à l'origine du PPRT (G).

La délimitation de ces zones est expliquée dans la note de présentation. Dans ces zones, la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles et les extensions de constructions existantes sont interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction, à l'utilisation ou à l'exploitation.

Dans ces zones, des 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 existants à la date d'approbation du PPRT sont prescrites.

Le plan de zonage réglementaire du PPRT permet de repérer toute unité foncière à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques. Chaque unité foncière peut être localisée par rapport à une zone réglementée. Si une unité foncière est située à cheval sur plusieurs zones réglementées, chaque partie de l'unité doit respecter les prescriptions concernant son classement.

Le zonage réglementaire et le règlement sont complétés par un cahier de recommandations, auquel il convient de se reporter pour connaître les dispositions préconisées :

- dans les zones réglementées, où certaines recommandations peuvent venir compléter les mesures de protection des populations prescrites au titre IV notamment lorsque ces dernières dépassent 10% de la valeur vénale des biens ;
- dans les zones réglementées, pour des biens exposés à plusieurs effets, lorsque pour l'un d'entre eux, le niveau d'aléa n'engendre pas de prescription.

Article 4 : rappel des autres réglementations en vigueur

Le PPRT vient compléter, par des mesures appropriées, les réglementations déjà en vigueur, à savoir :

- la législation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- la législation liée à l'inspection du travail ;
- la gestion de crise et sécurité publique : le Plan Particulier d'Intervention et ses exercices de mise en œuvre, le Plan Communal de Sauvegarde ;
-

Chapitre 2 : application et mise en œuvre du PPRT

Article 1 : effets du PPRT

Le plan de prévention des risques technologiques approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est porté à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents situés dans le périmètre du plan en application de l'article L. 121-2 du code de l'urbanisme.

Conformément à l'article L. 126-1 du même code, il est annexé au plan local d'urbanisme par le maire ou le président de l'établissement public compétent dans le délai de trois mois.

Article 2 : les responsabilités et les infractions attachées au PPRT

La mise en œuvre des prescriptions édictées par le PPRT relève de la responsabilité des maîtres d'ouvrage pour les projets, et des propriétaires, exploitants et utilisateurs (pour l'existant, dans les délais que le plan détermine).

Les infractions aux prescriptions du PPRT concernant les constructions nouvelles ou les extensions de constructions existantes ainsi que, le cas échéant, les mesures supplémentaires de prévention des risques sont sanctionnées conformément à l'article L. 515-24 du code de l'environnement.

Article 3 : révision du PPRT

Le PPRT peut être révisé dans les conditions prévues par l'article R. 515-47 du code de l'environnement, notamment sur la base d'une évolution de la connaissance des risques générés par l'établissement à l'origine du PPRT.

Titre II- Réglementation des projets

Chapitre 1 : préambule

Article 1 : définition d'un projet nouveau

On entend par « projet nouveau » l'ensemble des constructions nouvelles, des aménagements, des ouvrages réalisés à compter de la date d'approbation du PPRT. La reconstruction après sinistre est considérée comme un projet nouveau.

Dans le cas d'une demande d'extension sur une construction autorisée après l'approbation du présent PPRT, il convient de se référer aux dispositions applicables aux projets nouveaux.

Article 2 : définition d'un projet sur un bien ou une activité existante

On entend par « projet sur un bien ou une activité existante », l'extension de toute construction existante à la date d'approbation du PPRT et les changements de destination.

Il y a changement de destination lorsqu'un bâtiment existant passe d'une des neuf catégories définies par l'article R.123-9 du code de l'urbanisme (habitation, hébergement hôtelier, bureaux, commerces, artisanat, industrie, exploitation agricole ou forestière, fonction d'entrepôt, constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif) à une autre de ces catégories.

Article 3 : définition d'un Établissement Recevant du Public (ERP) difficilement évacuable

On entend par « ERP difficilement évacuable » :

- les établissements de la 1ère à la 4ème catégorie (établissements du 1er groupe avec effectifs supérieurs à 300 personnes) ;
- les établissements, installés dans un bâtiment, de type J, L, O, P, R, S, U, V, Y ;
- les établissements spéciaux et les immeubles de grande hauteur ;
- les établissements relevant du ministère de la défense ou d'organismes de droit public placés sous la tutelle de ce ministère qui sont situés dans les immeubles dont l'accès est réglementé pour des motifs de sécurité, de défense ou qui, non situés dans de tels immeubles, ont pour vocation principale de participer à des missions de défense nationale.

Article 4 : définition des équipements et ouvrages d'intérêt général

On entend par « équipements et ouvrages d'intérêt général » les équipements ou ouvrages sans présence humaine, dont la construction est nécessaire au fonctionnement des territoires (ligne électrique, écluse, canalisation, relais téléphonique...).

Article 5 : dispositions applicables à tout projet soumis à permis de construire sauf dans la zone grisée

Une étude particulière à la charge du maître d'ouvrage du projet déterminera les modalités de conception et de réalisation du projet au regard des objectifs de performance du bâti. Les guides et référentiels en vigueur au moment de la réalisation du projet pourront étayer cette étude.

Rappel réglementaire :

Conformément au code de l'urbanisme, « le dossier joint à la demande de permis de construire comprend : (...) e) Lorsque la construction projetée est subordonnée par (...) un plan de prévention des risques technologiques approuvé, à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation, une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert agréé certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception ; (...) »

Chapitre 2 : dispositions applicables à la zone grisée

Article 1 : définition de la zone grisée

La zone grisée correspond à l'enceinte clôturée des installations à l'origine du risque technologique objet du présent PPRT.

La zone grisée est celle où il convient de ne pas augmenter le nombre de personnes présentes par de nouvelles implantations (hors activités HÜTTENES ALBERTUS). Seule la société HÜTTENES ALBERTUS peut s'y développer. Cette zone n'a pas vocation à la construction ou à l'installation d'autres locaux habités ou occupés par des tiers.

Les projets soumis à permis de construire ne sont pas subordonnés à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation.

Article 2 : règles d'urbanisme et de construction

Sont autorisés, uniquement pour l'établissement à l'origine du risque, tous les modes d'occupation du sol à l'exception :

- des changements de destination des constructions existantes ne permettant pas le maintien d'une affectation industrielle (industrie ou entrepôt),
- des constructions et des réaménagements de locaux à usage d'habitation ou de locaux de sommeil qui n'ont pas trait au gardiennage ou à la surveillance,
- des implantations des ERP.

Article 3 : conditions générales d'utilisation ou d'exploitation

Les interdictions, les conditions et les prescriptions particulières d'utilisation et d'exploitation sont fixées dans les arrêtés d'autorisation réglementant l'établissement à l'origine du PPRT et dans les autres réglementations applicables.

Chapitre 3 : dispositions applicables à la zone rouge foncé RF1

Article 1 : définition et vocation de la zone RF1

La zone rouge foncé RF1 correspond dans le PPRT à une zone présentant une concomitance des aléas :

- surpression avec des niveaux allant de F à M+,
- thermique avec un niveau de TF+,
- toxique avec un niveau de M+.

Cette zone rouge foncé est située à l'Est de la zone grisée, dans une zone actuellement dévolue à plusieurs activités industrielles.

Un principe d'interdiction stricte est la règle générale dans cette zone, sauf pour Hüttenes Albertus. Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-2 ci-dessous.

Article 2-1-2 : sont autorisés

- Les constructions de bâtiment à usage industriel sans présence humaine pour le site à l'origine du risque (cuve, silos ...),
- Les constructions de bâtiment à usage industriel pour le site à l'origine du risque, sous réserve du respect des règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous,
- Les infrastructures destinées à la desserte des activités en lien avec les installations à l'origine du risque,
- Les travaux de mise en place de clôtures,
- Les équipements et ouvrages d'intérêt général.

Article 2-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 2-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2 et 2-4 en annexe du présent règlement,
- un effet thermique avec une intensité définie par la carte n°3 en annexe du présent règlement,
- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de confinement correctement dimensionné, (avec objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible 20%) en s'appuyant sur la carte n°1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone RF1.

Article 2-3 : condition d'utilisation et d'exploitation

Sans objet.

Article 3 : dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existants

Aucun bien ni activité occupés par des personnes n'existent dans la zone RF1 à la date d'approbation du présent PPRT.

Chapitre 4 : dispositions applicables aux zones rouge foncé RF2 et RF2+L

Article 1 : Définition et vocation des zones RF2 et RF2+L

Définition et vocation de la zone RF2

La zone rouge foncé RF2 correspond dans le PPRT à :

- une zone présentant une concomitance des aléas :
 - surpression avec des niveaux allant de Fai à TF+,
 - thermique avec des niveaux allant de Fai à TF+,
 - toxique avec des niveaux allant de M+ à TF+,
- une zone présentant une concomitance des aléas :
 - surpression avec un niveau F+
 - toxique avec un niveau M+.

Cette zone rouge foncé, composée de deux secteurs, est située à l'Ouest et au Nord du site d'Hüttenes Albertus. Elle correspond à des bandes enherbées le long de la « rue du Poirier », de la RD 29 et à quelques places de stationnement « rue du Poirier ».

Un principe d'interdiction stricte est la règle générale dans cette zone.

Définition et vocation de la zone RF2+L

La zone rouge foncé RF2+L correspond dans le PPRT à :

- une zone présentant une concomitance des aléas :
 - surpression de niveau M+,
 - thermique de niveau F+,
 - toxique de niveau M+.

Cette zone rouge foncé, située au Nord du site correspondant à une zone enherbée le long de la RD 29, est concernée par un phénomène à cinétique lente. Elle est indiquée « +L ».

Un principe d'interdiction stricte est la règle générale dans cette zone.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-2 ci-dessous.

Article 2-1-2 : sont autorisés

- Les infrastructures destinées à la desserte des activités en lien avec les installations à l'origine du risque,
- Les travaux de mise en place de clôtures,
- Les équipements et ouvrages d'intérêt général.

Article 2-2 : règles de construction

Sans objet

Article 2-3 : condition d'utilisation et d'exploitation

Sans objet.

Article 3 : dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existants

Aucun bien ni activité ne sont existants dans les zones RF2 et RF2+L à la date d'approbation du présent PPRT.

Chapitre 5 : dispositions applicables aux zones rouge clair RC1 et RC1+L

Article 1 : Définition et vocation des zones RC1 et RC1+L

Définition et vocation de la zone RC1

La zone rouge clair RC1 correspond dans le PPRT à une zone d'aléa de surpression de niveau F.

Cette zone rouge clair RC1, composée de deux secteurs, est située à l'Est du site et est vouée à l'activité industrielle.

Dans cette zone, le principe est l'interdiction avec quelques aménagements.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Définition et vocation de la zone RC1+L

La zone rouge clair RC1+L correspond dans le PPRT à une zone d'aléa de surpression de niveau F.

Cette zone rouge clair RC1+L située à l'Est du site et vouée à l'activité industrielle est concernée par un phénomène à cinétique lente. Elle est indiquée « +L ».

Dans cette zone, le principe est l'interdiction avec quelques aménagements.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-2 ci dessous.

Article 2-1-2 : sont autorisés

- Les constructions de bâtiment à usage industriel sans présence humaine pour le site à l'origine du risque (cuve, silos ...),
- Les constructions de bâtiment à usage industriel pour le site à l'origine du risque, sous réserve du respect des règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous,
- Les constructions liées aux nouvelles ICPE sous réserve de mettre en œuvre des prescriptions techniques fixées à l'article 2-2 ci-dessous,
- Les infrastructures destinées à la desserte de la zone,
- Les travaux de mise en place de clôtures,
- Les équipements et ouvrages d'intérêt général.

Article 2-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 2-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens pour :

- un effet de surpression avec une intensité définie par la carte n° 2 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans les zones RC1 et RC1+L.

Article 2-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet

Article 3 : dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existants

Article 3-1 : règles d'urbanisme

Article 3-1-1 : sont interdits

Tout projet sur les biens et activités existants, à l'exception de ceux définis à l'article 3-1-2 ci-dessous.

Article 3-1-2 : sont autorisés

- Les changements de destination des constructions existantes relevant ou non du régime des ICPE avec maintien d'une affectation industrielle (industrie ou fonction d'entrepôt),
- Les extensions de bâtiment à usage industriel relevant ou non du régime des ICPE sous réserve du respect des règles de construction fixées à l'article 3-2 ci-dessous.

Article 3-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 3-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens pour :

- un effet de surpression avec une intensité définie par la carte n° 2 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans les zones RC1 et RC1+L.

Article 3-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet.

Chapitre 6 : dispositions applicables à la zone rouge clair RC2

Article 1: définition et vocation de la zone RC2

La zone rouge clair RC2 correspond dans le PPRT à une zone présentant une concomitance des aléas :

- surpression avec des niveaux allant de F à M,
- thermique avec des niveaux allant de F à M.

L'aléa majorant est toujours de niveau le plus élevé F.

Cette zone rouge clair RC2, composée de deux secteurs, est située à l'Est du site et est vouée à l'activité industrielle.

Dans cette zone, le principe est l'interdiction avec quelques aménagements.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-2 ci dessous.

Article 2-1-2 : sont autorisés

- Les constructions de bâtiment à usage industriel sans présence humaine pour le site à l'origine du risque (cuve, silos ...),
- Les constructions de bâtiment à usage industriel pour le site à l'origine du risque, sous réserve du respect des règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous,
- Les constructions liées aux nouvelles ICPE sous réserve de mettre en œuvre des prescriptions techniques fixées à l'article 2-2 ci-dessous,
- Les infrastructures destinées à la desserte de la zone,
- Les travaux de mise en place de clôtures,
- Les équipements et ouvrages d'intérêt général.

Article 2-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 2-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2 et 2-4 en annexe du présent règlement,
- un effet thermique en s'appuyant sur la carte n°3 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone RC2.

Article 2-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet

Article 3 : dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existants

Aucun bien ni activité ne sont existants dans la zone RC2 à la date d'approbation du présent PPRT.

Chapitre 7 : dispositions applicables aux zones rouge clair RC3 et RC3+L

Article 1 : Définition et vocation des zones RC3 et RC3+L

Définition et vocation de la zone rouge clair RC3

La zone rouge clair RC3 correspond dans le PPRT à une zone dont l'aléa majorant est de la suppression de niveau F présentant une concomitance avec l'aléa toxique de niveau M+.

Cette zone rouge clair RC3, composée de deux secteurs, est située à l'Est du site et est vouée à l'activité industrielle.

Dans cette zone, le principe est l'interdiction avec quelques aménagements.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Définition et vocation de la zone RC3+L

La zone rouge clair RC3+L correspond dans le PPRT à une zone dont l'aléa majorant est de la suppression de niveau F présentant une concomitance avec l'aléa toxique de niveau M+.

Cette zone rouge clair RC3+L, située à l'Est du site et est vouée à l'activité industrielle, est concernée par un phénomène à cinétique lente. Elle est indiquée « +L ».

Dans cette zone, le principe est l'interdiction avec quelques aménagements.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-2 ci-dessous.

Article 2-1-2 : sont autorisés

- Les constructions de bâtiment à usage industriel sans présence humaine pour le site à l'origine du risque (cuve, silos ...),
- Les constructions de bâtiment à usage industriel pour le site à l'origine du risque, sous réserve du respect des règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous,
- Les constructions liées aux nouvelles ICPE sous réserve de mettre en œuvre des prescriptions techniques fixées à l'article 2-2 ci-dessous,
- Les infrastructures destinées à la desserte de la zone,

- Les travaux de mise en place de clôtures,
- Les équipements et ouvrages d'intérêt général.

Article 2-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 2-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité définie par la carte n° 2 en annexe du présent règlement,
- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de confinement correctement dimensionné, (avec objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible 20%) en s'appuyant sur la carte n° 1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans les zones RC3 et RC3+L.

Article 2-3 : condition d'utilisation et d'exploitation

Sans objet.

Article 3 : dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existants

Aucun bien ni activité ne sont existants dans les zones RC3 et RC3+L à la date d'approbation du présent PPRT.

Chapitre 8 : dispositions applicables aux zones rouge clair RC4 et RC4+L

Article 1 : Définition et vocation des zones RC4 et RC4+L

Définition et vocation de la zone RC4

La zone rouge clair RC4 correspond dans le PPRT à une zone présentant une concomitance des aléas :

- surpression avec des niveaux allant de M+ à F,
- thermique avec des niveaux allant de Fai à F+,
- toxique avec un niveau de M+.

Cette zone rouge clair RC4, composée de deux secteurs, est située à l'Est du site et est vouée à l'activité industrielle.

Dans cette zone, le principe est l'interdiction avec quelques aménagements.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Définition et vocation de la zone RC4+L

La zone rouge clair RC4+L correspond dans le PPRT à une zone présentant une concomitance des aléas :

- thermique de niveau Fai,
- toxique de niveau M+,
- surpression de niveau F.

Cette zone rouge clair RC4+L, située à l'Est du site et est vouée à l'activité industrielle, est concernée par un phénomène à cinétique lente. Elle est indiquée « +L ».

Dans cette zone, le principe est l'interdiction avec quelques aménagements.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-2 ci-dessous.

Article 2-1-2 : sont autorisés

- Les constructions de bâtiment à usage industriel sans présence humaine pour le site à l'origine du risque (cuve, silos ...),

- Les constructions de bâtiment à usage industriel pour le site à l'origine du risque, sous réserve du respect des règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous,
- Les constructions liées aux nouvelles ICPE sous réserve de mettre en œuvre des prescriptions techniques fixées à l'article 2-2 ci-dessous,
- Les infrastructures destinées à la desserte de la zone,
- Les travaux de mise en place de clôtures,
- Les équipements et ouvrages d'intérêt général.

Article 2-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 2-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2 et 2-4 en annexe du présent règlement,
- un effet thermique avec une intensité définie par la carte n° 3 en annexe du présent règlement, (pour les projets situés dans une zone d'aléa thermique de niveau Fai (faible) il s'agit de recommandations)
- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de confinement correctement dimensionné, (avec objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible 20%) en s'appuyant sur la carte n°1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans les zones RC4 et RC4+L.

Article 2-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet

Article 3 : Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existants

Cet article s'applique uniquement à la zone RC4 car aucun bien ni activité ne sont existants dans la zone RC4+L à la date d'approbation du présent PPRT.

Article 3-1 : règles d'urbanisme

Article 3-1-1 : sont interdits

Tout projet sur les biens et activités existants, à l'exception de ceux définis à l'article 3-1-2 ci-dessous.

Article 3-1-2 : sont autorisés

- Les changements de destination des constructions existantes relevant ou non du régime des ICPE avec maintien d'une affectation industrielle (industrie ou fonction d'entrepôt),
- Les extensions de bâtiment à usage industriel relevant ou non du régime des ICPE sous réserve du respect des règles de construction fixées à l'article 3-2 ci-dessous.

Article 3-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 3-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2 et 2-4 en annexe du présent règlement,
- un effet thermique avec une intensité définie par la cartes n° 3 en annexe du présent règlement, (pour les projets situés dans une zone d'aléa thermique de niveau Fai (faible) il s'agit de recommandations)
- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de confinement correctement dimensionné, (avec objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible 20%) en s'appuyant sur la carte n°1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone RC4.

Article 3-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet.

Chapitre 9 : dispositions applicables aux zones bleu foncé BF1 et BF1+L

Article 1 : Définition et vocation des zones BF1 et BF1+L

Définition et vocation de la zone BF1

La zone bleu foncé BF1 correspond à une zone d'aléa de surpression de niveau M.

Cette zone bleu foncé BF1 située à l'Est du site, comprend essentiellement du bâti industriel et une partie d'une habitation à la date d'approbation du PPRT.

Dans cette zone, le principe est l'autorisation sous conditions.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Définition et vocation de la zone BF1+L

La zone bleu foncé BF1+L correspond à une zone d'aléa de surpression de niveau M.

Cette zone bleu foncé BF1+L, située au Nord-Est du site, est concernée par un phénomène à cinétique lente. Elle est indiquée « +L ».

Dans cette zone, le principe est l'autorisation sous conditions.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

- Les Établissements Recevant du Public (ERP),
- Les constructions et installations à usage d'habitation,
- Les Habitations Légères de Loisirs (HLL),
- Les vérandas et les constructions de type verrières.

Article 2-1-2 : sont autorisés

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-1 ci-dessus.
Les constructions doivent respecter les règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous.

Article 2-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 2-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2, 2-1 et 2-4 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans les zones BF1 et BF1+L.

Article 2-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet

Article 3 : Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existants

Article 3-1 : règles d'urbanisme

Article 3-1-1 : sont interdits

- Les changements de destination des constructions existantes hormis ceux destinés à une affectation industrielle (industrie ou fonction d'entrepôt),
- Les extensions des constructions à usage d'habitation.

Article 3-1-2 : sont autorisés

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-1 ci-dessus.

Les constructions doivent respecter les règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous.

Article 3-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 3-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2, 2-1 et 2-4 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans les zones BF1 et BF1+L.

Article 3-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet.

Chapitre 10 : dispositions applicables aux zones bleu foncé BF2 et BF2+L

Article 1 : Définition et vocation des zones BF2 et BF2+L

Définition et vocation de la zone BF2

La zone bleu foncé BF2 correspond dans le PPRT à une zone présentant une concomitance des aléas :

- surpression avec des niveaux allant de Fai à M+
- thermique avec des niveaux allant de M à M+.

Cette zone bleu foncé BF2, composée de deux secteurs, est située au Nord et à l'Est du site et concerne une partie de la route départementale 29.

Dans cette zone, le principe est l'autorisation sous conditions.

Définition et vocation de la zone BF2+L

La zone bleu foncé BF2 correspond dans le PPRT à une zone présentant une concomitance des aléas :

- surpression avec des niveaux allant de M à M+
- thermique de niveau M+.

Cette zone bleu foncé BF2+L, située au Nord du site et englobant une partie de la route départementale 29, est concernée par un phénomène à cinétique lente. Elle est indiquée « +L ».

Dans cette zone, le principe est l'autorisation sous conditions.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

- Les Établissements Recevant du Public (ERP),
- Les constructions et installations à usage d'habitation,
- Les Habitations Légères de Loisirs (HLL),
- Les vérandas et les constructions de type verrières.

Article 2-1-2 : sont autorisés

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-1 ci-dessus.

Les constructions doivent respecter les règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous.

Article 2-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 2-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2, 2-1, 2-3 et 2-4 en annexe du présent règlement,
- un effet thermique en s'appuyant sur la carte n° 3 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone BF2 et BF2+L.

Article 2-3 : condition d'utilisation et d'exploitation

Sans objet.

Article 3 : dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existants

Aucun bien ni activité ne sont existants dans les zones BF2 et BF2+L à la date d'approbation du présent PPRT.

Chapitre 11 : dispositions applicables à la zone bleu foncé BF3

Article 1 : définition et vocation de la zone BF3

La zone bleu foncé BF3 correspond dans le PPRT à une zone présentant une concomitance des aléas :

- surpression avec des niveaux allant de Fai à M+
- toxique de niveau M+.

L'aléa majorant est toujours de niveau le plus élevé M+.

Cette zone bleu foncé BF3 est située au Sud et à l'Ouest du site et concerne principalement des bâtiments industriels à la date d'approbation du PPRT.

Dans cette zone, le principe est l'autorisation sous conditions.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

- Les Établissements Recevant du Public (ERP),
- Les constructions et installations à usage d'habitation,
- Les Habitations Légères de Loisirs (HLL),
- Les vérandas et les constructions de type verrières.

Article 2-1-2 : sont autorisés

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-1 ci-dessus.

Les constructions doivent respecter les règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous.

Article 2-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 2-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2, 2-1, 2-2, 2-3 et 2-4 en annexe du présent règlement,
- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de confinement correctement dimensionné, (avec objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible 20%) en s'appuyant sur la carte n° 1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone BF3.

Article 2-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet

Article 3 : Dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existants

Article 3-1 : règles d'urbanisme

Article 3-1-1 : sont interdits

- Les changements de destination des constructions existantes hormis ceux destinés à une affectation industrielle (industrie ou fonction d'entrepôt).

Article 3-1-2 : sont autorisés

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-1 ci-dessus.
Les constructions doivent respecter les règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous.

Article 3-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 3-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2, 2-1, 2-2, 2-3 et 2-4 en annexe du présent règlement,
- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de confinement correctement dimensionné, (avec objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible 20%) en s'appuyant sur la carte n°1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone BF3.

Article 3-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet.

Chapitre 12 : dispositions applicables aux zones bleu foncé BF4 et BF4+L

Article 1 : Définition et vocation des zones BF4 et BF4+L

Définition et vocation de la zone BF4

La zone bleu foncé BF4 correspond dans le PPRT à une zone présentant une concomitance des aléas :

- surpression avec des niveaux allant de Fai à M+,
- thermique avec des niveaux allant de Fai à M+,
- toxique de niveau M+.

L'aléa majorant est toujours de niveau le plus élevé M+

Cette zone bleu foncé BF4 est composée de 5 secteurs.

Dans cette zone le principe est l'autorisation sous conditions.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Définition et vocation de la zone BF4+L

La zone bleu foncé BF4+L correspond dans le PPRT à une zone présentant une concomitance des aléas :

- surpression de niveau M+,
- thermique de niveau M+,
- toxique de niveau M+.

Cette zone bleu foncé BF4+L, située au Nord du site, est concernée par un phénomène à cinétique lente. Elle est indiquée « +L ».

Dans cette zone le principe est l'autorisation sous conditions.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

- Les Établissements Recevant du Public (ERP),
- Les constructions et installations à usage d'habitation,
- Les Habitations Légères de Loisirs (HLL),
- Les vérandas et les constructions de type verrières.

Article 2-1-2 : sont autorisés

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-1 ci-dessus.
Les constructions doivent respecter les règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous.

Article 2-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 2-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2, 2-2, 2-3 et 2-4 en annexe du présent règlement,
- un effet thermique avec une intensité définie par la carte n° 3 en annexe du présent règlement, (pour les projets situés dans une zone d'aléa thermique de niveau Fai (faible) il s'agit de recommandations)
- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de confinement correctement dimensionné, (avec objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible 20%) en s'appuyant sur la carte n° 1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone BF4 et BF4+L.

Article 2-3 : condition d'utilisation et d'exploitation

Sans objet.

Article 3 : dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existants

Cet article s'applique uniquement à la zone BF4 car aucun bien ni activité ne sont existants dans la zone BF4+L à la date d'approbation du présent PPRT.

Article 3-1 : règles d'urbanisme

Article 3-1-1 : sont interdits

- Les changements de destination des constructions existantes hormis ceux destinés à une affectation industrielle (industrie ou fonction d'entrepôt).

Article 3-1-2 : sont autorisés

Tout projet sur les biens et activités existants dans la zone BF4, à l'exception de ceux définis à l'article 3-1-1 ci-dessus

Les constructions doivent respecter les règles de construction fixées à l'article 3-2 ci-dessous.

Article 3-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 3-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2, 2-2, 2-3 et 2-4 en annexe du présent règlement,
- un effet thermique avec une intensité définie par la carte n° 3 en annexe du présent règlement, (pour les projets situés dans une zone d'aléa thermique de niveau Fai (faible) il s'agit de recommandations)
- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de confinement correctement dimensionné, (avec objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible 20%) en s'appuyant sur la carte n° 1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone BF4.

Article 3-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet.

Chapitre 13 : dispositions applicables à la zone bleu clair BC1

Article 1: définition et vocation de la zone BC1

La zone bleu clair BC1 correspond à une zone d'aléa de surpression de niveau faible.

Cette zone bleu clair BC1, vouée à l'activité industrielle, est située au Sud de la RD 29.

Dans cette zone, le principe est l'autorisation sous conditions.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

- Les Établissements Recevant du Public (ERP),
- Toutes les constructions et installation à usage d'habitation,
- Les Habitations Légères de Loisirs (HLL),
- Les vérandas et les constructions de type verrière.

Article 2-1-2 : sont autorisés

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-1 ci-dessus. Les constructions doivent respecter les règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous.

Article 2-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 2-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2 et 2-1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone BC1.

Article 2-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Les nouveaux abris de bus ne devront pas être réalisés en verre.

Article 3 : dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existantes

Article 3-1 : règles d'urbanisme

Article 3-1-1 : sont interdits

- Les extensions de type véranda et les constructions de type verrière ,
- Les changements de destination des bâtiments existants en locaux d'habitation.

Article 3-1-2 : sont autorisés

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 3-1-1 ci-dessus
Les constructions doivent respecter les règles de construction fixées à l'article 3-2 ci-dessous.

Article 3-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 3-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2 et 2-1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone BC1.

Article 3-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet

Chapitre 14 : dispositions applicables à la zone bleu clair BC2

Article 1: définition et vocation de la zone BC2

La zone bleu BC2 correspond à une zone d'aléa de surpression de niveau faible.

Cette zone bleu clair BC2, vouée à l'activité industrielle et artisanale, est située au Nord de la RD 29.

Dans cette zone, le principe est l'autorisation sous conditions.

Tout projet soumis à permis de construire est subordonné à la réalisation d'une étude préalable permettant d'en déterminer les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation. Ces conditions répondent aux prescriptions fixées au présent chapitre.

Article 2 : dispositions applicables aux projets nouveaux

Article 2-1 : règles d'urbanisme

Article 2-1-1 : sont interdits

- Les Établissements Recevant du Public (ERP) difficilement évacuables,
- Toutes les constructions et installations à usage d'habitation,
- Les Habitations Légères de Loisirs (HLL),
- Les vérandas et les constructions de type verrière.

Article 2-1-2 : sont autorisés

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 2-1-1 ci-dessus. Les constructions doivent respecter les règles de construction fixées à l'article 2-2 ci-dessous.

Article 2-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 2-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2 et 2-1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone BC2.

Article 2-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Les nouveaux abris de bus ne devront pas être réalisés en verre.

Article 3 : dispositions applicables aux projets sur les biens et activités existantes

Article 3-1 : règles d'urbanisme

Article 3-1-1 : sont interdits

- Les extensions de type véranda ou constructions de type verrière,
- Les extensions des constructions à usage d'habitation,
- Les changements de destination des bâtiments existants en locaux d'habitation.

Article 3-1-2 : sont autorisés

Tous les modes d'occupation du sol sauf ceux mentionnés à l'article 3-1-1 ci-dessus ,sous réserve du respect des règles de construction fixées à l'article 3-2 ci-dessous,

Article 3-2 : règles de construction

En application du I de l'article L 515-16 du code de l'environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRT autorisé à l'article 3-1-2 du présent chapitre doit permettre d'assurer la protection des occupants de ces biens pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2 et 2-1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone BC2.

Article 3-3 : conditions d'utilisation et d'exploitation

Sans objet

Titre III- Mesures foncières

Chapitre 1 : justification de l'absence de mesures foncières

Le présent PPRT ne comprend aucun secteur de délaissement ou d'expropriation.

Chapitre 2 : droit de préemption

Conformément au point I de l'article L. 515-16 du code de l'environnement, un droit de préemption urbain peut être instauré dans les zones réglementant les projets, par les communes ou les EPCI, dans les conditions définies à l'article L. 211-1 du code de l'urbanisme.

Titre IV- Mesures de protection des populations

Chapitre 1 : Mesures relatives à l'aménagement des biens existants

Article 1 : Dispositions applicables à la zone rouge foncé RF1

Sans objet

Article 2 : Dispositions applicables aux zones rouge foncé RF2 et RF2+L

Sans objet

Article 3 : Dispositions applicables aux zones rouge clair RC1 et RC1+L

En application du IV de l'article L 515-16 du code de l'environnement, pour les biens existants à la date d'approbation du PPRT, des travaux de réduction de la vulnérabilité sont réalisés dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRT afin d'assurer la protection des occupants de ces biens contre des effets de :

- surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par la carte n° 2 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans les zones RC1 et RC1+L.

Si pour un bien donné, le coût des travaux dépasse 10% de sa valeur vénale, 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 afin de protéger ses occupants avec une efficacité aussi proche que possible de l'objectif à atteindre sans dépasser les plafonds fixés par la réglementation en vigueur.

Article 4 : Dispositions applicables à la zone rouge clair RC2

Sans objet

Article 5 : Dispositions applicables aux zones rouge clair RC3 et RC3+L

Sans objet

Article 6 : Dispositions applicables à la zone rouge clair RC4+L

Sans objet

Article 7 : Dispositions applicables à la zone rouge clair RC4

En application du IV de l'article L 515-16 du code de l'environnement, pour les biens existants à la date d'approbation du PPRT, des travaux de réduction de la vulnérabilité sont réalisés dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRT afin d'assurer la protection des occupants de ces biens contre des effets, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2 et 2-4 en annexe du présent règlement,

- un effet thermique avec une intensité définie par la cartes n° 3 en annexe du présent règlement (pour les biens existants situés dans une zone d'aléa thermique de niveau faible (Fai), il s'agit de recommandations),
- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de confinement correctement dimensionné, (avec objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible 20%) en s'appuyant sur la carte n° 1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone RC4.

Si pour un bien donné, le coût des travaux dépasse 10% de sa valeur vénale, 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 afin de protéger ses occupants avec une efficacité aussi proche que possible de l'objectif à atteindre sans dépasser les plafonds fixés par la réglementation en vigueur.

Article 8 : Dispositions applicables aux zones bleu foncé BF1 et BF1+L

En application du IV de l'article L 515-16 du code de l'environnement, pour les biens existants à la date d'approbation du PPRT, des travaux de réduction de la vulnérabilité sont réalisés dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRT afin d'assurer la protection des occupants de ces biens contre des effets, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2, 2-1 et 2-4 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans les zones BF1 et BF1+L.

Si pour un bien donné, le coût des travaux dépasse 10% de sa valeur vénale, 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 afin de protéger ses occupants avec une efficacité aussi proche que possible de l'objectif à atteindre sans dépasser les plafonds fixés par la réglementation en vigueur.

Article 9 : Dispositions applicables aux zones bleu foncé BF2 et BF2+L

Sans objet

Article 10 : Dispositions applicables à la zone bleu foncé BF3

En application du IV de l'article L 515-16 du code de l'environnement, pour les biens existants à la date d'approbation du PPRT, des travaux de réduction de la vulnérabilité sont réalisés dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRT afin d'assurer la protection des occupants de ces biens contre des effets, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n°2, 2-1, 2-2, 2-3 et 2-4 en annexe du présent règlement (pour les biens existants situés dans une zone d'aléa de surpression de niveau faible (Fai), il s'agit de recommandations),
- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de confinement correctement dimensionné, (avec objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible 20%) en s'appuyant sur la carte n°1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone BF3.

Si pour un bien donné, le coût des travaux dépasse 10% de sa valeur vénale, 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 afin de protéger ses occupants avec une efficacité aussi proche que possible de l'objectif à atteindre sans dépasser les plafonds fixés par la réglementation en vigueur.

Article 11 : Dispositions applicables à la zone bleu foncé BF4

En application du IV de l'article L 515-16 du code de l'environnement, pour les biens existants à la date d'approbation du PPRT, des travaux de réduction de la vulnérabilité sont réalisés dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRT afin d'assurer la protection des occupants de ces biens contre des effets, de manière combinée, pour :

- un effet de surpression avec une intensité, une forme du signal et un temps d'application définis par les cartes n° 2, 2-2, 2-3 et 2-4 en annexe du présent règlement (pour les biens existants situés dans une zone d'aléa de surpression de niveau faible (Fai), il s'agit de recommandations),
- un effet thermique avec une intensité définie par la cartes n° 3 en annexe du présent règlement (pour les biens existants situés dans une zone d'aléa thermique de niveau faible (Fai), il s'agit de recommandations),
- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un local de confinement correctement dimensionné, (avec objectif de performance exprimé en taux d'atténuation cible 20%) en s'appuyant sur la carte n°1 en annexe du présent règlement.

Ces effets sont variables en intensité selon la localisation du projet dans la zone BF4.

Si pour un bien donné, le coût des travaux dépasse 10% de sa valeur vénale, 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 afin de protéger ses occupants avec une efficacité aussi proche que possible de l'objectif à atteindre sans dépasser les plafonds fixés par la réglementation en vigueur.

Article 12 : Dispositions applicables à la zone bleu foncé BF4+L

Sans objet

Article 13 : Dispositions applicables en zone bleu clair BC1

Sans objet

Article 14 : dispositions applicables en zone bleu clair BC2

Sans objet

Chapitre 2 : Mesures relatives à l'utilisation et à l'exploitation

Article 1 : Transports collectifs

En cas de changement des matériaux de la structure des abris de bus, le verre est interdit.

Article 2 : Établissements Recevant du Public (ERP)

Une signalisation de danger à destination du public est mise en place dans tous les ERP du Plan d'Exposition aux Risques dans le délai de 5 ans à compter de l'approbation du PPRT ; il s'agit de la signalisation prévue dans le cadre du PPI.

Article 3 : Habitations Légères de Loisirs

Toute installation d'au moins une personne dans une habitation légère de loisir, une résidence mobile de loisir ou une caravane est interdite.

Article 4 : Dispositif d'information et de secours

Les maires des communes de PONT SAINTE MAXENCE, BRENOUILLE, BEAUREPAIRE et LES AGEUX sont tenus d'assurer une information à la population sur les zones de risque. Elle doit être faite :

- par un document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) réalisé à partir des éléments compris dans le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) élaboré par l'État conformément à l'article R 125-11 du code de l'environnement.
- par voie d'affichage, le maire organise les modalités d'affichage. Cet affichage peut être imposé dans les locaux ou terrains définis dans l'art. R 125-14 du code de l'environnement.

En application des dispositions de l'art. 13 de la loi n° 2004-811 du 13.08.2004 de modernisation de la sécurité civile, les maires sont également chargés de la réalisation d'un plan communal de sauvegarde (PCS) qui définit l'organisation communale pour assurer l'alerte, l'information et la protection de la population.

Article 5 : Voies de circulation

- Une signalisation routière interdisant la circulation dans les deux sens « rue du Poirier », sauf pour la desserte des riverains, est installée par le gestionnaire de la voirie dans le délai de 1 an à compter de l'approbation du PPRT,
- Les aires d'attente et de stationnement de Transport de Matières Dangereuses (TMD) dans la rue du Poirier, sont interdites.

Article 6 : Rivière « OISE »

- Toutes opérations autres que chargement et déchargement ainsi que le temps d'attente lié à ces opérations pour le transport fluvial de marchandises sont interdites dans le Périmètre d'Exposition aux Risques (PER).

Article 7 : Modes de circulation douce

- Une signalisation de danger à destination du public sur le chemin de halage est mise en place par le gestionnaire de ce chemin dans le délai de 1 an à compter de l'approbation du PPRT.
- La circulation des piétons et des cyclistes est interdite rue du Poirier, sauf pour la desserte des riverains. Une signalisation est mise en place par le gestionnaire dans un délai d'un an à partir de l'approbation du PPRT.

Titre V- Servitudes d'utilité publique.

En application de l'article L.515-23 du code de l'environnement, le PPRT vaut lui-même servitude d'utilité publique.

ANNEXE : Cartes des intensités

La notice explicative des cartes des intensités figure en annexe de la note de présentation du PPRT de Hüttenes Albertus à Pont Sainte Maxence.

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

Pour rappel, l'objectif de performance assigné au dispositif de protection vis-à-vis des effets toxiques est que la concentration dans le local de confinement après 2 heures doit être 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.

Compte tenu que le taux d'atténuation du formaldéhyde de 20% est majorant par rapport au MDI (Diisocyanate de 4,4'-methylenediphényle), et que les zones d'effet sont situées en zone inconstructible pour l'alcool furfurylique et le MDI, la carte du taux d'atténuation du formaldéhyde suffit pour caractériser les dispositions constructives à mettre en place vis-à-vis des effets toxiques.

La carte n°1 « Taux d'atténuation formaldéhyde » figure ci-dessous.

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

5 cartes sont fournies pour l'effet de surpression :

- Carte N°2 « Intensité surpression » ;
- Carte N°2-1 « surpression maximale de 50 mbar » ;
- Carte N°2-2 « surpression maximale de 140 mbar - onde de choc » ;
- Carte N°2-3 « surpression maximale de 140 mbar - déflagration ».
- Carte N°2-4 « surpression maximale de 140 mbar - déflagration ».

- Carte N°2 « 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 » :

- Dans la zone 20-50 mbar, les projets doivent résister à une onde de choc ou à une déflagration avec un temps d'application supérieur à 150 ms
- Dans la zone 20-35 mbar, les projets doivent résister à une onde de choc ou à une déflagration avec un temps d'application compris entre 20 et 100 ms.
- Dans la zone 35-50 mbar, les projets doivent résister à une onde de choc ou à une déflagration avec un temps d'application compris entre 20 et 100 ms.

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

Dans cette zone orange les projets doivent résister à un effet de surpression de 140 mbar caractérisé par une onde de choc avec un temps d'application compris entre 20 et 100 ms.

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

Dans cette zone orange les projets doivent résister à un effet de surpression de 140 mbar caractérisé par déflagration avec un temps d'application compris entre 20 et 50 ms.

- Carte N°2-4 « surpression maximale de 140 mbar - déflagration » :

Dans cette zone orange les projets doivent résister à un effet de surpression de 140 mbar caractérisé par une déflagration avec un temps d'application compris entre 150 et 1 000 ms.

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

La carte fournie pour l'effet thermique est la carte N°3 « Intensité thermique continu ».

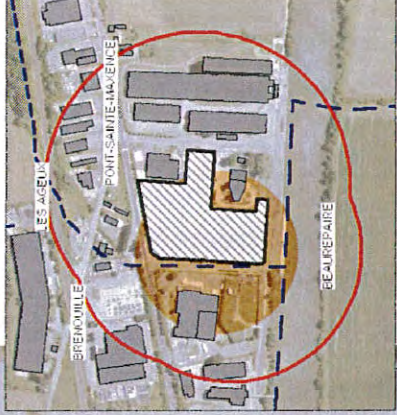
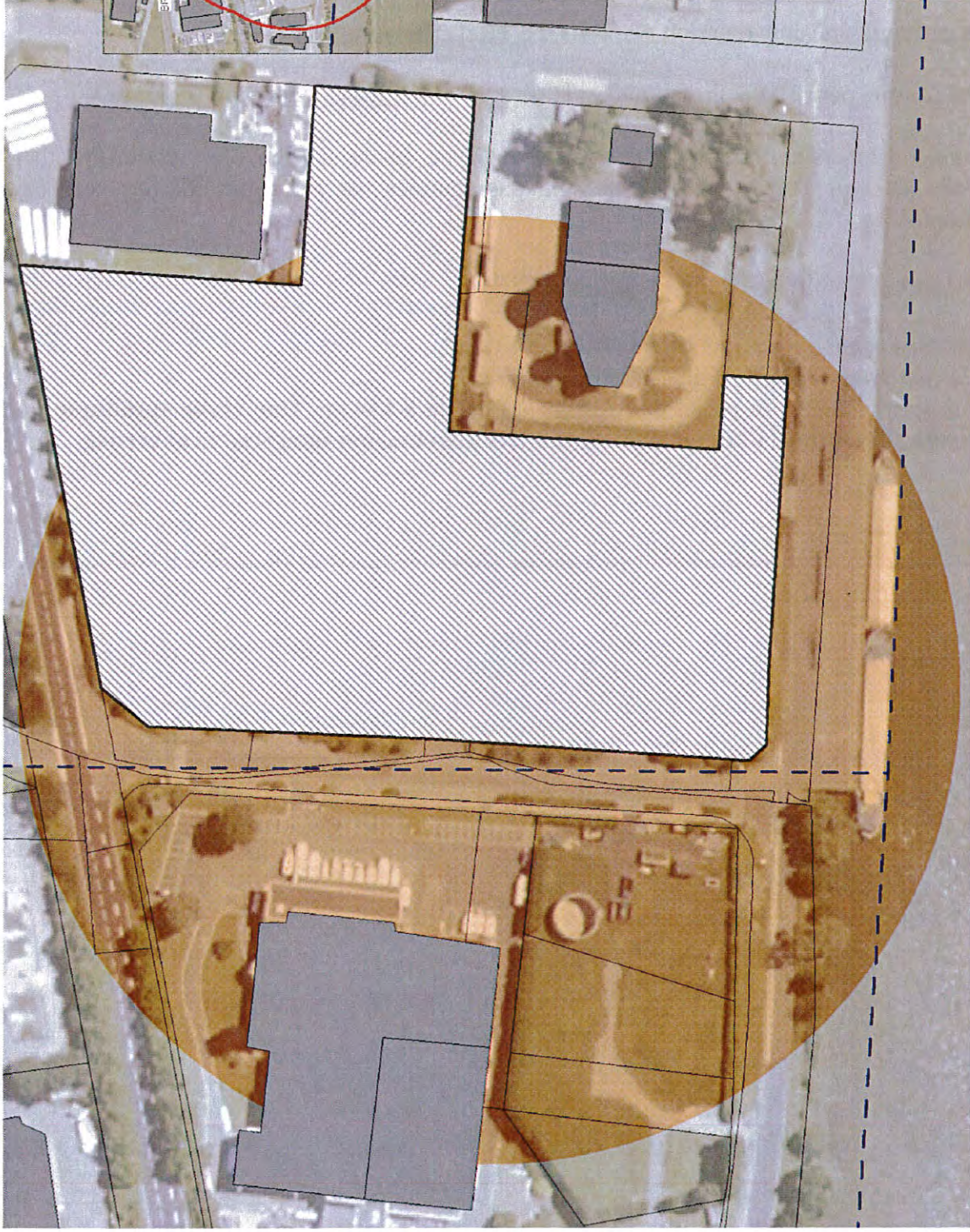
Les cartes « Intensité thermique transitoire de type boule de feu » et « Intensité thermique transitoire de type feu de nuage » ne sont pas fournies car les zones d'effets sont en zones inconstructibles.

- Carte N°3-« 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.


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.**



Éléments de repérage

-  Périmètre d'exposition aux risques
-  Limites communales
-  Zone grisée
-  B3b
-  Limites des parcelles cadastrales

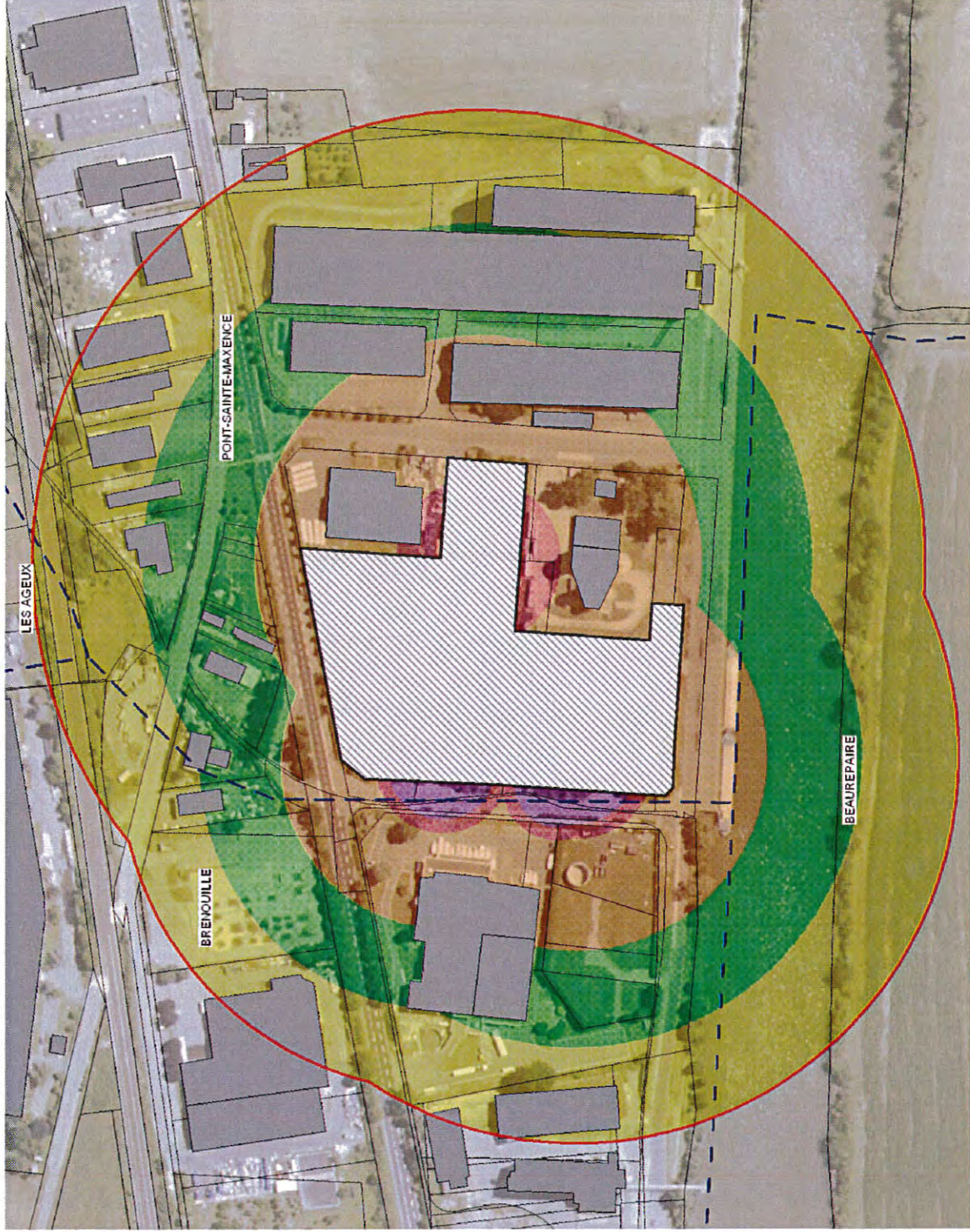
Taux d'atténuation formaldéhyde

-  Zone d'effets irréversibles
taux d'atténuation = 0,2

PPRT Huttenes Albertus de Pont-Sainte-Maxence
Carte n°1 "Taux d'atténuation formaldéhyde"

Voir fiches n°1 et 9

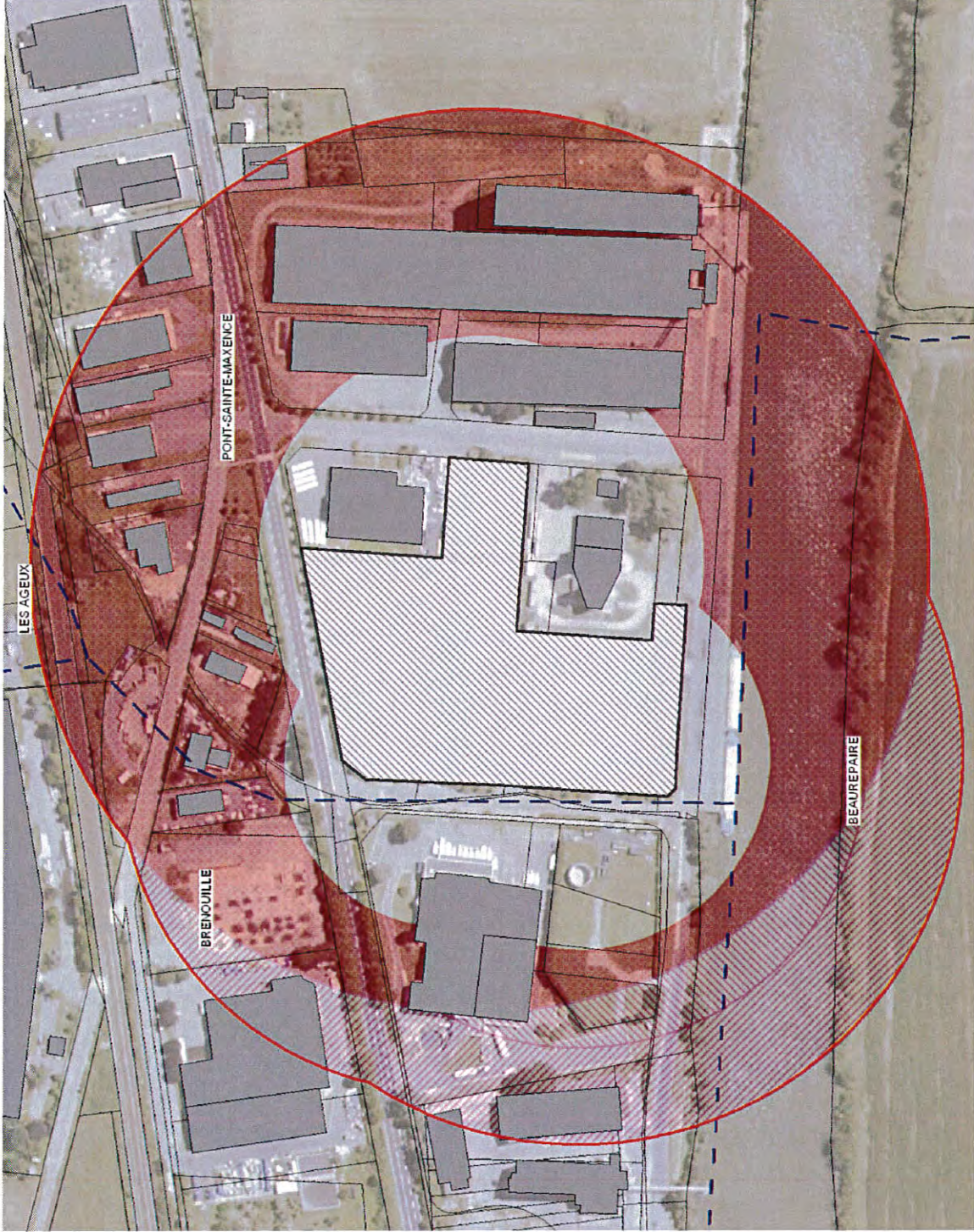









PPRT Huttenes Albertus de Pont-Sainte-Maxence
Carte n°2 "Intensité surpression"

Voir fiches n°1, 6, 7, 8 et 10




0 ——— 40 m



Elements de repérage

-  Perimetre d'exposition aux risques
-  Limites communales
-  Zones prises
-  Bois
-  Limites des parcelles cadastrales

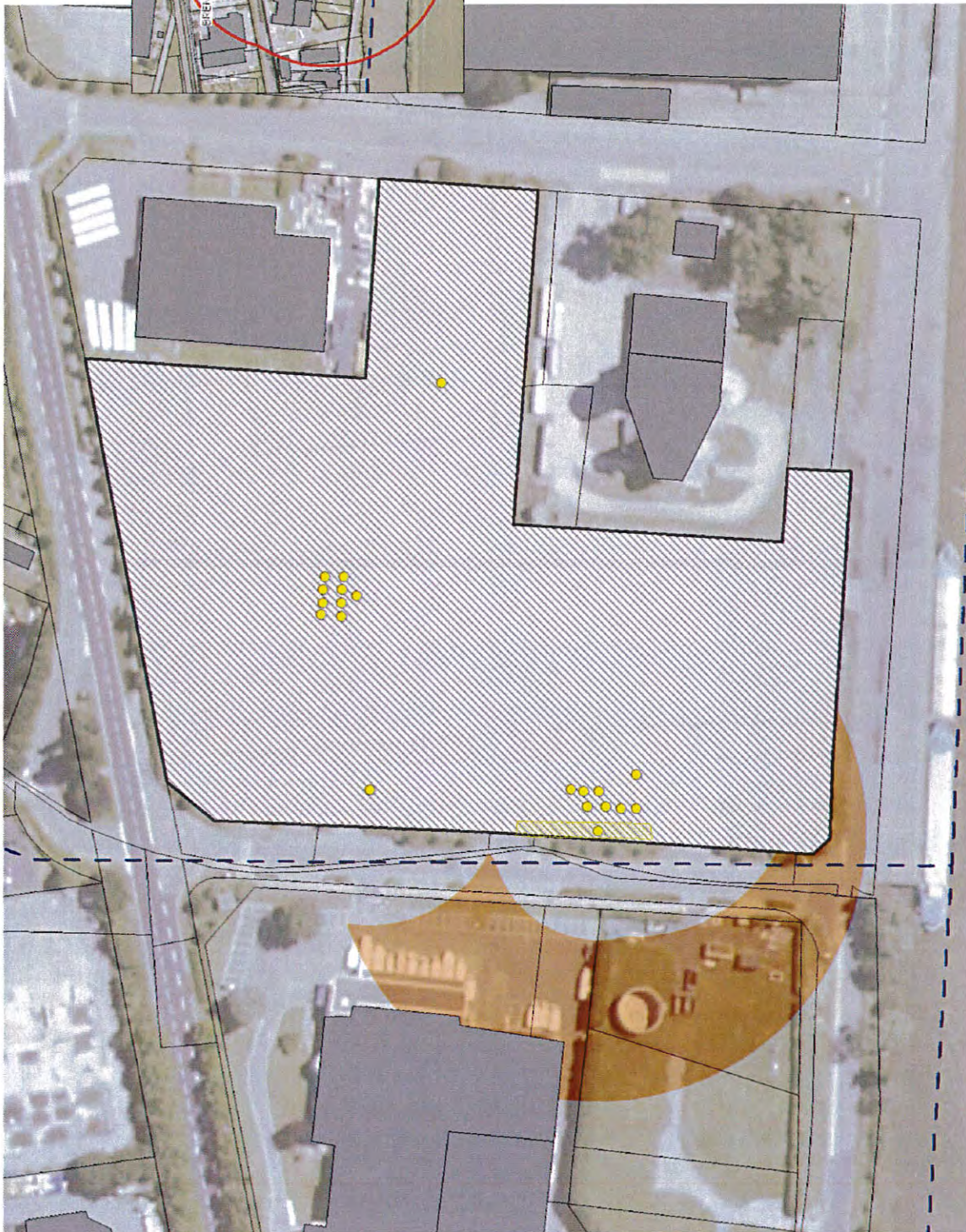
Zone (mbar)

-  Zone 20-50 : onde de choc ou déflagration
temps d'application > à 150ms
-  Zone 20-35 : onde de choc ou déflagration
temps d'application 20-100 ms
-  Zone 25-50 : onde de choc ou déflagration
temps d'application 20-100 ms

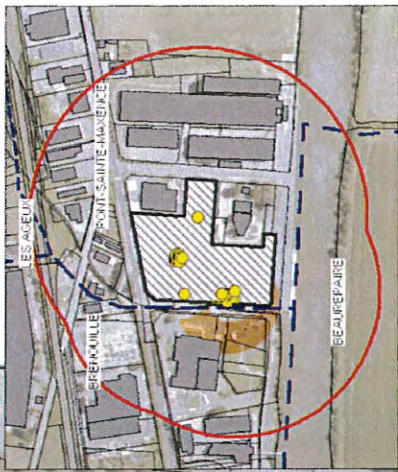
**PPRT Huttenes Albertus de Pont-Sainte-Maxence
Carte n°2-1 "Surpression maximale de 50 mbar"**

Voir fiches n°1 et 6











PPRT Huttenes Albertus de Pont-Sainte-Maxence
Carte n°2-2 "Surpression maximale de 140 mbar onde de choc"
 Voir fiches n°1 et 7

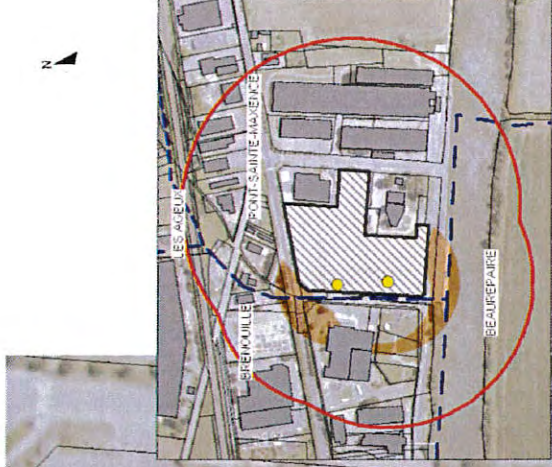


Éléments de repérage








-  Fenêtre d'position aux risques
-  Limites communales
-  Zone 50-140 mbar
-  Zone 140 mbar
-  Origines des phénomènes dangereux
-  Origines des phénomènes dangereux

Zone 50-140 mbar

-  Onde de choc, temps d'apparition compris entre 20 et 100 ms
-  Origines des phénomènes dangereux
-  Origines des phénomènes dangereux



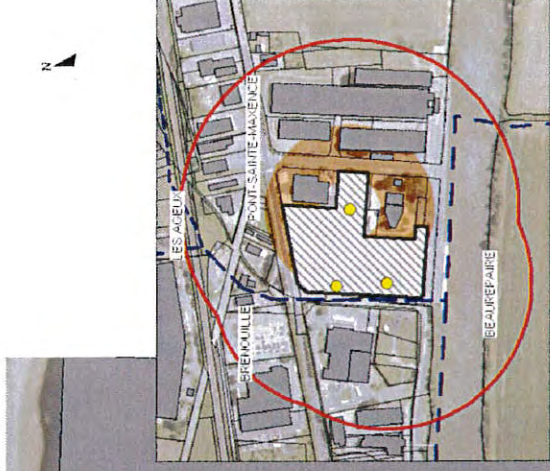
Elements de repérage

-  Fenêtre d'ouverture aux risques
 -  Limites communales
 -  Zone grisée
 -  Bâti
 -  Limites des parcelles cadastrales
- Zone 50-140 mbar**
-  Déflagration, terres d'application concernés entre 20 et 50 ms.
 -  Origine des phénomènes dangereux






**PPRT Huttènes Albertus de Pont-Sainte-Maxence
Carte n°2-3 "Surpression maximale de 140 mbar déflagration"**

Voir fiches n°1 et 7







Eléments de repérage

-  Espace de repérage aux risques
-  Limites Communales
-  Zone grise
-  Etab
-  Limites des parcelles cadastrales

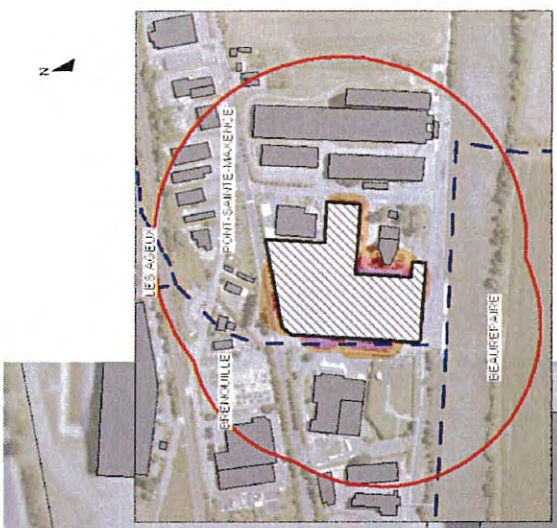
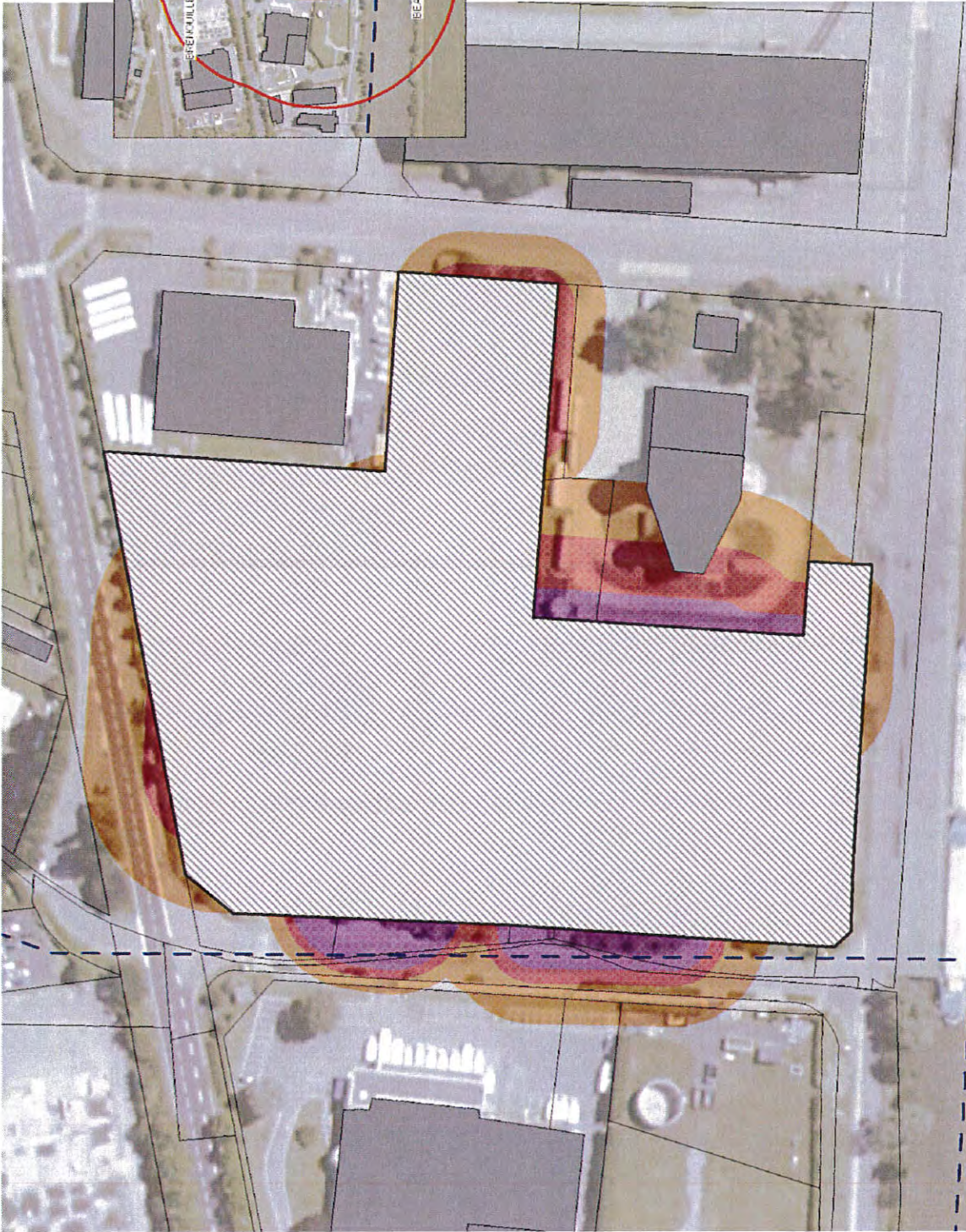
Zone 50-140 mbar

-  Déflagration, temps d'application compris entre 150 et 1000 ms
-  origine des phénomènes dangereux






**PPRT Huttenes Albertus de Pont-Sainte-Maxence
Carte n°2-4 "Surpression maximale de 140 mbar déflagration"**

Voir fiches 1 et 7








Eléments de repérage

-  Périmètre d'application aux risques
-  Limites communales
-  Zone grisés
-  Bât
-  Limites des parcelles cadastrales

Intensités

-  Dangers agricoles (5 kW/m²)
-  Dangers graves (8 kW/m²)
-  Dangers très graves (> 8 kW/m²)

**PPRT Huttenes Albertus de Pont-Sainte-Maxence
Carte n°3 "Intensité thermique continu"**

Voir fiches n°1, 2 et 3



Des fiches numérotées ont été éditées. Elles sont destinées à vous apporter

- une information sur le risque particulier auquel vous pouvez être exposé,
- des indications sur les travaux de renforcement que vous pourriez être amené à réaliser dans le but de protéger les personnes.

Voici une table de correspondance entre le type d'effet et le numéro de fiche :

Effet	Détail	Fiche N°
Thermique	Présentation du bâti	1
	Thermique continu 3 à 5 kW/m ²	2
	Thermique continu 5 à 8 kW/m ²	3
	Thermique transitoire 600 à 1000 (kW/m ²) ^{4/3} .s	4
	Thermique transitoire 1000 à 1800 (kW/m ²) ^{4/3} .s	5
Surpression	Surpression 20 à 50 mbar	6
	Surpression 50 à 140 mbar	7
Toxique	Surpression 140 à 200 mbar	8
	Toutes intensités	9
Combiné	Thermique transitoire combiné à surpression	10

NB : les fiches 4 et 5 ne concernent pas le PPRT Huttenes Albertus à Pont Sainte Maxence

FICHE N°1

Présentation du bâti

Cette fiche a pour but de vous informer sur les différents éléments du bâti qu'il peut être nécessaire de renforcer pour assurer la protection des personnes face à un risque technologique.

Quels sont les risques auxquels je peux être soumis ?

A proximité d'un site industriel à risques, et malgré les efforts de réduction du risque à la source, la population peut être exposée à différents phénomènes. Trois types d'effets sont susceptibles d'être générés par des installations industrielles :

- Les effets thermiques, liés à la combustion plus ou moins rapide d'une substance inflammable ou combustible,
- Les effets de surpression qui résultent d'une onde de pression provoquée par une explosion,
- Les effets toxiques provenant d'une fuite sur une installation ou du dégagement d'une substance toxique issue d'une décomposition chimique lors d'un incendie ou d'une réaction chimique.

L'intensité des effets est variable, principalement en fonction de la nature et de la quantité des produits en cause, et de la distance à la source des effets. C'est pourquoi, les effets font l'objet d'un découpage en fonction de leur classe d'intensité.

Comment s'en protéger ?

A l'intérieur d'une maison individuelle, la **protection des personnes** est assurée par l'enveloppe du bâti (couverture, toiture, parois, menuiseries extérieures). Renforcer le bâti, c'est augmenter la protection des personnes. C'est pourquoi, en fonction du type d'effet dont il est nécessaire de se protéger, des travaux relatifs à certains éléments du bâti doivent être entrepris.

Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

Dans la suite de cette fiche, vous trouverez une définition sommaire des différents éléments du bâti qui peuvent être concernés par des travaux. Les fiches spécifiques à chaque type et classe d'intensité d'effet font le plus souvent référence à ces éléments. La dernière page présente un tableau indiquant les numéros des fiches correspondant aux effets référencés. L'une des fiches correspond à une combinaison d'effets.

Pouvez vous me donner un ordre de grandeur des coûts que ces travaux peuvent représenter ?

Les tableaux de l'annexe D du « Guide de prescriptions techniques pour la résistance du bâti à un aléa technologique thermique avec pour unique but la protection des personnes » fournissent des estimations économiques très détaillées par catégorie d'élément du bâti (valeur janvier 2008), pour des travaux de mise en protection des bâtiments de type maison individuelle.

FICHE N°2

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) indique que votre logement est situé dans une zone soumise à un **risque thermique continu d'intensité comprise entre 3 et 5 kW/m²**

Cette fiche a pour but de vous apporter une information sur ce risque, et des indications sur des travaux de renforcement que vous pourriez être amené à réaliser. Ces indications ne se substituent pas aux recommandations ou prescriptions résultant d'un diagnostic réalisé par un bureau d'études spécialisé.

Qu'est-ce qu'un phénomène thermique continu ?

Un **phénomène thermique** est caractérisé par une production de chaleur. Il est dit **continu** lorsqu'il est d'une durée supérieure à deux minutes (exemple : feu de matériaux solides stockés dans un entrepôt).

Quels en sont les effets ?

Un phénomène thermique continu peut provoquer :

- Des coups de chaleur et des brûlures sur les personnes,
- La dégradation et une inflammation des matériaux qui constituent le bâtiment.

Comment s'en protéger ?

La protection des personnes contre l'effet thermique continu est assurée par l'enveloppe du bâti (couverture, toiture, parois, menuiseries extérieures).
Renforcer le bâti, c'est avant tout augmenter la protection des personnes.

Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

Le **comportement** d'un bâtiment soumis à un effet thermique continu dépend

- Des caractéristiques de l'agression thermique,
- Des caractéristiques du bâti.

Dans une approche simplifiée de la mise en protection des personnes par le bâti, il faut considérer que toutes les faces du bâti sont à protéger vis à vis du niveau de flux maximum de la classe d'intensité considérée : ici 5 kW/m².
Les **parois opaques lourdes** peuvent nécessiter des travaux de type augmentation de l'épaisseur du mur existant, augmentation ou remplacement de l'isolation de la paroi, ou encore réalisation d'un écran thermique. Dans le cas de **parois opaques légères**, des renforcements peuvent également être envisagés.
Le **toit** peut voir son isolation remplacée, renforcée ou mise en place si elle est inexistante, dans le cas de combles aménagés.

Les **menuiseries extérieures** peuvent également faire l'objet de travaux de renforcements, tant pour les éléments vitrés que pour les châssis ou éléments opaques.
Enfin, les **éléments singuliers** situés sur l'enveloppe extérieure du bâtiment (bouche d'aération, climatisation, etc.) peuvent nécessiter des adaptations.

En outre, les matériaux extérieurs doivent respecter des règles minimales de **non propagation du feu**.

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter les documents suivants :

Caractérisation et réduction de la vulnérabilité du bâti face à un phénomène dangereux technologique thermique. EFECTIS-LNE- Juillet 2008

Guide de prescriptions techniques pour la résistance du bâti à un aléa technologique thermique avec pour unique but la protection des personnes. EFECTIS-LNE- Juillet 2008

Sites internet : www.efectis.com
www.lne.fr

Protection des personnes contre l'effet thermique continu 3 à 5 kW/m²

Si les combles sont aménagés, ou que la **couverture** donne directement sur un local avec des personnes, les épaisseurs minimales d'isolant sont de 10 cm de polyuréthane, de laine de verre ou de laine de roche.

Dans le cas de combles non aménagés, une charpente bois sans isolation ne nécessite pas de travaux.

Concernant les **toitures-terrasses** sans protection mécanique, une épaisseur minimale de 10 cm de polyuréthane, de laine de verre ou de laine de roche, est suffisante.

- Avec une protection mécanique telle qu'une chape ciment ou un bac acier, l'isolation minimale nécessaire est de :
- 3 cm de polyuréthane,
 - ou 5 cm de laine de roche,
 - ou 6 cm de laine de verre.

Il peut être nécessaire de faire appel à un bureau d'études pour étudier le cas de protections particulières. La non inflammation du revêtement d'étanchéité doit être vérifiée.

Exigences en terme de **non propagation du feu** :

Les matériaux extérieurs doivent être classés au moins C-s2, s2, s0 ou M2 (classement conventionnel ou marquage CE [Euroclasse] ou classement M).

Les matériaux doivent avoir une température de dégradation supérieure à 200 °C.

Menuiseries extérieures :

Les **éléments translucides** en matériaux combustibles (polycarbonate, polypropylène, etc.) sont proscrits.

La majorité des **éléments verriers** sont susceptibles de résister mécaniquement à un rayonnement thermique de 5 kW/m². Il faut cependant remplacer le simple vitrage par un double vitrage.

Les **châssis** des menuiseries doivent être suffisamment résistants pour éviter que leur dégradation ne puisse entraîner la chute des vitrages.

Un châssis PVC est à remplacer par un châssis bois, aluminium, inox ou acier.

Selon la nature du ou des matériaux constituant la **porte**, différentes épaisseurs minimales sont à considérer :

Nature de la porte	Épaisseur minimale
Bois seul ou avec parement métal ou PVC	6 cm
Habillage bois (1 cm) + isolant (polyuréthane, laine de verre ou laine de roche)	5 cm
Métal sans isolant	Par nature insuffisante, à remplacer
Métal +isolant polyuréthane	3 cm
Métal +isolant laine de roche	5 cm
Métal +isolant laine de verre	6 cm
PVC isolée ou non	Par nature insuffisante, à remplacer



Ces performances s'appliquent pour le cas de portes avec une surface vitrée inférieure à 30% de la surface totale de la porte, comme pour les surfaces vitrées Vis-à-Vis des murs.

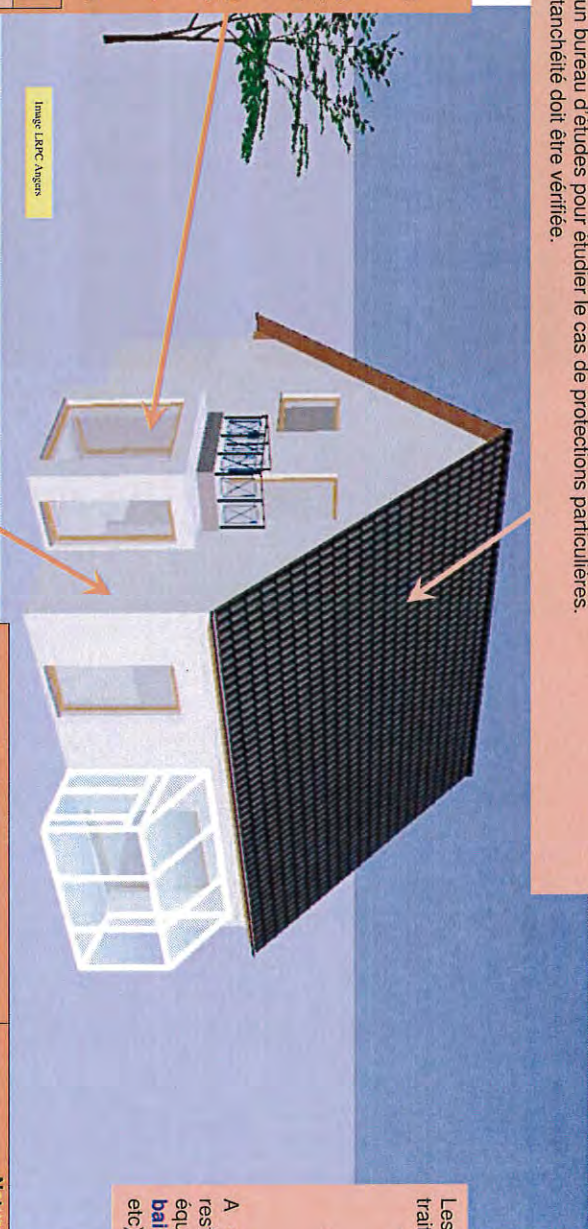


Image LABC Angers

Parois opaques lourdes : En fonction du matériau de l'enveloppe extérieure, de son épaisseur, de la nature et de l'épaisseur du matériau isolant, la valeur du flux d'énergie thermique acceptable varie. Ainsi, pour un flux maximal jusqu'à 5 kW/m², les épaisseurs minimales de parois sont données dans le tableau ci-contre :

Nature du mur	sans	Nature de l'isolant	
		Plâtre 1 cm	Autre**
Pierre naturelle	60 cm	50 cm	20 cm
Brique pleine ou perforée	Insuffisant*	Insuffisant*	12 cm
Brique creuse	Insuffisant*	Insuffisant*	15 cm
Bloc de terre cuite	20 cm	20 cm	15 cm
Bloc de béton plein/perforé et branché	Insuffisant*	Insuffisant*	20 cm
Bloc de béton creux	Insuffisant*	Insuffisant*	20 cm
Bloc de béton cellulaire	15 cm	15 cm	5 cm

Parois opaques légères : En fonction du matériau de revêtement, et de la nature du matériau isolant, l'épaisseur minimale de l'âme isolante est donnée dans le tableau ci-contre :

Nature du revêtement	Nature de l'isolant	
	polystyrène	Laine de verre / de roche
Métal, pierre, ciment	proscrit	3 cm
Bois	4 cm	4 cm
Plastique	proscrit	3 cm

* insuffisant au regard des épaisseurs de parois communément mises en œuvre.

** avec les isolants suivants, accompagnés d'une plaque de plâtre d'au moins 1 cm d'épaisseur : 4 cm de polystyrène, ou 4 cm de laine de verre ou de laine de roche.

Dans le cas où l'effet thermique est combiné avec un effet de surpression, consulter la fiche N°10.

Les **éléments singuliers** à traiter sont les suivants :

- Calfeutrement des traversées de câbles et de fluides en façade,
- Utilisation de grilles métalliques pour les bouches de ventilation ou d'aération.

A noter qu'il n'y a pas de restriction concernant les équipements **d'occultation des baies** (store extérieur, volet, etc.).

Pouvez vous me donner un ordre de grandeur des coûts que ces travaux peuvent représenter ?

Les tableaux de l'annexe D du « Guide de prescriptions techniques pour la résistance du bâti à un aléa technologique thermique avec pour unique but la protection des personnes » fournissent des estimations économiques très détaillées par catégorie d'élément du bâti (valeur janvier 2008), pour des travaux de mise en protection des bâtiments de type maison individuelle.

FICHE N°3

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) indique que votre logement est situé dans une zone soumise à un **risque thermique continu d'intensité comprise entre 5 et 8 kW/m²**

Cette fiche a pour but de vous apporter une information sur ce risque, et des indications sur des travaux de renforcement que vous pourriez être amené à réaliser. Ces indications ne se substituent pas aux recommandations ou prescriptions résultant d'un diagnostic réalisé par un bureau d'études spécialisé.

Qu'est-ce qu'un phénomène thermique continu ?

Un phénomène thermique est caractérisé par une production de chaleur. Il est dit **continu** lorsqu'il est d'une durée supérieure à deux minutes (exemple : feu de matériaux solides stockés dans un entrepôt).

Quels en sont les effets ?

Un phénomène thermique continu peut provoquer :

- Des coups de chaleur et des brûlures sur les personnes,
- La dégradation et une inflammation des matériaux qui constituent le bâtiment.

Comment s'en protéger ?

La protection des personnes contre l'effet thermique continu est assurée par l'enveloppe du bâti (couverture, toiture, parois, menuiseries extérieures).
Renforcer le bâti, c'est avant tout augmenter la protection des personnes.

Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

Le **comportement** d'un bâtiment soumis à un effet thermique continu dépend

- Des caractéristiques de l'agression thermique,
- Des caractéristiques du bâti.

Dans une approche simplifiée de la mise en protection des personnes par le bâti, il faut considérer que toutes les faces du bâti sont à protéger vis à vis du niveau de flux maximum de la classe d'intensité considérée : ici 8 kW/m².
Les **parois opaques lourdes** peuvent nécessiter des travaux de type augmentation de l'épaisseur du mur existant, augmentation ou remplacement de l'isolation de la paroi, ou encore réalisation d'un écran thermique. Dans le cas de **parois opaques légères**, des renforcements peuvent également être envisagés.
Le **toit** peut voir son isolation remplacée, renforcée ou mise en place si elle est inexistante, dans le cas de combles aménagés.
Les **menuiseries extérieures** peuvent également faire l'objet de travaux de renforcements, tant pour les éléments vitrés que pour les châssis ou éléments opaques.
Enfin, les **éléments singuliers** situés sur l'enveloppe extérieure du bâtiment (bouche d'aération, climatisation, etc.) peuvent nécessiter des adaptations.

En outre, les matériaux extérieurs doivent respecter des règles minimales de **non propagation du feu**.

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter les documents suivants :

Caractérisation et réduction de la vulnérabilité du bâti face à un phénomène dangereux technologique thermique.
EFFECTIS-LNE- Juillet 2008

Guide de prescriptions techniques pour la résistance du bâti à un aléa technologique thermique avec pour unique but la protection des personnes.
EFFECTIS-LNE- Juillet 2008

Sites internet : www.effectis.com
www.lne.fr

Si les combles sont aménagés, ou que la **couverture** donne directement sur un local avec des personnes, les épaisseurs minimales d'isolant sont de 10 cm de laine de verre ou de laine de roche.

Dans le cas de combles non aménagés, une charpente bois sans isolation ne nécessite pas de travaux.

Concernant les **toitures-terrasses** sans protection mécanique, une épaisseur minimale de 10 cm de laine de verre ou de laine de roche, est suffisante.

Avec une protection mécanique telle qu'une chape ciment ou un bac acier, l'isolation minimale nécessaire est de 8 cm de laine de verre ou laine de roche.

Il peut être nécessaire de faire appel à un bureau d'études pour étudier le cas de protections particulières.

La non inflammation du revêtement d'écranchéité doit être vérifiée.

Exigences en terme de **non propagation du feu** :

Les matériaux extérieurs doivent être classés au moins B-s1 ; d0 ou M1 (classement conventionnel ou marquage CE [Euroclasse] ou classement M).

Les matériaux doivent avoir une température de dégradation supérieure à 280°C.

Menuiseries extérieures :

Les **éléments translucides** en matériaux combustibles (polycarbonate, polypropylène, etc.) sont proscrits.

La majorité des **éléments verriers** sont susceptibles de résister mécaniquement à un rayonnement thermique de 8 kW/m². Il faut cependant remplacer le simple vitrage par un double vitrage.

Les **châssis** des menuiseries doivent être suffisamment résistants pour éviter que leur dégradation ne puisse entraîner la chute des vitrages.

Un châssis PVC ou aluminium est à remplacer par un châssis bois, inox ou acier.

Selon la nature du ou des matériaux constituant la **porte**, différentes épaisseurs minimales sont à considérer :

Nature de la porte	Epaisseur minimale
Bois seul ou avec parement métal ou PVC	Par nature insuffisante, à remplacer
PVC isolée ou non	
Métal sans isolant	
Habillage bois (1 cm) + isolant (laine de verre ou laine de roche)	6 cm
Métal +isolant laine de roche	8 cm
Métal +isolant laine de verre	8 cm



Ces performances s'appliquent pour le cas de portes avec une surface vitrée inférieure à 30% de la surface totale de la porte, comme pour les surfaces vitrées vis-à-vis des murs.

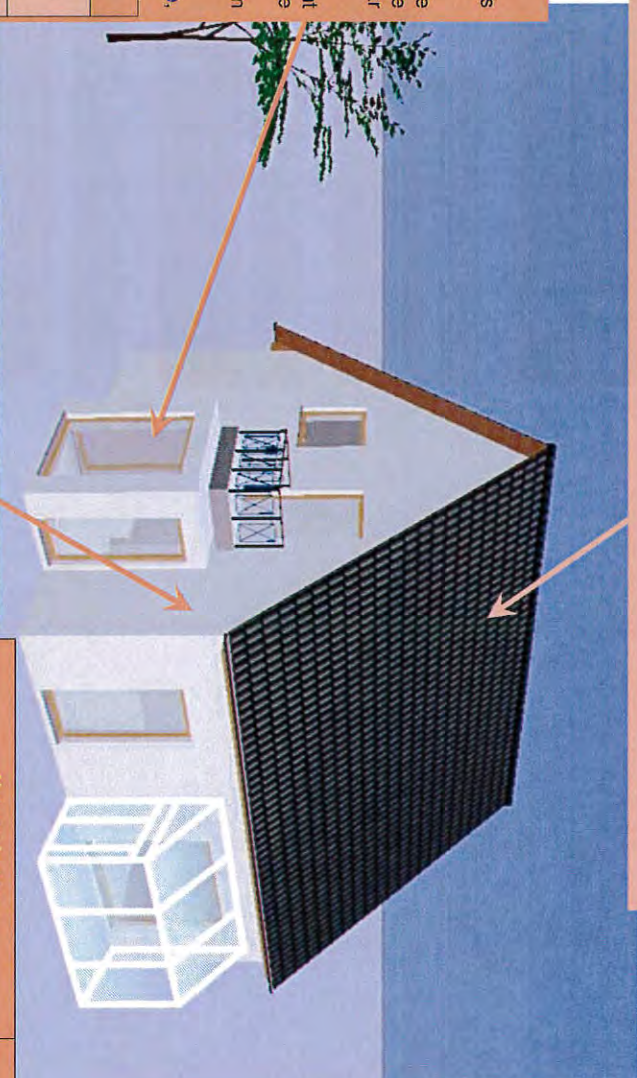


Image 1. RBC Angers

Les **éléments singuliers** à traiter sont les suivants :

- Calfrement des traversées de câbles et de fluides en façade, et capotage des câbles avec des matériaux classés A2 ou bien utilisation de câbles classés CR1.
- Équipements d'évacuation des eaux pluviales (gouttières, descentes...) en zinc ou matériaux classés A1.
- Utilisation de grilles métalliques à mailles fines (facteur de trous < 50%) pour les bouches de ventilation ou d'aération.
- Equipements **d'occultation des baies** (store extérieur, volet, etc) métalliques ou en bois massif.
- Interdiction de balcons et terrasses en façades exposées pour un bâtiment de plus de 2 niveaux.

Parois opaques lourdes : En fonction du matériau de l'enveloppe extérieure, de son épaisseur, de la nature et de l'épaisseur du matériau isolant, la valeur du flux d'énergie thermique acceptable varie.

Ainsi, pour un flux maximal jusqu'à 8 kW/m², les épaisseurs minimales de parois sont données dans le tableau ci-contre :

Nature du mur	Nature de l'isolant			
	sans	Plâtre 1 cm	PSE**	LDV**
Pierre naturelle	80 cm	70 cm	20 cm	20 cm
Brique pleine ou perforée	Insuffisant*	Insuffisant*	34 cm	9 cm
Brique creuse	Insuffisant*	Insuffisant*	25 cm	15 cm
Bloc de terre cuite	25 cm	22 cm	15 cm	15 cm
Bloc de béton plein/perforé et banché	Insuffisant*	Insuffisant*	Insuffisant*	20 cm
Bloc de béton creux	Insuffisant*	Insuffisant*	28 cm	20 cm
Bloc de béton cellulaire	20 cm	20 cm	10 cm	5 cm

Parois opaques légères : En fonction du matériau de revêtement, et de la nature du matériau isolant, l'épaisseur minimale de l'âme isolante est donnée dans le tableau ci-contre :

Nature du revêtement	Nature de l'isolant	
	polystyrène ou polyuréthane	Laine de verre / de roche
Métal, pierre, ciment	proscrit	8 cm
Bois	proscrit	4 cm

* insuffisant au regard des épaisseurs de parois communément mises en œuvre.
 ** Avec les isolants suivants de 4 cm d'épaisseur, accompagnés d'une plaque de plâtre d'au moins 1 cm d'épaisseur : PSE = polystyrène expansé, LDV = laine de verre.

Dans le cas où l'effet thermique est combiné avec un effet de surpression, consulter la fiche N°10.

Pouvez vous me donner un ordre de grandeur des coûts que ces travaux peuvent représenter ?

Ce tableau fournit des estimations économiques (valeur janvier 2009) pour des travaux de mise en protection des bâtiments de type maison individuelle. La fourchette de coût indiquée ne tient pas compte des travaux qui pourraient être induits par ces renforcements (prise de la décoration par exemple).

Nature du renforcement du bâti	Nature des travaux	Coût indicatif de la réalisation, fourniture et pose (HT)
Remplacement d'une fenêtre par une fenêtre isolante en bois	<ul style="list-style-type: none"> Dépose et repose des menuiseries (battant + dormant) Fenêtre type réhabilitation en bois HI 35 x L120 Double vitrage isolant (4/16/4) faible émissivité 	600 €/fenêtre à 800 €/fenêtre
Remplacement d'un vitrage par un double vitrage filtrant	<ul style="list-style-type: none"> Dépose et repose du vitrage Double vitrage filtrant épaisseur 18 mm 	550 €/m ² à 600 €/m ²
Remplacement d'un vitrage par un double vitrage filtrant feuilleté	<ul style="list-style-type: none"> Dépose et repose du vitrage Double vitrage filtrant feuilleté épaisseur 28 mm 	610 €/m ² à 660 €/m ²
Pose d'un film de protection	Film réfléchissant argent	80 €/m ²
Remplacement d'une porte d'entrée par une porte d'entrée en bois	<ul style="list-style-type: none"> Dépose de la porte actuelle Fourniture et pose d'un nouveau bloc porte en bois 	1000 € à 1500 €

FICHE N°4

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) indique que votre logement est situé dans une zone soumise à un **risque thermique transitoire d'intensité comprise entre 600 et 1000 (kW/m²)^{4/3} .s**

Cette fiche a pour but de vous apporter une information sur ce risque, et des indications sur des travaux de renforcement que vous pourriez être amené à réaliser. Ces indications ne se substituent pas aux recommandations ou prescriptions résultant d'un diagnostic réalisé par un bureau d'études spécialisé.

Qu'est-ce qu'un phénomène thermique transitoire ?

Un **phénomène thermique** est caractérisé par une production de chaleur. Il est dit **transitoire** lorsqu'il est d'une durée inférieure à deux minutes. Il peut s'agir d'un phénomène de type boule de feu (exemple : libération brutale d'un gaz liquéfié porté à ébullition, suivi d'une inflammation générale immédiate), ou de type feu de nuage (inflammation d'un nuage formé d'un mélange d'air et de gaz combustible, suite à une fuite de gaz combustible par exemple).

Quels en sont les effets ?

Un phénomène thermique transitoire peut provoquer :

- Des coups de chaleur et des brûlures sur les personnes,
- La dégradation et une inflammation des matériaux qui constituent le bâtiment
- La perte des propriétés mécaniques de la structure du bâtiment,
- L'inflammation des matériaux à l'intérieur du bâtiment (isolant combustible, mobilier etc...).

Comment s'en protéger ?

La protection des personnes contre l'effet thermique transitoire est assurée par l'enveloppe du bâti (couverture, toiture, parois, menuiseries extérieures).

Renforcer le bâti, c'est avant tout augmenter la protection des personnes.

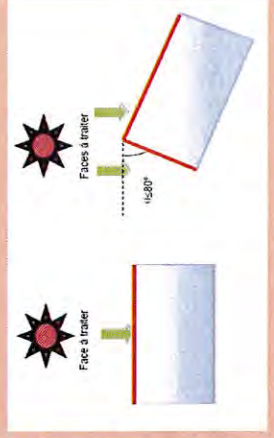
Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

Le **comportement** d'un bâtiment soumis à un effet thermique transitoire dépend

- Des caractéristiques de l'agression thermique,
- Des caractéristiques du bâti,
- De l'orientation du bâtiment.

Pour l'intensité considérée, un phénomène de type feu de nuage ne nécessite pas d'engager des travaux sur une construction traditionnelle.

En revanche, pour un phénomène de type boule de feu, il peut être nécessaire de renforcer les **menuiseries extérieures**. Les faces à prendre en compte pour les travaux dépendent de l'orientation du bâtiment vis à vis du phénomène thermique. Le **toit** doit toujours être considéré comme un élément exposé, à vérifier et traiter si besoin.



Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le document suivant :

Cahier technique de la vulnérabilité du bâti aux effets thermiques transitoires.

-INERIS- mai 2009

Site internet :

www.ineris.fr

Rappel : Ces indications ne concernent que le phénomène de type boule de feu.

Image LRPC Angers

Menuiseries extérieures :

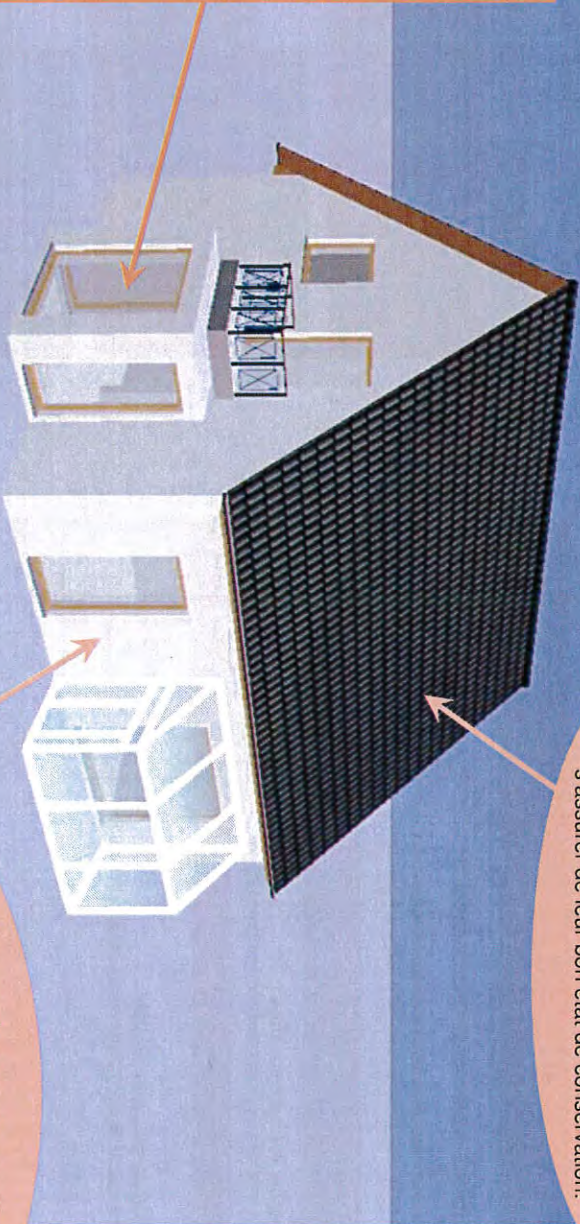
Les **châssis** des menuiseries doivent être suffisamment résistants pour éviter que leur dégradation ne puisse entraîner la chute des vitrages. Un châssis PVC est à remplacer par un châssis bois ou aluminium, mais il est également possible d'appliquer sur un châssis PVC une peinture isolante non inflammable (l'emploi d'un primaire d'accrochage peut être nécessaire). Ceci nécessitera alors de vérifier le maintien des qualités de la peinture dans le temps.

Les **éléments translucides** (polymères) et les **vitrages** nécessitent la mise en place d'un film filtrant à l'extérieur, ou leur remplacement par un vitrage filtrant.



Vérifier les facteurs de transmission et d'absorption des éléments translucides (cf. tableau ci-dessous).

Vitrage/élément translucide	Travaux à réaliser	Caractéristiques techniques à respecter	
		Facteur de transmission	Facteur d'absorption
Vitrage simple ou feuilleté	Film filtrant	inférieur à 75%	inférieur ou égal à 20%
	Vitrage filtrant	inférieur à 68%	compatible avec ses contraintes thermiques admissibles*
Vitrage double ou triple	Film filtrant	inférieur à 91%	inférieur ou égal à 20%
	Vitrage filtrant	inférieur à 68%	compatible avec ses contraintes thermiques admissibles*
Polymères	Film filtrant	inférieur à 77%	inférieur ou égal à 23%
	Vitrage filtrant	inférieur à 68%	compatible avec ses contraintes thermiques admissibles*



Les toitures et couvertures (hors matériaux inflammables comme le chaume par exemple) **ne nécessitent pas de travaux d'amélioration**. Il faut cependant s'assurer de leur bon état de conservation.

Les **parois opaques** constituées de béton ou d'éléments de béton, de terre cuite, de béton cellulaire, de pierre manufacturée ou naturelle, de pierre de taille et moellons équarris, de tous types de terres et de torchis (avec paille non apparente) **ne nécessitent pas de travaux d'amélioration**.

Pour une constitution différente des façades (bois par exemple), des travaux de renforcement peuvent être nécessaires.



En cas de rénovation, l'emploi d'enduit ou de peintures ininflammables est préconisé en extérieur.

* La réduction de la chaleur transmise par le vitrage provoque sa montée en température. Celle-ci ne doit pas dépasser le maximum admissible par le vitrage.

Dans le cas où l'effet thermique est combiné avec un effet de surpression, consulter la fiche N°10.

Pouvez vous me donner un ordre de grandeur des coûts que ces travaux peuvent représenter ?

Ce tableau fournit des estimations économiques (valeur janvier 2009) pour des travaux de mise en protection des bâtiments de type maison individuelle. La fourchette de coût indiquée ne tient pas compte des travaux qui pourraient être induits par ces renforcements (reprise de la décoration par exemple).

Nature du renforcement du bâti	Nature des travaux	Coût indicatif de la réalisation, fourniture et pose (HT)
Remplacement d'une fenêtre par une fenêtre isolante en bois 	<ul style="list-style-type: none"> Dépose et repose des menuiseries (battant + dormant) Fenêtre type réhabilitation en bois H135 x L120 Double vitrage isolant (4/16/4) faible émissivité 	600 €/fenêtre à 800 €/fenêtre
Remplacement d'un vitrage par un double vitrage filtrant	<ul style="list-style-type: none"> Dépose et repose du vitrage Double vitrage filtrant épaisseur 18 mm 	550 €/m ² à 600 €/m ²
Remplacement d'un vitrage par un double vitrage filtrant feuilleté	<ul style="list-style-type: none"> Dépose et repose du vitrage Double vitrage filtrant feuilleté épaisseur 28 mm 	610 €/m ² à 660 €/m ²
Pose d'un film de protection d'une porte d'entrée par une porte d'entrée en bois 	Film réfléchissant argent <ul style="list-style-type: none"> Dépose de la porte actuelle Fourniture et pose d'un nouveau bloc-porte en bois 	80 €/m ² 1000 € à 1500 €

FICHE N°5

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) indique que votre logement est situé dans une zone soumise à un **risque thermique transitoire d'intensité comprise entre 1000 et 1800 (kW/m²)^{4/3} .s**

Cette fiche a pour but de vous apporter une information sur ce risque, et des indications sur des travaux de renforcement que vous pourriez être amené à réaliser. Ces indications ne se substituent pas aux recommandations ou prescriptions résultant d'un diagnostic réalisé par un bureau d'études spécialisé.

Qu'est-ce qu'un phénomène thermique transitoire ?

Un **phénomène thermique** est caractérisé par une production de chaleur. Il est dit **transitoire** lorsqu'il est d'une durée inférieure à deux minutes. Il peut s'agir d'un phénomène de type boule de feu (exemple : libération brutale d'un gaz liquéfié porté à ébullition, suivi d'une inflammation générale immédiate), ou de type feu de nuage (inflammation d'un nuage formé d'un mélange d'air et de gaz combustible, suite à une fuite de gaz combustible par exemple).

Quels en sont les effets ?

Un phénomène thermique transitoire peut provoquer :

- Des coups de chaleur et des brûlures sur les personnes,
- La dégradation et une inflammation des matériaux qui constituent le bâtiment
- La perte des propriétés mécaniques de la structure du bâtiment,
- L'inflammation des matériaux à l'intérieur du bâtiment (isolant combustible, mobilier etc...).

Comment s'en protéger ?

La protection des personnes contre l'effet thermique transitoire est assurée par l'enveloppe du bâti (couverture, toiture, parois, menuiseries extérieures). **Renforcer le bâti, c'est avant tout augmenter la protection des personnes.**

Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

Le **comportement** d'un bâtiment soumis à un effet thermique transitoire dépend

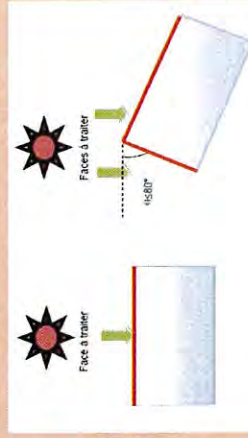
- Des caractéristiques de l'agression thermique,
- Des caractéristiques du bâti,
- De l'orientation du bâtiment.

Des mesures foncières et l'interdiction de nouvelles constructions sont préconisées dans la zone impactée par un phénomène de type feu de nuage. Si un logement reste malgré tout dans cette zone, une étude approfondie doit être réalisée par un bureau d'études spécialisé.

Dans le cas d'un phénomène de type boule de feu, il peut être nécessaire de renforcer les **menuiseries extérieures**.

Les faces à prendre en compte pour les travaux dépendent de l'orientation du bâtiment vis à vis du phénomène thermique.

Le **toit** doit toujours être considéré comme un élément exposé, à vérifier et traiter si besoin.



Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le document suivant :

Cahier technique de la vulnérabilité du bâti aux effets thermiques transitoires.
-INERIS- mai 2009

Site internet : www.ineris.fr

Rappel : Ces indications ne concernent que le phénomène de type boule de feu.

Image LRPC Angers

Menuiseries extérieures :

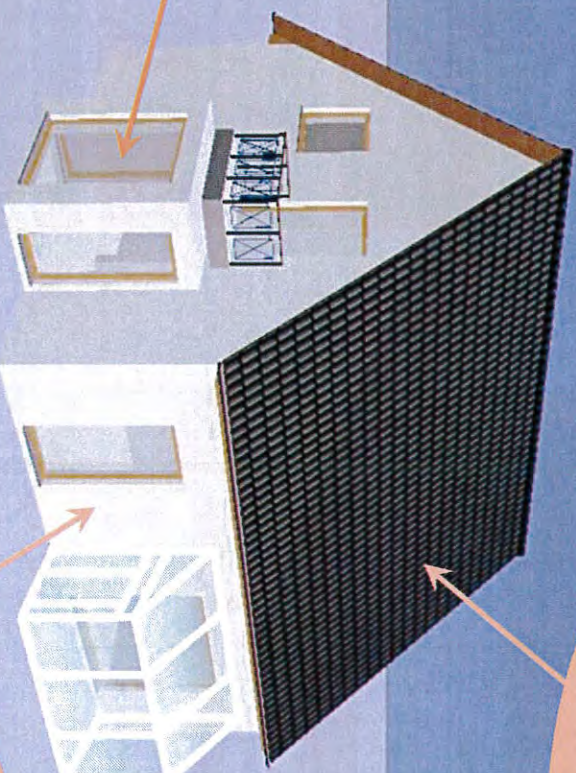
Les **châssis** des menuiseries doivent être suffisamment résistants pour éviter que leur dégradation ne puisse entraîner la chute des vitrages. Un châssis PVC ou aluminium est à remplacer par un châssis bois, mais il est également possible d'y appliquer une peinture isolante non inflammable (l'emploi d'un primaire d'accrochage peut être nécessaire). Ceci nécessitera alors de vérifier le maintien des qualités de la peinture dans le temps.

Les **éléments translucides** (polymères) et les **vitrages** nécessitent la mise en place d'un film filtrant à l'extérieur, ou leur remplacement par un vitrage filtrant.



Vérifier les facteurs de transmission et d'absorption des éléments translucides (cf. tableau ci-dessous).

Vitrage/élément translucide	Travaux à réaliser	Caractéristiques techniques à respecter	
		Facteur de transmission	Facteur d'absorption
Vitrage simple ou feuilleté	Film filtrant	inférieur à 49%	inférieur ou égal à 20%
	Vitrage filtrant	inférieur à 43%	compatible avec ses contraintes thermiques admissibles*
Vitrage double ou triple	Film filtrant	inférieur à 58%	inférieur ou égal à 20%
	Vitrage filtrant	inférieur à 43%	compatible avec ses contraintes thermiques admissibles*
Polymères	Film filtrant	inférieur à 50%	inférieur ou égal à 35%
	Vitrage filtrant	inférieur à 43%	compatible avec ses contraintes thermiques admissibles*



Les toitures et couvertures (hors matériaux inflammables comme le chaume par exemple) **ne nécessitent pas de travaux d'amélioration**. Il faut cependant s'assurer de leur bon état de conservation.

Les **parois opaques** constituées de béton ou d'éléments de béton, de terre cuite, de béton cellulaire, de pierre manufacturée ou naturelle, de pierre de taille et moellons équarris, de tous types de terres et de torchis (avec paille non apparente) **ne nécessitent pas de travaux d'amélioration**.

Pour une constitution différente des façades (bois par exemple), des travaux de renforcement peuvent être nécessaires.

En cas de rénovation, l'emploi d'enduit ou de peintures ininflammables est préconisé en extérieur.

* La réduction de la chaleur transmise par le vitrage provoque sa montée en température. Celle-ci ne doit pas dépasser le maximum admissible par le vitrage.

Dans le cas où l'effet thermique est combiné avec un effet de surpression, consulter la fiche N°10.

Pouvez vous me donner un ordre de grandeur des coûts que ces travaux peuvent représenter ?

Le tableau suivant présente une fourchette indicative de prix d'achat TTC hors pose (en valeur janvier 2009, avec une TVA 19,6%) pour une fenêtre d'entrée de gamme à ouverture à la française à deux vantaux, de dimensions standard L=1,40 m x h=1,25 m que l'on peut acheter chez les grands distributeurs.

Le coût de la pose est estimé entre 300 et 400 € TTC mais le prix de base de la fenêtre est alors baissé de 15%.

Type de vitrage	Type de châssis		
	PCV	Bois	Aluminium
Standard : 4/16/4	150 à 500€	150 à 500 €	500 €
Double vitrage 44.2/12/4	300 à 700€	700 €	1200 €
Double vitrage 44.2/8/44.2	400 à 1100€	700 €	1600 €

source INERIS



Pour en savoir plus, vous pouvez consulter les documents suivants :

- Complément technique relatif à l'effet de surpression – version 2 – CSTB - mars 2008
- Cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité du bâti aux effets de surpression – version 2 – INERIS - novembre 2008

Sites internet :

www.cstb.fr
www.ineris.fr

FICHE N°6

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) indique que votre logement est situé dans une zone soumise à un **risque surpression d'intensité comprise entre 20 et 50 mbar**

Cette fiche a pour but de vous apporter une information sur ce risque, et des indications sur des travaux de renforcement que vous pourriez être amené à réaliser. Ces indications ne se substituent pas aux recommandations ou prescriptions résultant d'un diagnostic réalisé par un bureau d'études spécialisé.

Qu'est-ce qu'un phénomène de surpression ?

Les phénomènes de surpression correspondent à la propagation d'une onde de pression dans l'air. On distingue deux régimes d'explosion : la déflagration et la détonation (ou onde de choc).

Quels en sont les effets ?

Deux types d'effets sont à considérer :

- Les effets directs sur l'homme, liés à la surpression proprement dite.
- Les effets sur ouvrages conduisant à des effets indirects sur l'homme, par chute d'éléments d'ouvrages.

Comment s'en protéger ?

La protection des personnes contre les effets directs est assurée par l'enveloppe de la structure (murs, portes, fenêtres) quand celle-ci est suffisante par rapport à l'effet considéré. **Renforcer le bâti c'est avant tout augmenter la protection des personnes.**

Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

Le comportement d'un bâtiment soumis à un effet de surpression dépend

- Des caractéristiques de l'onde de surpression (régime et durée du signal),
- De la forme générale et de la raideur de la construction,
- De l'orientation du bâtiment.

Les bâtiments de type maison individuelle construits de manière traditionnelle sont réputés sécurisés sur le plan structural.

Seuls les éléments de second œuvre (toit et menuiseries extérieures vitrées) peuvent nécessiter des travaux de renforcement.

Protection des personnes contre l'effet de surpression 20 à 50 mbar

Les éléments qui suivent présentent plusieurs solutions techniques de renforcement des éléments de second oeuvre du bâtiment. La dernière page présente un tableau des coûts de fenêtres que l'on peut acheter chez les grands distributeurs.

La tenue des **menuiseries extérieures vitrées** dans la zone d'intensité 20 à 50 mbar dépend de nombreux facteurs :

- *Caractéristiques de l'onde de surpression,*
- *Zone d'intensité (20 à 55 mbar ou 35 à 50 mbar)*
- *Orientation de la fenêtre vis à vis de la source du phénomène,*
- *Type de vitrage,*
- *Dimensions du panneau vitré,*
- *Matériau du châssis,*
- *Mode d'ouverture de la fenêtre,*
- *Système de fermeture de la fenêtre,*
- *Mode de pose de la fenêtre.*

Il est conseillé de se référer aux préconisations formulées dans l'annexe C2 du **Cahier Applicatif** référencé en fin de fiche.

Cet encart présente la méthode d'analyse de la tenue à la surpression d'une menuiserie extérieure vitrée.

A titre d'exemple, nous prenons un modèle courant de fenêtre à ouverture à la française à deux vantaux, de 1,40 m de largeur par 1,25 m de hauteur.

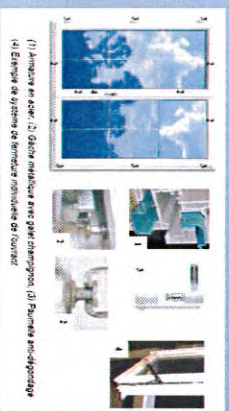
Chaque vitrage, de type double vitrage 4/16/4, a une largeur l de 0,60 m et une longueur L de 1,10 m.
Le PPRT indique que mon logement peut être soumis à une onde de choc de valeur comprise entre 35 et 50 mbar.



1 – Orientation des façades : Les indications portées dans l'annexe C2 permettent de numéroter chaque face du logement. Nous considérons dans cet exemple que la fenêtre est située en face 1, la plus exposée.



2 – Vitrage : A la lecture de l'annexe C2 du Cahier Applicatif, nous pouvons constater que le double vitrage 4/16/4 n'est pas suffisant, mais que l'application d'un film de protection anti-fragment posé par fixation chimique ou mécanique lui permet de résister à la surpression, ou de casser sans risques de blessure par bris de vitres pour les personnes.



3 – Châssis : quelque soit le type de châssis (PVC, aluminium ou bois), il est recommandé que la fenêtre soit munie d'un système de fermeture individuelle des ouvrants avec renvoi d'angle, constitué de gâches métalliques de sécurité anti-décrochement avec galets champignon. Pour un châssis bois pose en tunnel, un système de

Les **parois opaques lourdes** ne nécessitent généralement pas de travaux de renforcement.

Une **couverture** en grands éléments (plaques de fibrociment par exemple) peut nécessiter un renforcement ou son remplacement par une couverture en petits éléments (ardoises ou tuiles).

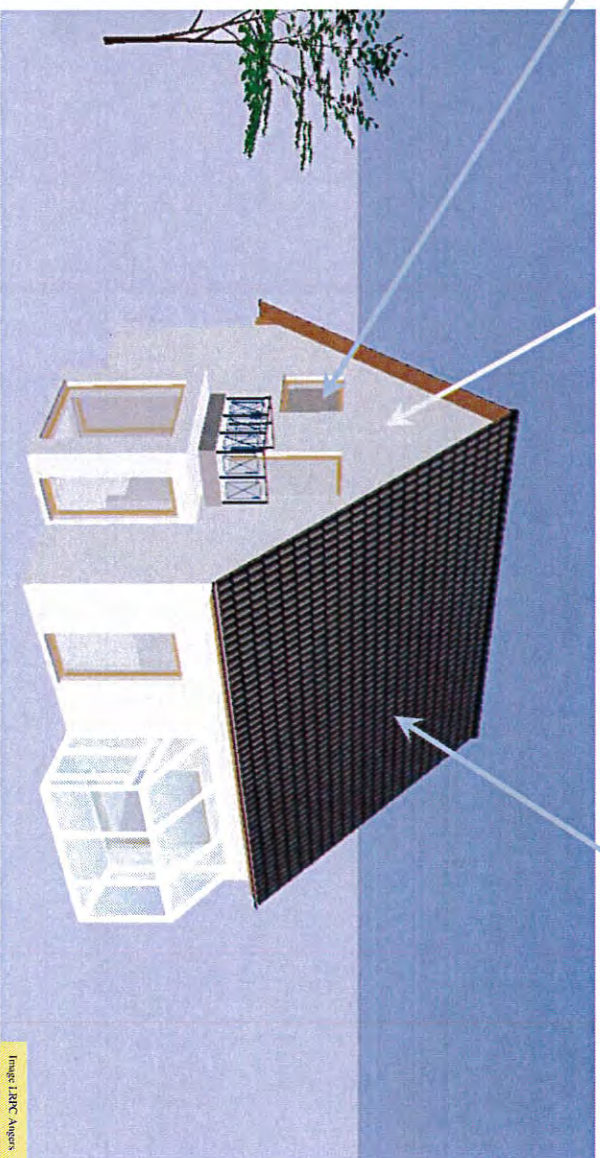


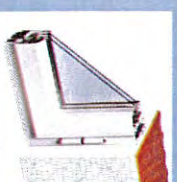
Image LBRIC Angers

fermeture à crémonne avec sortie de tringle peut également convenir.

Les modes de pose d'un châssis :



en feuillure



en tunnel



en applique

4 – Fixation : Enfin, en fonction du mode de pose de la fenêtre dans le mur (en feuillure, en tunnel ou en applique), du numéro de la face, il peut être nécessaire de renforcer la fixation du châssis dans le mur pour répondre aux recommandations édictées dans l'annexe C2.

Pouvez vous me donner un ordre de grandeur des coûts que ces travaux peuvent représenter ?

Ce tableau fournit des estimations économiques (valeur janvier 2009) pour des travaux de mise en protection des bâtiments de type maison individuelle, pose comprise. La fourchette de coût indiquée ne tient pas compte des travaux qui pourraient être induits par ces renforcements (reprise de la décoration par exemple).

Élément de structure	Nature des travaux	Coût indicatif HT
Paroi opaque lourde	Doublage du mur par un mur en parpaing interne	300 à 700 € / m ² de façade
	Réduction de la portée du mur par la pose de poteaux métalliques (IPN) contre la paroi à intervalles réguliers	350 à 750 € / m ² de façade
	Idem au dessus plus remplissage en dur entre chaque poteau	400 à 800 € / m ² de façade
	Traitement de la paroi par chemisage	300 à 700 € / m ² de façade
Charpente	Renforcement par pose d'éléments en béton armé préfabriqué	400 à 800 € / m ² de façade
	Doublément des fermes	50 à 150 € / m ² de toiture
Fenêtre	Remplacement des fenêtres par des fenêtres certifiées EPR1	1000€ à 2000€ par fenêtre

Source: INERIS

FICHE N°7

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) indique que votre logement est situé dans une zone soumise à un **risque surpression d'intensité comprise entre 50 et 140 mbar**

Cette fiche a pour but de vous apporter une information sur ce risque, et des indications sur des travaux de renforcement que vous pourriez être amené à réaliser. Ces indications ne se substituent pas aux recommandations ou prescriptions résultant d'un diagnostic réalisé par un bureau d'études spécialisé.

Qu'est-ce qu'un phénomène de surpression ?

Les **phénomènes de surpression** correspondent à la propagation d'une onde de pression dans l'air. On distingue deux régimes d'explosion : la déflagration et la détonation (ou onde de choc).

Quels en sont les effets ?

Deux types d'effets sont à considérer :

- Les effets directs sur l'homme, liés à la surpression proprement dite,
- Les effets sur ouvrages conduisant à des effets indirects sur l'homme, par chute d'éléments d'ouvrages.

Comment s'en protéger ?

La protection des personnes contre les effets directs est assurée par l'enveloppe de la structure (murs, portes, fenêtres) quand celle-ci est suffisante par rapport à l'effet considéré. La prise en compte d'actions préventives sur les éléments non structurels tels que toitures, cheminées, auvents, garde corps (etc...) permet de limiter les effets indirects sur l'homme. **Renforcer le bâti c'est avant tout augmenter la protection des personnes.**

Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

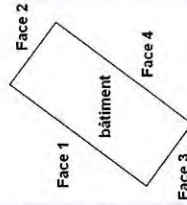
Le comportement d'un bâtiment soumis à un effet de surpression dépend

- Des caractéristiques de l'onde de surpression (régime et durée du signal),
- Du type de construction,
- De l'orientation du bâtiment.

Les **éléments porteurs de l'habitation (parois opaques lourdes, charpente) sont à traiter en priorité.**

Façades : L'orientation du bâtiment vis à vis du centre du phénomène dangereux permet d'en numéroté les faces.

Selon le type et la durée de l'onde de surpression, la composition des parois opaques lourdes, il peut être nécessaire de traiter jusqu'à 3 faces (faces 1, 2 et 3 dans l'exemple ci contre).



Centre du phénomène dangereux

Les **vitrages** sont à traiter, et selon la pente du toit, il peut s'avérer nécessaire de traiter la **charpente et la couverture.**

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter les documents suivants :

- Complément technique relatif à l'effet de surpression – version 2 – CSTB - mars 2008
- Cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité du bâti aux effets de surpression – version 2 – INERIS - novembre 2008

Sites internet : www.cstb.fr
www.ineris.fr

Protection des personnes contre l'effet de surpression 50 à 140 mbar

Parois opaques lourdes :

Des travaux de renforcement peuvent s'avérer nécessaires en fonction de la nature de la paroi, du régime d'explosion, de la durée de l'onde, et du numéro de la face.

Déflagration :

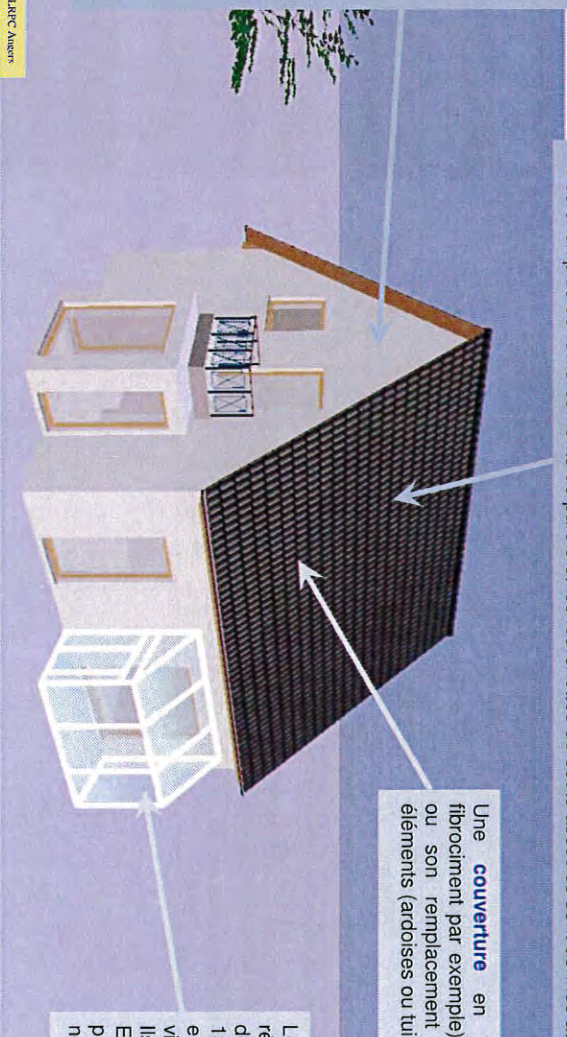
Nature de la paroi	Durée du signal	Faces à renforcer
moellons	>50 ms	1
	>150 ms	1, 2
pisé	>0	1
	>20 ms	1, 2
	>1 s	1, 2, 3

Onde de choc :

Nature de la paroi	Durée du signal	Faces à renforcer
parpaing	>150 ms	1
	>0 ms	1
moellons	>20 ms	1, 2
	> 500 ms	1, 2, 3
pisé	>0	1, 2
	>150 ms	1, 2, 3

Des exemples de renforcements de parois et les fourchettes de coûts associés sont donnés au dos de la fiche.

Image LRFC Amers



Charpente :

Pour les toits de pente supérieure à 25°, il est nécessaire de calculer l'angle de l'axe du toit par rapport aux centres des phénomènes retenus.

Si cet angle est inférieur à 25°, le toit peut être déclassé en toit de pente inférieure à 25°.

Pente de toit	Moyens de renforcement envisageables	
< 25°	Pas de renforcement	Pas de renforcement
> 25°	Toit déclassable en toit de pente < 25° Toit non déclassable	Doublement des fermes de la charpente

Des exemples de renforcements de parois et les fourchettes de coûts associés sont donnés au dos de la fiche.

Une **couverture** en grands éléments (plaques de fibrociment par exemple) peut nécessiter un renforcement ou son remplacement par une couverture en petits éléments (ardoises ou tuiles).

Les **vitrages** sont soumis à une réglementation spécifique définie dans une norme (EN-13223-1) relative à la tenue des ensembles châssis / vitres vis à vis des ondes de chocs. Ils peuvent être de catégorie EPRI, qui correspond à la première qualité définie dans la norme.

Pour limiter les effets indirects sur l'homme, et selon les cas, des renforcements d'éléments non structuraux peuvent être envisagés. En voici quelques exemples :

Plafonds suspendus (ou faux plafonds)

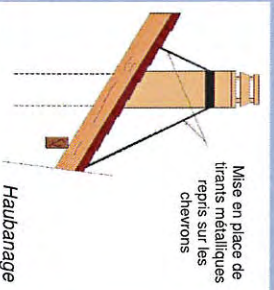
Risque de chute, d'effondrement pouvant entraîner des blessures graves et encombrer les sorties : privilégier les éléments légers aux panneaux lourds et fragiles, une fixation par vis ou clips, porter une attention particulière aux suspentes (nombre et répartition) et à leur fixation (par vis et non par scellement ou clouage), prévoir un jeu périphérique entre parois et plafond, ne pas fixer d'équipement lourd au plafond suspendu.



suspense

Cheminiées

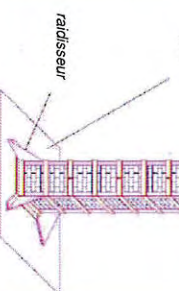
Risque de chute : renforcer les cheminées d'une hauteur supérieure à 1,40 m, par haubanage ou chemisage par cornières métalliques ancrées à la dalle la plus proche, par exemple.



Mise en place de tirants métalliques repartis sur les chevrons
Haubanage

Chemisage

dalle



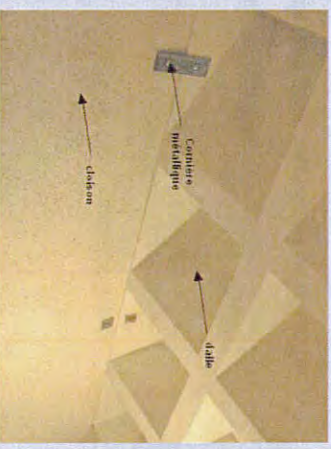
Fixation d'un élément de bibliothèque

Equipements lourds (armoires chaudrées,...)

Risque de déplacement, basculement, projection : fixer ces éléments aux murs, planchers, cloisons par des systèmes adéquats (vis, boulons, chevilles).

Cloisons

Risque de dislocation, d'effondrement : solidariser les cloisons aux murs porteurs par des dispositifs permettant d'assurer cette fonction (cornières métalliques, potelets, etc.). Pour les grandes cloisons (longueur supérieure à 4 fois la hauteur), effectuer un raidissage vertical à l'aide d'éléments métalliques fixés en planchers attendant à la cloison.



FICHE N°8

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) indique que votre logement est situé dans une zone soumise à un **risque surpression d'intensité comprise entre 140 et 200 mbar**

Cette fiche a pour but de vous apporter une information sur ce risque, et des indications sur des travaux de renforcement que vous pourriez être amené à réaliser.

Ces indications ne se substituent pas aux recommandations ou prescriptions résultant d'un diagnostic réalisé par un bureau d'études spécialisé.

Qu'est-ce qu'un phénomène de surpression ?

Les **phénomènes de surpression** correspondent à la propagation d'une onde de pression dans l'air.

On distingue deux régimes d'explosion : la déflagration et la détonation (ou onde de choc).

Quels en sont les effets ?

Deux types d'effets sont à considérer :

- Les effets directs sur l'homme, liés à la surpression proprement dite,
- Les effets sur ouvrages conduisant à des effets indirects sur l'homme, par chute d'éléments d'ouvrages.

Comment s'en protéger ?

La protection des personnes contre les effets directs est assurée par l'enveloppe de la structure (murs, portes, fenêtres) quand celle-ci est suffisante par rapport à l'effet considéré. La prise en compte d'actions préventives sur les éléments non structuraux tels que toitures, cheminées, auvents, garde corps (etc...) permet de limiter les effets indirects sur l'homme.

Renforcer le bâti c'est avant tout augmenter la protection des personnes.

Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

Le **comportement** d'un bâtiment soumis à un effet de surpression dépend

- Des caractéristiques de l'onde de surpression (régime et durée du signal),
- Du type de construction,
- De l'orientation du bâtiment.

En fonction de la structure du bâtiment, il peut être nécessaire de faire appel à un bureau d'études spécialisé.

Les travaux structurels à réaliser concerneront les **parois opaques**, le **toit** (la charpente et la couverture), et les **menuiseries extérieures**.

Les éléments porteurs de l'habitation (parois opaques lourdes, charpente) sont à traiter en priorité.

Protection des personnes contre l'effet de surpression 140 à 200 mbar

Pour les structures avec des parois opaques lourdes constituées de parpaing, moellons de pierre dégrossie, ou pisé, il est préconisé, de :

- Renforcer l'ensemble des façades,
- Renforcer l'ensemble des toitures,
- Remplacer les vitrages par de l'EPR1.

L'ensemble de ces préconisations, dont le coût est largement supérieur à 10% de la valeur du bien, peut ne pas suffire à protéger les personnes. En revanche cet ensemble protège les personnes vis à vis de l'aléa inférieur (niveau de surpression 50 à 140 mbar).

Reportez vous à la fiche N° 7, « risque surpression d'intensité comprise entre 50 et 140 mbar » pour avoir plus d'informations sur les travaux de renforcement et les coûts associés.

Pour les structures en béton armé, ou en bois, il est recommandé de faire appel à un bureau d'études spécialisé « structures » afin de définir la faisabilité et les mesures de renforcements possibles.



Laboratoire Régional
des Ponts et Chaussées
d'Angers

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter les documents suivants :

- Complément technique relatif à l'effet de surpression – version 2 – CSTB - mars 2008
- Cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité du bâti aux effets de surpression – version 2 – INERIS - novembre 2008

Sites internet : www.cstb.fr
www.ineris.fr

Pouvez vous me donner un ordre de grandeur des coûts que ces travaux peuvent représenter ?



En réalisant des travaux, vous devez faire attention à respecter les règles en vigueur (ventilation, incendie, ...).
La réalisation de ces travaux améliorera certainement l'étanchéité à l'air de votre local, mais ne garantit pas que le niveau fixé dans le PPRT soit atteint. Avant d'engager des frais importants, il vous est conseillé de faire coordonner les travaux par un professionnel, avec une mesure d'étanchéité à l'air à réception des travaux. Seule cette solution vous garantit que l'objectif de perméabilité à l'air visé par le PPRT sera bien atteint.

Ce tableau fournit des estimations économiques (valeur janvier 2009) pour des travaux de mise en protection des bâtiments de type maison individuelle.

Caractéristique souhaitée	Nature des travaux	Coût indicatif de la réalisation, fourniture et pose (HT)
Etanchéité des menuiseries	Remplacement d'une fenêtre	800 € à 1000 €
Etanchéité de la porte d'accès	Remplacement de la porte d'accès par une porte à âme pleine	400 € à 600 €
Etanchéité des traversées de parois	Reprise des joints d'étanchéité au niveau des traversées de parois (conduits et canalisations)	200 € à 300 €
Etanchéité des passages de câbles électriques	Colmatage des passages des câbles électriques (boîtiers, gaines)	100 € à 150 €
Etanchéité des liaisons entre de parois	Jointoiement des liaisons plancher et plafond avec les murs verticaux	20 €/m à 50 €/m
Obturation des orifices de ventilation en cas d'alerte	Installation d'une grille de transfert obturable	50 €
	Installation d'une bouche d'entrée d'air obturable	50 €
	Installation d'un clapet anti-retour sur l'extraction et l'insufflation (si ventilation double flux)	50 €
Régulation du chauffage depuis le local confiné	Installation d'un robinet thermostatique pour réguler le chauffage depuis le local confiné (si chauffage gaz)	100 € à 200 €
Arrêt de la ventilation en cas d'alerte	Interrupteur d'arrêt de la ventilation et raccordement	200 € à 300 €



Sites internet :

www.certu.fr
www.cete-lyon.developpement-durable.gouv.fr (Construction)
www.ineris.com

Pour en savoir plus, vous pouvez consulter le document suivant :

Complément technique relatif à l'effet toxique, version 1.0.
CERTU-CETE de Lyon-INERIS - Juillet 2008

FICHE N°9

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) indique que votre logement est situé dans une zone soumise à un risque toxique.

Cette fiche a pour but de vous apporter une information sur ce risque, et des indications sur des travaux de renforcement que vous pourriez être amené à réaliser.
Ces indications ne se substituent pas aux recommandations ou prescriptions du PPRT.

Qu'est-ce qu'un phénomène toxique ?

Un phénomène toxique est caractérisé par une production de substance agissant comme un poison pour l'être humain. Ce phénomène peut survenir après une fuite sur une installation, ou bien être le résultat du dégagement d'une substance toxique issue d'une décomposition chimique lors d'un incendie ou d'une réaction chimique.

Quels en sont les effets ?

Les effets d'un phénomène toxique sur l'être humain dépendent de la substance toxique, de la concentration et de la durée pendant laquelle la personne est exposée.

- La détresse respiratoire,
- L'atteinte au système nerveux central.

Comment s'en protéger ?

La protection des personnes contre l'effet toxique est assurée par l'utilisation d'un local de confinement, généralement ménagé à l'intérieur du local d'habitation.
Les dimensions de ce local doivent permettre de maintenir une atmosphère respirable pendant la durée de l'alerte. Elles sont donc relatives au nombre d'occupants du logement.

Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

Le PPRT indique pour chaque zone l'objectif de niveau de perméabilité devant être atteint par le local de confinement.

Il faut retenir que cet objectif est moins contraignant si le local de confinement est situé dans une pièce donnant sur une façade abritée de la source du danger. Dans ce cas, l'ensemble des autres pièces du logement crée un espace tampon entre la façade exposée et le local. Pour que le confinement soit efficace, les débits d'air volontaires doivent être rapidement limités voire annulés. Pour cela, il faut impérativement que :

1. L'intégrité de l'enveloppe du bâtiment soit maintenue, en particulier les vitrages en cas de risque surpression ou thermique associé ;
2. Les systèmes de ventilation, chauffage et climatisation du bâtiment puissent être arrêtés rapidement, de préférence depuis le local de confinement;
3. Soient installés des systèmes d'obturation sur tous les orifices volontaires du bâtiment (entrées d'air sur les fenêtres, conduits et entrées d'air pour les cheminées, systèmes de chauffage, climatisation ; bouches d'extraction d'air etc.)

Si les points 1 et 2 ne peuvent être réalisés, il faudra avoir recours à une étude spécifique avec modélisation du bâtiment sans enveloppe.

Protection des personnes contre l'effet toxique

Les dimensions de la pièce de confinement :

Les surface et volume minimum sont 1m² et 2,5 m³ par personne, il est recommandé de prévoir 1,5 m² et 3,6 m³ par personne.



Le matériel à prévoir dans le local de confinement :

Quelques bouteilles d'eau même si un point d'eau est aménagé dans le local,

- Un seau, en l'absence de sanitaires,
- Pour renforcer la protection : un ruban adhésif étanche à l'air, en papier crêpe de 40 à 50 mm de large, et en quantité suffisante,
- Un escabeau pour faciliter le colmatage manuel des portes, fenêtres, interrupteurs, prises, plafonniers, etc.
- Des jeux, de la lecture pour occuper calmement les personnes confinées,
- Des linges à utiliser en cas de picotements nasaux,
- Un poste de radio autonome avec piles de rechange,
- Une lampe de poche avec piles de rechange,
- Un exemplaire de la **fiche de consignes** précisant les actions à mener avant, pendant et après l'alerte, ainsi que les actions de maintenance.

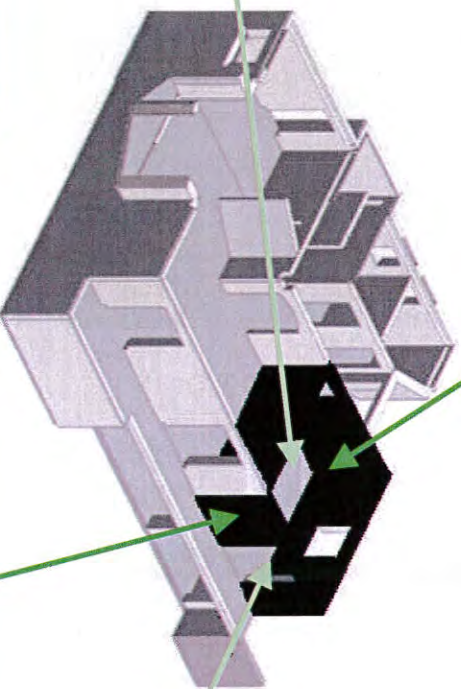
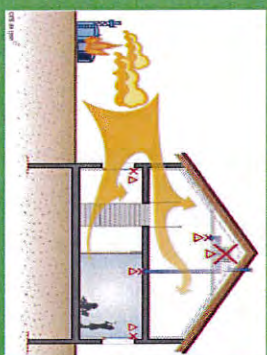


La localisation de la pièce de confinement :

De préférence dans une pièce située sur une façade opposée à la source du danger (effet tampon entre façade exposée et local).

Un local situé en position centrale, dont aucune paroi ne constitue un mur extérieur, bénéficierait d'un effet tampon encore meilleur.

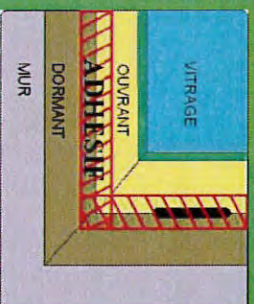
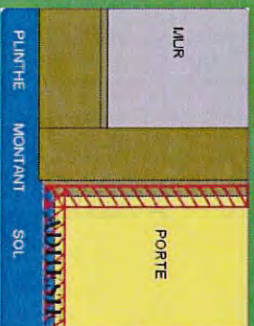
Eviter salle de bains, cuisine et toute pièce comprenant un appareil à combustion ou un conduit de fumées.



Credit photos : Centre de Lyon

Les **mesures non structurelles** viennent augmenter l'étanchéité à l'air du local de confinement pendant la crise, en complément des mesures structurelles. Il s'agit :

- D'arrêter rapidement les systèmes de ventilation, chauffage et climatisation du bâtiment,
- D'étancher manuellement les points sensibles en terme d'infiltration d'air (les mêmes que ceux traités dans les « mesures structurelles »), par exemple de scotcher avec un adhésif imperméable à l'air les liaisons entre ouvrant et dormant du local de confinement.



Les dispositions techniques :

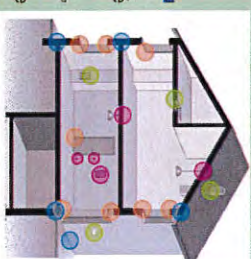
Elles sont de deux types, les mesures structurelles et non structurelles.

Les **mesures structurelles** comprennent la réalisation de travaux pour améliorer de façon permanente l'étanchéité à l'air d'un local.

Quatre catégories d'infiltrations d'air parasites ont été repérées :

Menuiseries extérieures et du local de confinement

- Installer des menuiseries de qualité respectant la norme EN 12207,
- Jointoyer les liaisons entre fenêtres, baies, portes et toits ou murs,
- Jointoyer les liaisons entre coffre de volets roulants, fenêtres et murs,
- Traiter particulièrement la porte d'accès au local (porte à âme pleine avec joints périphériques, barre d'étanchéité en partie basse [plinthé automatique], grille de transfert obturable*).



Trappes et éléments traversant les parois

Éviter de choisir comme local de confinement une pièce avec beaucoup de trappes et de traversées de parois.

Reprendre les joints d'étanchéité au niveau de l'ensemble des liaisons, par exemple :

- trappes d'accès gaine technique ou combles;
- gaines techniques ou conduits traversant le plancher, le plafond ou les murs;
- conduit d'évacuation de l'air vicié en toiture.

Équipements électriques

Éviter de choisir comme local de confinement une pièce avec beaucoup de percements de parois (ex : tableau électrique). Colmater les points de passage de l'ensemble des équipements électriques installés sur les parois extérieures et dans le local :

- tableau électrique,
- interrupteurs et prises de courants,
- points lumineux type plafonniers,
- câblage des différents systèmes de mesures.

Liaisons entre parois

Choisir un local de confinement avec des parois très étanches constituées par exemple de carrelage, faïence, enduits humides, sol béton ou carrelé, sol plastique, plaque de plâtre bien jointoyée. Sont à éviter notamment :

- les faux plafonds perméables dominant directement sous toiture ou sous combles ventilés,
 - les planchers en bois sur lambourdes,
 - les lambris sans paroi étanche sur l'arrière.
- Dans tous les cas, jointoyer les liaisons entre les murs verticaux et les plancher et plafond.

* Surt si la ventilation de la pièce repose sur le principe de ventilation par pièce séparée : entrée et sortie d'air dans la même pièce.

FICHE N°10

Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) indique que votre logement est situé dans une zone soumise à un **risque thermique combiné à un effet de surpression**.

*Cette fiche a pour but de vous apporter une information sur ce risque, et des indications sur des travaux de renforcement que vous pourriez être amené à réaliser.
Ces indications ne se substituent pas aux recommandations ou prescriptions résultant du PPRT.*

Qu'est-ce qu'un phénomène combiné thermique et surpression ?

Le **phénomène combiné thermique/surpression** considéré dans cette fiche est généralement issu de phases d'expansion rapide de gaz qui va provoquer une boule de feu en explosant (exemple : perforation d'une enveloppe de stockage pressurisé de gaz liquéfié).

Quels en sont les effets ?

Les effets des phénomènes de surpression sont combinés aux effets dus au rayonnement thermique. On se reportera aux fiches :

- « risque surpression » pour les effets générés directement ou non par l'onde de surpression,
- « risque thermique transitoire » pour les effets générés par le rayonnement thermique qui accompagne l'origine du phénomène.

Comment s'en protéger ?

La protection des personnes est assurée par l'enveloppe du bâti (couverture, toiture, parois, menuiseries extérieures).

Dans un tel cas, un traitement préalable des structures doit être réalisé pour leur permettre de résister à la surpression incidente. En effet, tout traitement préalable des structures pour leur permettre de résister au rayonnement thermique pourrait être inutile du fait de leur rupture.

Renforcer le bâti, c'est avant tout augmenter la protection des personnes.

Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

La combinaison de ces deux effets veut que l'on doive prendre en compte et traiter l'ensemble des éléments du bâti concernés chacun par l'un et l'autre des effets.

Il convient donc de se reporter aux fiches spécifiques traitant séparément de chacun des effets.

Sans pour autant pouvoir négliger les autres éléments de l'enveloppe du bâti, la présente fiche attire plus particulièrement l'attention sur les éléments de structure suivants :

- Les **couvertures** en petits et grands éléments,
- Les **menuiseries extérieures**.

Protection des personnes contre l'effet combiné thermique / surpression

Compte tenu du fait qu'à l'exception des obligations techniques liées à la prévention du risque sismique ou à la protection neige et vent, il est déconseillé de solidariser les tuiles à la charpente pour éviter un chargement important de la charpente. Il convient alors de s'assurer que cet arrachement ne va pas laisser l'intérieur du bâti à nu alors qu'il est ensuite soumis à un rayonnement thermique intense. Cela est possible si l'isolant est maintenu solidaire de la charpente ou s'il se trouve appliqué sur le plancher du comble. Dans ce contexte, il est nécessaire :

- De s'assurer qu'un isolant est présent derrière les petits éléments pour jouer, après leur envol, le rôle d'écran face au rayonnement thermique;
- Que cet isolant est non combustible et fixé à la charpente de manière solidaire.

Les éléments légers, de type panneaux en fibrociment ou en translucide, ne résistant pas à la surpression de bris de vitre doivent être remplacés par des éléments plus résistants



Les vitrages utilisés doivent avoir des caractéristiques de résistance à l'effet de surpression correspondant au niveau d'intensité requis. Ils doivent en outre avoir des caractéristiques de filtre de la dose thermique comparables à celles décrites pour les vitrages en absence de surpression. Il est recommandé de se reporter au cahier applicatif de la vulnérabilité du bâti à la surpression. Par ailleurs, les châssis en bois résistent également bien à de bas niveaux de pression, à condition que leur fixation au mur soit renforcée.

Pouvez vous me donner un ordre de grandeur des coûts que ces travaux peuvent représenter ?

Des éléments sont donnés dans les fiches relatives aux « risque surpression » et « risque thermique transitoire ».



Pour en savoir plus, vous pouvez consulter les documents suivants :

- *Cahier technique de la vulnérabilité du bâti aux effets thermiques transitoires*
INERIS - Mai 2009
- *Complément technique relatif à l'effet de surpression – version 2 –*
CSTB - mars 2008
- *Cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité du bâti aux effets de surpression – version 2 –*
INERIS - novembre 2008
- *Etude de vulnérabilité des fenêtres dans la zone de surpression d'intensité 20 à 50 mbar dans le cadre des PPRTs –*
INERIS – août 2009

Sites internet : www.ineris.fr
www.cstb.fr