



PRÉFET DE L'ISÈRE

Vu pour être annexé à mon
arrêté en date de ce jour.

Grenoble, le 19 DEC. 2017

Lionel BEFFRE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT) DE L'ÉTABLISSEMENT

TOTAL RAFFINAGE FRANCE

COMMUNES DE SAINT-QUENTIN-FALLAVIER, BONNEFAMILLE et VILLEFONTAINE

DOSSIER D'APPROBATION



Décembre 2017

Éléments du PPRT	La note d'aide à l'utilisation du PPRT
	A – Le plan de zonage réglementaire
	B – Le règlement
	C – Les recommandations



PRÉFET DE L'ISÈRE

Vu pour être annexé à mon
arrêté en date de ce jour.

Grenoble, le 19 DEC. 2017

Lionel BEFFRE

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT) DE L'ETABLISSEMENT TOTAL RAFFINAGE FRANCE

COMMUNES DE :
SAINT-QUENTIN-FALLAVIER, BONNEFAMILLE et VILLEFONTAINE

DOSSIER D'APPROBATION

Note d'aide à l'utilisation du PPRT

La présente notice définit un cheminement de consultation du PPRT permettant de connaître les règles et recommandations relatives aux cas suivants :

- réalisation d'un projet nouveau (règles PN)
- réalisation d'un projet sur un bien ou une activité existant (règles PE)
- propriété, exploitation ou utilisation d'un bien ou d'une activité existant au moment de l'approbation du PPRT (règles PP).

Dans la présente notice, sont qualifiés de « projet » :

1. la réalisation de tout aménagement, ouvrage ou construction nouveau ;
2. les reconstructions totales ou quasi totales, hors fondations, après sinistre ou non ;
3. les modifications d'aménagements ou d'ouvrages existants au moment de la réalisation ou de l'instruction de la demande d'autorisation du projet ;
4. les extensions, les surélévations, les transformations et les changements de destination de constructions existantes au moment de la date du projet ;
5. les créations, détachées ou non, d'annexes d'aménagements, ouvrages ou constructions existants au moment de la réalisation ou de l'instruction de la demande d'autorisation du projet ;
6. les reconstructions partielles ou réparations, après sinistre ou non.

Les projets relevant des cas 1 et 2 sont dénommés « projets nouveaux ».

Les projets relevant des cas 3, 4, 5 et 6 sont dénommés « projets sur les biens et activités existants ».

Cas 1 : vous avez l'intention de réaliser un projet nouveau

- 1) consultez le plan de zonage réglementaire (pièce A) pour y identifier les zones de ce plan correspondant à la localisation prévue de votre projet (par exemple, zones B1 et b2).
- 2) lisez dans le règlement (pièce B) le chapitre I « préambule » du titre II « réglementation de projets », puis l'article 2 des chapitres du titre II relatifs à chacune des zones identifiées. Les conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation à respecter sont rattachées à la zone concernée par son nom suivi des lettres PN (pour Projets Nouveaux), par exemple B PN, b PN.
- 3) des fiches-conseils (pièce C) constituent une aide à la mise en œuvre de certaines des mesures imposées par le règlement

Cas 2 : vous avez l'intention de réaliser un projet sur un bien ou une activité existant au moment du projet

- 1) consultez le plan de zonage réglementaire (pièce A) pour y identifier les zones de ce plan correspondant à la localisation prévue de votre projet (par exemple, zones B1 et b2).
- 2) lisez dans le règlement (pièce B) le chapitre I « préambule » du titre II « réglementation de projets », puis l'article 3 des chapitres du titre II relatifs à chacune des zones identifiées. Les conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation à respecter sont rattachées à la zone concernée par son nom suivi des lettres PE (pour Projets sur Existant), par exemple B PE, b PE.
- 3) lisez dans le cahier de recommandations (pièce C) les recommandations relatives aux projets.
- 4) des fiches-conseils (pièce C) constituent une aide à la mise en œuvre de certaines des mesures imposées par le règlement ou recommandées par le cahier de recommandations.

Cas 3 : vous possédez, exploitez ou utilisez un bien ou une activité existant au moment de l'approbation du PPRT

- 1) consultez le plan de zonage réglementaire (pièce A) pour y identifier les zones de ce plan correspondant à la localisation de votre bien (par exemple, zones B1 et b2).
- 2) lisez dans le règlement (pièce B) l'introduction du titre IV « mesures de protection des populations », puis les chapitres du titre IV relatifs à chacune des zones identifiées. Les mesures d'aménagement, d'utilisation et d'exploitation à mettre en œuvre sont rattachées à la zone concernée par son nom suivi des lettres PP (pour Protection des Populations), par exemple B PP, b PP.
- 3) lisez dans le cahier de recommandations (pièce C) les dispositions recommandées pour les biens existants dans chacune des zones identifiées
- 4) des fiches-conseils (pièce C) constituent une aide à la mise en œuvre de certaines des mesures imposées par le règlement ou recommandées par le cahier de recommandations.



PRÉFET DE L'ISÈRE

Vu pour être annexé à mon
arrêté en date de ce jour.

Grenoble, le 19 DEC. 2017


Lionel BEFFRE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT) DE L'ÉTABLISSEMENT

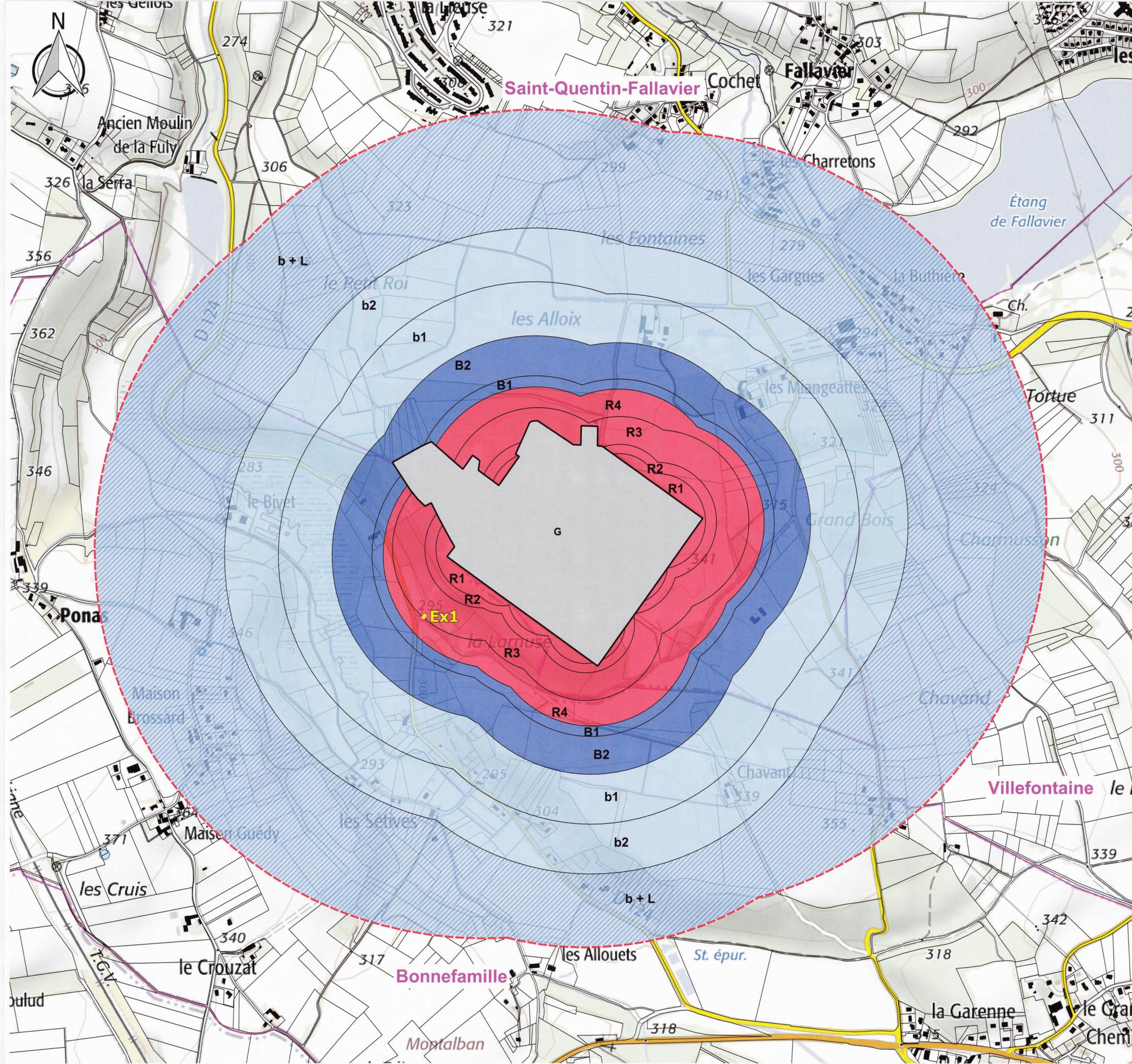
TOTAL RAFFINAGE FRANCE

COMMUNE DE SAINT-QUENTIN-FALLAVIER, BONNEFAMILLE et VILLEFONTAINE

DOSSIER D'APPROBATION

Décembre 2017

A – Plan de zonage réglementaire



Vu pour être annexé à mon arrêté en date de ce jour.
Grenoble, le 19 DEC. 2017
Lionel BEFFRE

Plan de prévention des risques technologiques de l'établissement : TOTAL RAFFINAGE FRANCE

Sur les communes de :
Saint-Quentin-Fallavier, Villefontaine, Bonnefamille

Dossier d'approbation - Décembre 2017 -

ZONAGE REGLEMENTAIRE

Légende

G : zone grisée	Ex1 : secteur d'expropriation
Zone exposée à des effets de cinétiques rapides et lentes :	Périmètre d'exposition aux risques (zones de maîtrise de l'urbanisation future et de prescriptions relatives à l'urbanisation existante)
R : zone d'interdiction stricte	Limite commune
B : zone d'autorisation limitée	Parcelle cadastre
b : zone d'autorisation sous conditions	Bâti cadastre
Zone exposée à des effets de cinétique lente uniquement :	
b+L : zone d'autorisation sous conditions (cinétique lente uniquement)	

50 0 50 100 m

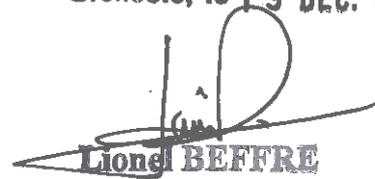
1:5 000
Source des données : DREAL/UD38 et DDT38/SSR-CAR2

Date : Décembre 2017
Direction Départementale des Territoires/SAET/SIGCD
protocole MEEDDAT-MAP-IGN du 24 juillet 2007
©IGN-BuTopo - BâOrto - Cadastre DGI - SCAN25-EXP
20170727_ZONAGE_REGLEMENTAIRE_5000.mxd



PRÉFET DE L'ISÈRE

Vu pour être annexé à mon
arrêté en date de ce jour.
Grenoble, le 19 DEC. 2017



Lionel BEFFRE

**PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES
TECHNOLOGIQUES (PPRT) DE L'ÉTABLISSEMENT**

TOTAL RAFFINAGE FRANCE

**COMMUNES DE
SAINT-QUENTIN-FALLAVIER, BONNEFAMILLE et
VILLEFONTAINE**

DOSSIER D'APPROBATION

Décembre 2017

B – Règlement

Table des matières

Titre I -Portée du PPRT et dispositions générales.....	7
<i>Chapitre I.Champ d'application.....</i>	<i>7</i>
Article 1.Champ d'application.....	7
Article 2.Portée des dispositions.....	7
Article 3.Le plan de zonage et son articulation avec le règlement.....	7
Article 4.Articulation du règlement avec le cahier de recommandations.....	9
<i>Chapitre II.Application et mise en œuvre.....</i>	<i>9</i>
Article 1.Effets du PPRT.....	9
Article 2. Conditions de mise en œuvre des mesures foncières.....	9
Article 3. Infractions.....	10
<i>Chapitre III.Modalités d'évolution du PPRT.....</i>	<i>10</i>
Titre II -Réglementation des projets dans les zones de maîtrise de l'urbanisation future.....	11
<i>Chapitre I.Préambule.....</i>	<i>11</i>
Article 1.Définition d'un projet.....	11
Article 2.Définition d'un établissement recevant du public (ERP) difficilement évacuable.....	11
Article 3.Disposition générale applicable à tout projet soumis à permis de construire et à certains projets soumis à permis d'aménager.....	12
<i>Chapitre II.Dispositions applicables en zone grisée.....</i>	<i>13</i>
Article 1.Définition et vocation de la zone grisée.....	13
Article 2.Dispositions applicables en zone grisée aux projets.....	13
2.1.Règles d'urbanisme.....	13
2.2.Règles de construction, d'utilisation et d'exploitation.....	13
<i>Chapitre III.Dispositions applicables en zones «rouge foncé» R.....</i>	<i>14</i>
Article 1.Définition et vocation des zones « R ».....	14
Article 2.Dispositions R PN applicables en zones « R » aux projets nouveaux.....	15
2.1.Conditions de réalisation R PN.....	15
2.1.1.Règles d'urbanisme R PN.....	15
2.1.2.Règles de construction R PN.....	16
2.2.Conditions d'utilisation R PN.....	17
2.3.Conditions d'exploitation R PN.....	17
Article 3.Dispositions R PE applicables en zones « R » aux projets sur les biens et activités existants.....	19
3.1.Conditions de réalisation R PE.....	19
3.1.1.Règles d'urbanisme R PE.....	19
3.1.2.Règles de construction R PE.....	19
3.2.Conditions d'utilisation R PE.....	20
3.3.Conditions d'exploitation R PE.....	20
<i>Chapitre IV.Dispositions applicables en zones « bleu foncé » B.....</i>	<i>21</i>
Article 1.Définition et vocation des zones « B ».....	21
Article 2.Dispositions B PN applicables en zones « B » aux projets nouveaux.....	22
2.1.Conditions de réalisation B PN.....	22
2.1.1.Règles d'urbanisme B PN.....	22
2.1.2.Règles de construction B PN.....	23
2.2.Conditions d'utilisation B PN.....	24
2.3.Conditions d'exploitation B PN.....	24
Article 3.Dispositions B PE applicables en zones « B » aux projets sur les biens et activités existants.....	25
3.1.Conditions de réalisation B PE.....	25
3.1.1.Règles d'urbanisme B PE.....	25
3.1.2.Règles de construction B PE.....	25

3.2. Conditions d'utilisation B PE.....	26
3.3. Conditions d'exploitation B PE.....	26
Chapitre V. Dispositions applicables en zones « bleu clair » b.....	27
Article 1. Définition et vocation des zones « b ».....	27
Article 2. Dispositions b PN applicables en zones « b » aux projets nouveaux.....	28
2.1. Conditions de réalisation b PN.....	28
2.1.1. Règles d'urbanisme b PN.....	28
2.1.2. Règles de construction b PN.....	28
2.2. Conditions d'utilisation b PN.....	28
2.3. Conditions d'exploitation b PN.....	29
Article 3. Dispositions b PE applicables en zones « b » aux projets sur les biens et activités existants.....	30
3.1. Conditions de réalisation b PE.....	30
3.1.1. Règles d'urbanisme b PE.....	30
3.1.2. Règles de construction b PE.....	30
3.2. Conditions d'utilisation b PE.....	30
3.3. Conditions d'exploitation b PE.....	30
Chapitre VI. Dispositions applicables en zones « bleu clair à cinétique lente uniquement » b+L.....	31
Article 1. Définition et vocation de la zone « b+L ».....	31
Article 2. Dispositions b+L PN applicables en zones « b+L » aux projets nouveaux.....	31
2.1. Conditions de réalisation b+L PN.....	31
2.1.1. Règles d'urbanisme b+L PN.....	31
2.1.2. Règles de construction b+L PN.....	31
2.2. Conditions d'utilisation b+L PN.....	31
2.3. Conditions d'exploitation b+L PN.....	31
Article 3. Dispositions b+L PE applicables en zones « b+L » aux projets sur les biens et activités existants.....	32
3.1. Conditions de réalisation b+L PE.....	32
3.1.1. Règles d'urbanisme b+L PE.....	32
3.1.2. Règles de construction b+L PE.....	32
3.2. Conditions d'utilisation b+L PE.....	32
3.3. Conditions d'exploitation b+L PE.....	32
Titre III - Mesures foncières.....	33
Chapitre I. Mesures définies.....	33
Article 1. Champ d'application des mesures définies.....	33
Article 2. Expropriation pour cause d'utilité publique.....	33
Chapitre II. Échéancier de mise en œuvre des mesures foncières.....	33
Titre IV - Mesures de protection des populations relatives à l'urbanisation existante en zone de prescriptions.....	34
Chapitre I. Préambule.....	34
Chapitre II. Dispositions R PP applicables en zones « rouge foncé » R.....	34
Article 1. Mesures R PP relatives à l'aménagement.....	34
Article 2. Mesures R PP relatives à l'utilisation.....	34
Article 3. Mesures R PP relatives à l'exploitation.....	35
Chapitre III. Dispositions B PP applicables en zones « bleu foncé » B.....	36
Article 1. Mesures B PP relatives à l'aménagement.....	36
Article 2. Mesures B PP relatives à l'utilisation.....	37
Article 3. Mesures B PP relatives à l'exploitation.....	37
Chapitre IV. Dispositions b PP applicables en zones « bleu clair » b.....	38
Article 1. Mesures b PP relatives à l'aménagement.....	38
Article 2. Mesures b PP relatives à l'utilisation.....	38
Article 3. Mesures b PP relatives à l'exploitation.....	39
Chapitre V. Dispositions b+L PP applicables en zones « bleu clair » b+L.....	40
Article 1. Mesures b+L PP relatives à l'aménagement.....	40

Article 2.Mesures b+L PP relatives à l'utilisation.....	40
Article 3.Mesures b+L PP relatives à l'exploitation.....	40

Titre V -Servitudes instaurées par l'article L515-37 du code de l'environnement ou par les articles L5111-1 et L5111-7 du code de la défense.....	41
--	----

Index des tableaux

Tableau 1 : Types de zone réglementaire du PPRT.....	8
Tableau 2 : Caractéristiques des effets impactant les zones « R ».....	16
Tableau 3 : Caractéristiques des effets impactant les zones « B ».....	23
Tableau 4 : Caractéristiques des effets impactant les zones « b ».....	28
Tableau 5 : Secteurs dits d'expropriation.....	33

Titre I - Portée du PPRT et dispositions générales

Chapitre I. Champ d'application

Article 1. Champ d'application

Le présent règlement s'applique aux parties de territoire des communes de SAINT QUENTIN FALLAVIER, BONNEFAMILLE et VILLEFONTAINE comprises à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques technologiques des installations de l'établissement TOTAL RAFFINAGE FRANCE. Ce périmètre est représenté sur le plan de zonage réglementaire du présent PPRT (pièce A du dossier du PPRT).

Le règlement a pour objet de limiter les conséquences d'un accident susceptible de survenir dans ces installations et pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques.

En application des articles L515-15 à L515-25 et R515-39 à R515-50 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.

Article 2. Portée des dispositions

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. L'absence de déclaration ou d'autorisation préalable, notamment au titre du code de l'urbanisme, ne dispense pas du respect des dispositions du présent PPRT par leurs auteurs.

Article 3. Le plan de zonage et son articulation avec le règlement

Conformément à l'article L515-16 du code de l'environnement et compte tenu des orientations stratégiques déterminées par les personnes et organismes associés et les services instructeurs, le présent PPRT délimite, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, des zones de maîtrise de l'urbanisation future réparties en 4 types aux principes généraux de réglementation différents. Ces zones sont définies en fonction des types de risque, de leur gravité, de leur probabilité et de leur cinétique.

La zone de couleur grise est appelée « zone grisée » et correspond à la partie de l'établissement TOTAL RAFFINAGE FRANCE accueillant les activités et installations à l'origine des risques incluses dans le périmètre d'exposition aux risques. Elle comprend aussi la zone occupée par SPSE, dont les installations sont connexes et nécessaires au fonctionnement de l'établissement TOTAL RAFFINAGE FRANCE.

Sont également inclus dans la zone grisée, le déshuileur associé au réseau de collecte des eaux et les deux bassins d'incendie qui sont en lien direct avec les activités de l'établissement TOTAL RAFFINAGE FRANCE.

Les différents types de zones sont identifiés par une lettre et une couleur conformément au tableau 1 suivant :

Tableau 1 : Types de zone réglementaire du PPRT

Lettre	Couleur	Principe général d'urbanisation future par type de zone
G	gris	Zone grisée (construction réservée à l'installation à l'origine des risques objet du PPRT)
R	rouge foncé	Zone d'interdiction stricte
B	bleu foncé	Zones d'autorisation limitée : quelques constructions possibles sous conditions (ERP interdits)
b	bleu clair	Zones de constructions possibles sous conditions (hors ERP difficilement évacuables)
b+L	bleu clair à cinétique lente uniquement	Zones de constructions possibles (hors ERP difficilement évacuables)

Le plan de zonage réglementaire du PPRT identifie des zones de couleur grise (G), rouge foncé (R), bleu foncé (B), bleu clair (b) et bleu clair à cinétique lente uniquement (b+L). Chaque zone est désignée par une lettre correspondant au type de zone et un indice comportant un chiffre (exemple : R2), sauf les zones G et b+L car elles sont uniques.

Pour chacune de ces zones, une réglementation spécifique est définie par les titres II à IV du présent règlement. Cette réglementation est graduée et adaptée selon les types de zone définis ci-dessus.

Le titre II indique les aménagements, ouvrages, constructions qui sont interdits et les prescriptions à respecter pour ceux autorisés. Ces prescriptions sont relatives à la réalisation (urbanisme et construction), à l'utilisation et à l'exploitation.

Les règles relatives aux projets nouveaux sont identifiées par la mention PN (= projets nouveaux), celles relatives aux modifications de l'existant par la mention PE (= projets sur l'existant), accolée au nom de la zone (exemple : R1 PN ou R1 PE).

De manière générale, les règles d'urbanisme, d'utilisation et d'exploitation sont identiques pour chaque famille de zones (R, B et b). En revanche, les règles de construction varient en fonction de l'indice de la zone.

Conformément à l'article L515-16 du code de l'environnement, le présent PPRT délimite, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, des zones de prescriptions relatives à l'urbanisation existante. Pour des commodités d'utilisation du règlement et par souci de cohérence, leurs limites et leurs dénominations sont identiques à celles des zones de maîtrise de l'urbanisation future. Ainsi une zone affichée B1 sur le plan de zonage réglementaire est à la fois une zone B1 de maîtrise de l'urbanisation future à laquelle s'appliquent les règles définies dans le titre II et une zone B1 de prescriptions, relatives à l'urbanisation existante, à laquelle s'appliquent les règles définies dans les titres III et IV.

La zone grisée est un cas particulier, car elle est une zone de maîtrise de l'urbanisation future, mais pas de prescriptions, la sécurité des personnes y étant assurée par le plan d'organisation interne (POI) de l'établissement à l'origine des risques, objet du PPRT.

Le titre III définit les mesures foncières (d'expropriation et de délaissement) et leur échéancier de réalisation.

Le titre IV prescrit des mesures pour les constructions, les ouvrages, les installations et les voies de communication existant à la date d'approbation du PPRT. L'objectif de ces prescriptions est d'assurer la protection ou de réduire la vulnérabilité de la population vis-à-vis du risque technologique, objet du PPRT. Les mesures portent sur l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation.

Les règles correspondantes sont identifiées par la mention PP (= protection de la population), accolée au nom de la zone (exemple : R1 PP).

Le titre V rappelle globalement les servitudes d'utilité publique liées aux risques technologiques existant à l'intérieur du périmètre d'exposition au risque indépendamment du PPRT en application de l'article L515-8 du code de l'environnement ou des articles L5111-1 à L5111-7 du code de la défense.

Article 4. Articulation du règlement avec le cahier de recommandations

Les mesures définies par le présent règlement sont d'application obligatoire.

Le cahier de recommandations du présent PPRT définit, hors du règlement, des mesures d'application souhaitable, mais non obligatoire.

Chapitre II. Application et mise en œuvre

Article 1. Effets du PPRT

Le plan de prévention des risques technologiques approuvé vaut servitude d'utilité publique (article L515-23 du code de l'environnement).

Il est porté à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents situés en totalité ou pour partie à l'intérieur du périmètre du plan en application de l'article L132-2 du code de l'urbanisme.

Il doit être annexé aux documents de planification :

- aux plans locaux d'urbanisme en vertu de l'article L151-43 du code de l'urbanisme, dans un délai de 3 mois après son approbation ou, à défaut, par le préfet dans un délai d'un an.

Dans les zones de maîtrise de l'urbanisation future, autres que la zone grisée, en application de l'article L515-16-1 du code de l'environnement, les communes ou établissements publics de coopération intercommunale compétents peuvent exercer un droit de préemption urbaine dans les conditions définies par le code de l'urbanisme. Ces zones sont délimitées globalement par le plan de zonage réglementaire du présent PPRT (pièce A du dossier du PPRT).

Article 2. Conditions de mise en œuvre des mesures foncières

La mise en œuvre des expropriations et des droits de délaissement identifiés dans les secteurs du périmètre d'exposition aux risques est subordonnée :

- à la signature de la convention de financement décrite au II de l'article L515-19-1 du code de l'environnement ou à la mise en place de la répartition par défaut prévue à l'article L515-19-2,
- au respect des conditions définies pour l'exercice du droit de délaissement par l'article L515-16-3 du code de l'environnement ou, pour les expropriations n'ayant pas fait l'objet d'un usage de ce droit, au respect des conditions définies par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

Article 3. Infractions

L'article L515-24-I du code de l'environnement définit les peines applicables au non-respect des mesures du titre II du PPRT, relatif aux projets, nouveaux ou sur biens existants :

« Les infractions aux prescriptions édictées en application de l'article L515-16-1 du présent code sont punies des peines prévues à l'article L480-4 du code de l'urbanisme. »

Chapitre III. Modalités d'évolution du PPRT

Le PPRT peut être révisé, ou modifié suivant une procédure simplifiée, dans les conditions définies par l'article L515-22-1 du code de l'environnement.

Titre II -Réglementation des projets dans les zones de maîtrise de l'urbanisation future

Chapitre I. Préambule

Article 1. Définition d'un projet

Pour l'application du présent titre, sont qualifiés de « projet » :

1. la réalisation de tout aménagement, ouvrage ou construction nouveau,
2. les reconstructions totales ou quasi totales, hors fondations, après sinistre ou non,
3. les modifications d'aménagements ou d'ouvrages existant au moment de la réalisation ou de l'instruction de la demande d'autorisation du projet,
4. les extensions, les surélévations, les transformations et les changements de destination de constructions existant à la date du projet,
5. les créations, détachées ou non, d'annexes d'aménagements, ouvrages ou constructions existant au moment de la réalisation ou de l'instruction de la demande d'autorisation du projet,
6. les reconstructions partielles ou réparations, après sinistre ou non.

Les projets relevant des cas 1 et 2 sont dénommés « projets nouveaux » et sont soumis aux dispositions des articles du présent titre applicables aux projets nouveaux (indités PN).

Les projets relevant des cas 3, 4, 5 et 6 sont dénommés « projets sur les biens et activités existants » et sont soumis aux dispositions des articles du présent titre, applicables aux projets sur l'existant (indités PE).

Article 2. Définition d'un établissement recevant du public (ERP) difficilement évacuable

On entend par bâtiment facilement évacuable un bâtiment dont les occupants ont, compte tenu de la durée de développement des phénomènes dangereux considérés, le temps suffisant, pour évacuer le bâtiment et pour quitter la zone des effets considérés.

Par opposition, on considère deux types d'ERP difficilement évacuables :

- Établissements difficilement évacuables du fait de la vulnérabilité et de la faible autonomie ou capacité de mobilité des personnes : crèches, établissements scolaires, établissements de soins, structures d'accueil des personnes âgées, ou autre (prisons, ...) ... ;
- Établissements difficilement évacuables du fait du nombre important de personnes : grandes surfaces commerciales, lieux de manifestation (stades, lieux de concert et de spectacle, ...) ou autres (campings, ...)...

Article 3. Disposition générale applicable à tout projet soumis à permis de construire et à certains projets soumis à permis d'aménager.

Tout projet possible au vu du présent titre II, et soumis à permis de construire, ne peut être autorisé que sous réserve de réaliser une étude préalable permettant d'en préciser les conditions de réalisation, d'utilisation et d'exploitation. Ces conditions doivent respecter les prescriptions définies dans le présent titre II pour le type de projet concerné.

En application de l'article R.431-16-e du code de l'urbanisme, une attestation établie par l'architecte du projet ou par un expert agréé, certifiant que cette étude a été réalisée et que le projet prend en compte ces conditions au stade de la conception, doit être jointe à la demande de permis de construire.

La réalisation de l'étude préalable citée au premier alinéa du présent article et la fourniture de l'attestation correspondante en application de l'article R.441-6 du code de l'urbanisme sont également des obligations à respecter pour tout projet soumis à permis d'aménager prévoyant l'édification par l'aménageur de constructions à l'intérieur du périmètre du permis.

Cet article ne s'applique toutefois pas aux projets de la zone b+L.

Chapitre II. Dispositions applicables en zone grisée

Les dispositions du chapitre I, préambule du présent titre II, sont à prendre en considération en complément de celles du présent chapitre.

Article 1. Définition et vocation de la zone grisée

La zone grisée correspond à l'emprise foncière des installations de TOTAL RAFFINAGE FRANCE à l'origine du risque technologique, objet du présent PPRT, autorisées au titre de la réglementation des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et comprises à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques. Elle comprend aussi la zone occupée par SPSE, dont les installations sont connexes et nécessaires au fonctionnement de l'établissement TOTAL RAFFINAGE FRANCE.

La vocation de la zone grisée est de ne supporter que des bâtiments, activités ou usages liés aux installations à l'origine du risque ainsi qu'aux installations connexes de celles-ci.

Toute évolution du périmètre de cette zone grisée nécessite la mise en révision ou la modification suivant une procédure simplifiée du présent PPRT dans les conditions définies par l'article L515-22-1 du code de l'environnement.

Article 2. Dispositions applicables en zone grisée aux projets

2.1. Règles d'urbanisme

Interdiction

Tous les projets « nouveaux » ou « sur les biens et activités existants » sont interdits, sauf ceux en lien direct avec les activités à l'origine du risque technologique objet du présent PPRT, ou en lien direct avec les installations connexes, et sous réserve qu'ils n'accueillent qu'un nombre limité de personnes strictement nécessaires aux activités.

2.2. Règles de construction, d'utilisation et d'exploitation

Prescriptions

Les projets autorisés au 2.1 respecteront les prescriptions correspondantes définies par les arrêtés spécifiques aux établissements relevant de la réglementation des installations classées pour l'environnement (ICPE). Ces prescriptions tiendront compte du niveau des aléas à l'emplacement du projet.

Chapitre III. Dispositions applicables en zones «rouge foncé» **R**

Les dispositions du chapitre I, « préambule » du présent titre II, sont à prendre en considération en complément de celles du présent chapitre.

Article 1. Définition et vocation des zones « R »

Les zones « rouge foncé » **R** correspondent dans le présent PPRT à des zones réglementaires soumises aux aléas suivants générés par des phénomènes dangereux à **cinétique rapide** :

- **thermique continu**, de niveau **TF à TF+** dû à la présence de risques, importants à très importants, de danger très grave (dépassement du seuil des effets létaux significatifs (SELS)). Le flux thermique reçu est supérieur à 8 kW/m^2 ; sa valeur, en fonction de la localisation au sein des zones « R », peut être connue de façon plus précise, en tant que de besoin, en exploitant l'étude des dangers de l'établissement à l'origine des risques,
- **thermique transitoire** de type **feu de nuage**, de niveau **TF à TF+** dû à la présence de risques, importants à très importants, de dangers très grave (dépassement du seuil des effets létaux significatifs (SELS)). La dose thermique reçue est supérieure à $1800 (\text{kW/m}^2)^{4/3} \cdot \text{s}$; sa valeur, en fonction de la localisation au sein des zones « R », peut être connue de façon plus précise, en tant que de besoin, en exploitant l'étude des dangers de l'établissement à l'origine des risques,
- **surpression**, de niveau **M+ à F+** dû à la présence de danger très grave (dépassement du seuil des effets létaux significatifs (SELS)), à la présence de danger grave (dépassement du seuil des effets létaux (SEL)) ou à la présence de danger significatif (dépassement du seuil des effets irréversibles (SEI)). Dans les zones où la surpression reçue est supérieure à 200 mbar, sa valeur en fonction de la localisation au sein des zones « R » peut être connue de façon plus précise en tant que de besoin en exploitant les études des dangers de l'établissement à l'origine des risques.

Les zones R sont également soumises à un **aléa thermique à cinétique lente**.

Les différentes zones « R » se différencient par les caractéristiques des phénomènes vis-à-vis desquels il est prescrit des mesures de protection.

La vocation des zones « R » est de devenir des zones où ne subsisterait comme présence humaine que celle nécessaire au fonctionnement et à la desserte des activités à l'origine des risques objet du présent PPRT, sans augmentation du nombre de personnes par rapport à la situation actuelle, et celle nécessaire à des interventions ponctuelles (de maintenance par exemple) sur des activités ne nécessitant pas la présence de personnel sur place pour fonctionner.

Article 2. Dispositions R PN applicables en zones « R » aux projets nouveaux

2.1. Conditions de réalisation R PN

2.1.1. Règles d'urbanisme R PN

Interdictions

Tous les projets nouveaux, y compris ceux à caractère provisoire, sont interdits, sauf,

- sous réserve de l'absence d'aggravation, pour la population, du risque technologique objet du présent PPRT, notamment par augmentation de la population ou de son exposition,
- sous réserve qu'ils ne constituent pas un établissement recevant du public (E.R.P.),
- et sous réserve du respect des prescriptions, règles et conditions les concernant, édictées ci-après par le présent article 2 :

a) les ouvrages techniques indispensables au fonctionnement de l'établissement industriel à l'origine des risques ou en lien direct avec les installations connexes, et, si la densité de personnel y est faible, aux activités installées dans la zone R à la date d'approbation du PPRT,

b) les bâtiments d'activités, les ouvrages et les équipements, ne nécessitant pas la présence de personnel sur place pour fonctionner, sauf lors d'interventions ponctuelles dont la durée cumulée représente une faible proportion de la durée de vie potentielle de ces activités, et n'incitant pas à une fréquentation humaine des zones de type R du présent PPRT,

c) les voies destinées à la desserte de l'établissement à l'origine des risques et des activités autorisées dans la zone, et les équipements nécessaires à l'usage de ces voies,

d) les projets nouveaux ayant pour objet la protection vis-à-vis d'aléas technologiques ou naturels,

e) la reconstruction des voies publiques routières ou ferroviaires après sinistre.

Notamment, ne sont pas autorisées les reconstructions de tout ouvrage ou bâtiment suite à sinistre quelle qu'en soit l'origine et les opérations de démolition-reconstruction, sauf si elles entrent dans les catégories définies aux a) à e) ci-dessus.

2.1.2. Règles de construction R PN

Prescriptions

1) Les projets correspondant au a) du 2.1.1 du présent chapitre, sauf s'ils correspondent aussi au b) du 2.1.1 du présent chapitre, doivent être conçus et réalisés de manière à assurer la protection de leurs occupants vis-à-vis d'effets **thermiques continus**, **thermiques transitoires (feux de nuage)** et de **surpression** dont les caractéristiques sont précisées pour chacune des zones « R » dans le tableau suivant :

Tableau 2 : Caractéristiques des effets impactant les zones « R »

	Intensité de l'effet thermique continu (kW/m ²)	Intensité de l'effet thermique transitoire d'un feu de nuage [(kW/m ²) ^{4/3} .s]	Caractéristiques de l'effet de surpression		
			Intensité (mbar)	Type de signal	Temps d'application (ms)
R1	≥8	≥ 1800	>200	ND	ND
R2	≥8	≥ 1800	200	ND	ND
R3	≥8	≥ 1800	140	onde de choc	20-100
R4	NC	≥ 1800	140	déflagration	150-1000

NC : zone non concernée par ce type d'effet

ND : valeur non déterminée

Pour les zones pour lesquelles l'intensité de l'**effet thermique continu** est supérieure à 8 kW/m², l'intensité réelle sur l'emplacement du projet est à déterminer par des études spécifiques à mener à partir des données fournies par l'étude des dangers, base du présent PPRT, consultable en préfecture.

Pour les zones pour lesquelles l'intensité de l'**effet thermique transitoire (feux de nuage)** est supérieure à 1800 (kW/m²)^{4/3}.s, l'intensité réelle sur l'emplacement du projet est à déterminer par des études spécifiques à mener à partir des données fournies par l'étude des dangers, base du présent PPRT, consultable en préfecture.

Pour les zones pour lesquelles l'intensité de **surpression** est supérieure à 200 mbar, l'intensité réelle sur l'emplacement du projet est à déterminer par des études spécifiques à mener à partir des données fournies par l'étude des dangers, base du présent PPRT, consultable en préfecture.

La localisation des sources des phénomènes dangereux à prendre en compte dans la protection des occupants est indiquée sur les cartes des sources, fournies aux porteurs de projets sur demande exprimée auprès de la commune.

Lorsque les cartes des sources des effets montrent qu'un projet, concerné par les alinéas précédents, est situé dans la zone d'impact d'une source pouvant être à l'origine de différents effets, la combinaison de ces effets doit être prise en compte.

2) Les éléments des projets autorisés par le 2.1.1 du présent chapitre pour lesquels l'inflammation, la combustion ou la ruine par le feu est susceptible de constituer une menace pour la vie humaine ou une gêne pour les secours, doivent être conçus et réalisés de manière à ne pas subir de dégradation de la part de l'effet thermique et de surpression présents. L'intensité réelle de cet effet au droit du projet est à déterminer par des études spécifiques à mener à partir des données fournies par l'étude de dangers du présent PPRT, consultable en préfecture.

3) Les voies routières et ferroviaires créées dans le cadre du c) ou du e) du 2.1.1 du présent chapitre, et leurs raccordements aux voiries existantes, doivent être conçus et réalisés de manière à permettre, en cas d'alerte, une sortie rapide des zones du périmètre d'exposition aux risques des usagers présents sur les voies.

2.2. Conditions d'utilisation R PN

Interdictions

Sont interdits, sous la responsabilité des propriétaires des ouvrages concernés :

1) sur les voies routières et ferroviaires créées dans le cadre du c) ou e) du 2.1.1 du présent chapitre :

- l'arrêt et le stationnement,
- la circulation de transports de matières dangereuses, autres que ceux ayant pour origine ou destination l'établissement à l'origine des risques technologiques objets du présent PPRT ou l'établissement exploitant les installations connexes,
- la circulation de tout véhicule autre que ceux ayant pour origine ou destination l'établissement à l'origine des risques technologiques objets du présent PPRT ou l'établissement exploitant les installations connexes,

2) sur les tènements d'assiette des projets nouveaux correspondants aux a) ou b) du 2.1.1. du présent chapitre :

- l'arrêt et le stationnement de véhicules autres que ceux liés directement aux besoins du projet,
- l'usage temporaire ou permanent de caravanes, de campings-cars, de résidences mobiles ou la pratique du camping,
- tout usage susceptible d'aggraver l'exposition de personnes aux risques,
- tout rassemblement ou manifestation de nature à exposer des personnes extérieures au fonctionnement du projet,
- la présence de dépôts de produits inflammables, toxiques par combustion ou explosifs, sauf ceux exploités par l'établissement à l'origine des risques technologiques objet du présent PPRT ou par les installations connexes de celles-ci.

2.3. Conditions d'exploitation R PN

Prescriptions

1) Les voies routières et ferroviaires créées dans le cadre du c) ou e) du 2.1.1 du présent chapitre devront comporter :

- une signalisation des interdictions les concernant formulées au 2.2 du présent chapitre, conforme à la réglementation en vigueur,

- des dispositifs permanents informant les usagers avant les entrées dans la zone¹, du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte, et notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.

2) Le personnel intervenant au sein des activités autorisées au titre du 2.1.1 du présent chapitre doit être informé, par les gestionnaires de ces activités, du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte.

En particulier, les zones R étant soumises à un aléa thermique à cinétique lente, la procédure d'évacuation, en cas de risque de boil over, sera précisée.

¹ Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « R » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Article 3. Dispositions R PE applicables en zones « R » aux projets sur les biens et activités existants

3.1. Conditions de réalisation R PE

3.1.1. Règles d'urbanisme R PE

Interdictions

Tous les projets, y compris à caractère provisoire, sur les biens et activités existants sont interdits, sauf,

- sous réserve de l'absence d'aggravation, pour la population, du risque technologique objet du présent PPRT, notamment par augmentation de la population ou de son exposition,
- et sous réserve du respect des prescriptions, règles et conditions les concernant édictées ci-après par le présent article 3 :

- a) les travaux d'entretien et de gestion courants des biens existants, notamment les aménagements internes, les traitements de façade, les réfections de toiture,
- b) les reconstructions après sinistre des projets autorisés au 2.1.1 et les réparations après sinistre,
- c) les extensions, créations d'annexes et transformations de bâtiments n'augmentant ni le nombre, ni la vulnérabilité de la population exposée, notamment les extensions rendues nécessaires par la mise aux normes du bâti,
- d) les extensions, créations d'annexes et transformations de bâtiments entrant dans les catégories de projets permises par l'article 2.1.1 du présent chapitre,
- e) les changements de destination cohérents avec les catégories de projets autorisées par l'article 2.1.1 du présent chapitre ou ne conduisant pas à la présence d'une population plus vulnérable,
- f) les projets ayant pour objet la protection vis-à-vis d'aléas technologiques ou naturels,
- g) les extensions, créations d'annexes et transformations de voies routières et ferroviaires.

3.1.2. Règles de construction R PE

Prescriptions

- 1) Les extensions et créations d'annexes des ouvrages techniques indispensables à l'établissement industriel à l'origine du risque, ou à l'établissement exploitant les installations connexes, sauf si elles correspondent aussi au b) de l'article 2.1.1 du présent chapitre, doivent être conçues et réalisées suivant les prescriptions du 1) de l'article 2.1.2 du présent chapitre.
- 2) Les éléments des projets autorisés par le 3.1.1 du présent chapitre dont l'inflammation, la combustion ou la ruine par le feu est susceptible de constituer une menace pour la vie humaine ou une gêne pour les secours doivent être conçus et réalisés de manière à ne pas subir de dégradation de la part des effets thermiques et de surpression présents. Les intensités réelles de ces effets au droit du projet sont à déterminer par des études spécifiques à mener à partir des données fournies par l'étude des dangers, base du présent PPRT, consultable en préfecture.
- 3) Les extensions, créations d'annexes et transformations de voiries entrant dans le cadre du g) de l'article 3.1.1 du présent chapitre doivent être conçues et réalisées de manière à ne pas aggraver en cas d'alerte les conditions de sortie des usagers présents sur les voies des zones de types R à b+L.

3.2. Conditions d'utilisation R PE

Interdictions

Est interdite toute disposition du projet facilitant :

- l'arrêt et le stationnement sur les voies routières et ferroviaires et espaces ouverts au public,
- les rassemblements ou manifestations de nature à exposer des personnes extérieures à l'usage antérieur du bien existant,
- la présence de dépôts de produits inflammables, toxiques par combustion ou explosifs, sauf ceux exploités par l'établissement à l'origine des risques technologiques objets du présent PPRT, ou à l'établissement exploitant les installations connexes.

3.3. Conditions d'exploitation R PE

Prescriptions

1) Les extensions, créations d'annexes et transformations de voies routières et ferroviaires entrant dans le cadre du g) de l'article 3.1.1 du présent chapitre doivent maintenir, ou si besoin compléter :

- la signalisation des interdictions les concernant formulées au 2.2 du présent chapitre, conforme à la réglementation en vigueur,
- les dispositifs permanents informant les usagers, avant les entrées dans la zone², du risque technologique présent, et de la façon de se comporter vis-à-vis de ce risque de manière générale et en cas d'alerte, notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.

2) Le personnel intervenant au sein des activités autorisées au titre de l'article 3.1.1 du présent chapitre doit être informé par les gestionnaires de ces activités du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte.

En particulier, les zones R étant soumises à un aléa thermique à cinétique lente, la procédure d'évacuation, en cas de risque de boil over, sera précisée.

² Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « R » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Chapitre IV. Dispositions applicables en zones « bleu foncé » **B**

Les dispositions du chapitre I « préambule » du présent titre II sont à prendre en considération en complément de celles du présent chapitre.

Article 1. Définition et vocation des zones « B »

Les zones « bleu foncé » **B** correspondent dans le présent PPRT à des zones réglementaires soumises aux aléas suivants générés par des phénomènes dangereux à **cinétique rapide** :

- **thermique transitoire** de type **feu de nuage** de niveau M et M+ dû à la présence de risques de danger significatif (dépassement du seuil des effets irréversibles (SEI)) pour une partie de la zone B,
- **surpression** de niveau M et M+ dû à la présence de danger significatif (dépassement du seuil des effets irréversibles (SEI)).

Les zones B sont également soumises à un **aléa thermique à cinétique lente**.

Les différentes zones « B » se différencient par les caractéristiques des phénomènes vis-à-vis desquels il est prescrit des mesures de protection.

La vocation des zones « B » est d'avoir une capacité d'accueil de population supplémentaire très limitée en proportion de celle existante.

En plus des projets admis en zones « R » du présent PPRT, sont acceptés les aménagements de toute construction existante non destinés à accueillir de nouvelles populations.

Article 2. Dispositions B PN applicables en zones « B » aux projets nouveaux

2.1. Conditions de réalisation B PN

2.1.1. Règles d'urbanisme B PN

Interdictions

Tous les projets nouveaux, y compris ceux à caractère provisoire, sont interdits, sauf,

- sous réserve de l'absence d'augmentation autre que très limitée de la population,
- sous réserve qu'ils ne constituent pas un établissement recevant du public (E.R.P.),
- et sous réserve du respect des prescriptions, règles et conditions les concernant, édictées ci-après par le présent article 2 :

a) les ouvrages techniques indispensables à l'établissement industriel à l'origine du risque, ou à l'établissement exploitant les installations connexes,

b) les bâtiments d'activités, les ouvrages et les équipements, ne nécessitant pas la présence de personnel sur place pour fonctionner, sauf lors d'interventions ponctuelles dont la durée cumulée représente une faible proportion de la durée de vie potentielle de ces activités, et n'incitant pas à une fréquentation humaine des zones de type R du présent PPRT,

c) tous types de voies, y compris les équipements nécessaires à leur usage,

d) les ouvrages et constructions indispensables au fonctionnement des activités existantes présentes dans la zone ou dans les zones contiguës de types R ou B du présent PPRT,

e) la reconstruction de tout ouvrage ou bâtiment détruit ou démoli, dans la limite de la surface de plancher (au sens de l'article R111-22 du code de l'urbanisme) préexistante,

f) les projets nouveaux ayant pour objet la protection vis-à-vis d'aléas technologiques ou naturels.

2.1.2. Règles de construction B PN

Prescriptions

1) Les projets correspondants au 1-a), au 1-d) ou au 1-e) du 2.1.1 du présent chapitre, sauf s'ils correspondent aussi au 1-b) du 2.1.1 du présent chapitre, doivent être conçus et réalisés de manière à assurer la protection de leurs occupants vis-à-vis d'effets **thermiques transitoires (feux de nuage)** et de **surpression** dont les caractéristiques sont précisées pour chacune des zones « B » dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Caractéristiques des effets impactant les zones « B »

Zone	Cinétique rapide			
	Caractéristiques des effets thermiques transitoires	Caractéristiques des effets de surpression		
	Intensité d'un feu de nuage [(kW/m ²) ^{4/3} .s]	Intensité (mbar)	Type de signal	Temps d'application (ms)
B1	1000	140	déflagration	150-1000
B2	NC	140	déflagration	150-1000

NC : zone non concernée par ce type d'effet.

ND : valeur non déterminée

La localisation des sources des phénomènes dangereux à prendre en compte dans la protection des occupants est indiquée sur les cartes des sources, fournies aux porteurs de projets sur demande exprimée auprès de la commune.

Lorsque les cartes des sources des effets montrent qu'un projet concerné par les alinéas précédents est situé dans la zone d'impact d'une source pouvant être à l'origine de différents effets, la combinaison de ces effets doit être prise en compte.

2) Les éléments des projets autorisés par le 2.1.1 du présent chapitre pour lesquels l'inflammation, la combustion ou la ruine par le feu est susceptible de constituer une menace pour la vie humaine ou une gêne pour les secours, doivent être conçus et réalisés de manière à ne pas subir de dégradation de la part de l'effet thermique et de surpression présents. Les intensités réelles de ces effets au droit du projet sont données dans le tableau 3 ci-avant.

3) Les voies routières et ferroviaires créées dans le cadre du c) du 2.1.1 du présent chapitre, et leurs raccordements aux voiries existantes, doivent être conçus et réalisés de manière à permettre, en cas d'alerte, une sortie rapide des zones du périmètre d'exposition aux risques des usagers présents sur les voies.

2.2. Conditions d'utilisation B PN

Interdictions

Sont interdits sous la responsabilité des propriétaires des ouvrages concernés :

1) sur les voies routières et ferroviaires créées dans le cadre du 1-c) du 2.1.1 du présent chapitre :

- l'arrêt et le stationnement de véhicules,
- la circulation de transports de matières dangereuses, autres que ceux ayant pour origine ou destination l'établissement à l'origine des risques technologiques objets du présent PPRT, ou l'établissement exploitant les installations connexes, ou les parcelles de la zone « B »,
- la circulation de tout véhicule autre que ceux ayant pour origine ou destination l'établissement à l'origine des risques technologiques objets du présent PPRT, ou l'établissement exploitant les installations connexes, ou les parcelles de la zone « B »,

2) dans le cadre des projets nouveaux correspondants au 1-a), au 1-b), au 1-e), du 2.1.1. du présent chapitre :

- l'arrêt et le stationnement de tout véhicule autre que ceux liés directement aux besoins du projet,
- l'usage temporaire ou permanent de caravanes, de campings-cars, de résidences mobiles ou la pratique du camping,
- tout usage susceptible d'aggraver l'exposition de personnes aux risques,
- tout rassemblement ou manifestation de nature à exposer des personnes extérieures au fonctionnement du projet,
- la présence de dépôts de produits inflammables, toxiques par combustion ou explosifs, sauf ceux exploités par l'établissement à l'origine des risques technologiques objets du présent PPRT, ou par l'établissement exploitant les installations connexes.

2.3. Conditions d'exploitation B PN

Prescriptions

1) Les voies routières et ferroviaires créées dans le cadre du 1-c) du 2.1.1 du présent chapitre devront comporter :

- une signalisation des interdictions les concernant formulées au 2.2 du présent chapitre, conforme à la réglementation en vigueur,
- des dispositifs permanents informant les usagers avant les entrées dans la zone³, du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte, et notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.

2) Le personnel intervenant au sein des activités autorisées au titre du 2.1.1 du présent chapitre doit être informé par les gestionnaires de ces activités du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte.

En particulier, les zones B étant soumises à un aléa thermique à cinétique lente, la procédure d'évacuation, en cas du risque de boil over, sera précisée.

³ Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « B » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Article 3. Dispositions B PE applicables en zones « B » aux projets sur les biens et activités existants

3.1. Conditions de réalisation B PE

3.1.1. Règles d'urbanisme B PE

Interdictions

Tous les projets, y compris à caractère provisoire, sur les biens et activités existants sont interdits, sauf,

- sous réserve de l'absence d'augmentation autre que très limitée de la population ou de son exposition,
- et sous réserve du respect des prescriptions, règles et conditions les concernant édictées ci-après par le présent article 3 :

- a) les travaux d'entretien et de gestion courants des biens existants, notamment les aménagements internes, les traitements de façade, les réfections de toiture,
- b) les réparations et les reconstructions après sinistre,
- c) les créations d'annexes et les transformations de constructions n'augmentant ni le nombre, ni la vulnérabilité de la population exposée,
- d) les extensions nécessaires à la mise aux normes d'habitabilité des superficies existantes. Pour les habitations, ces extensions sont limitées à 20 m² de surface de plancher (au sens de l'article R111-22 du code de l'urbanisme) par logement,
- e) les extensions, créations d'annexes et transformations de bâtiments entrant dans les catégories de projets permises par l'article 2.1.1 du présent chapitre,
- f) les changements de destination cohérents avec les catégories de projets permises par l'article 2.1.1 du présent chapitre ou ne conduisant pas à la présence d'une population plus vulnérable,
- g) les projets ayant pour objet la protection vis-à-vis d'aléas technologiques ou naturels,
- h) les extensions de voiries, créations d'annexes de voiries et transformations de voiries.

3.1.2. Règles de construction B PE

Prescriptions

- 1) Les extensions et créations d'annexes des ouvrages correspondant au c), d) ou e) du 3.1.1. du présent chapitre, sauf si elles correspondent aussi au 1-b) de l'article 2.1.1 du présent chapitre, doivent être conçues et réalisées suivant les prescriptions du 1 de l'article 2.1.2 du présent chapitre.
- 2) Les éléments des projets autorisés par le 3.1.1 du présent chapitre dont l'inflammation, la combustion ou la ruine par le feu est susceptible de constituer une menace pour la vie humaine ou une gêne pour les secours doivent être conçus et réalisés de manière à ne pas subir de dégradation de la part des effets thermiques et de surpression présents. Les intensités réelles de ces effets au droit du projet sont données dans le tableau 3 ci-avant.
- 3) Les extensions, créations d'annexes et transformations de voies routières entrant dans le cadre du h) de l'article 3.1.1 du présent chapitre doivent être conçues et réalisées de manière à ne pas aggraver en cas d'alerte les conditions de sortie de la zone d'exposition aux risques des usagers présents sur les voies des zones de types R à b+L.

3.2. Conditions d'utilisation B PE

Interdictions

Est interdite toute disposition du projet facilitant :

- l'arrêt et le stationnement sur les voies routières et espaces ouverts au public,
- les rassemblements ou manifestations de nature à exposer des personnes extérieures à l'usage antérieur du bien existant, objet du projet,
- la présence de dépôts de produits inflammables, toxiques par combustion ou explosifs, sauf ceux exploités par l'établissement à l'origine des risques technologiques objets du présent PPRT ou par l'établissement exploitant les installations connexes.

3.3. Conditions d'exploitation B PE

Prescriptions

1) Les extensions, créations d'annexes et transformations de voies entrant dans le cadre du h) de l'article 3.1.1 du présent chapitre doivent maintenir ou si besoin compléter :

- la signalisation des interdictions les concernant formulées au 2.2 du présent chapitre, conforme à la réglementation en vigueur,
- les dispositifs permanents informant les usagers avant les entrées dans la zone⁴, du risque technologique présent, et de la façon de se comporter vis-à-vis de ce risque de manière générale et en cas d'alerte, notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.

2) Le personnel intervenant au sein des activités autorisées au titre de l'article 3.1.1 du présent chapitre doit être informé par les gestionnaires de ces activités du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte.

En particulier, les zones B étant soumises à un aléa thermique à cinétique lente, la procédure d'évacuation, en cas du risque de boil over, sera précisée.

⁴ Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « B » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Chapitre V. Dispositions applicables en zones « bleu clair » b

Les dispositions du chapitre I, « préambule » du présent titre II, sont à prendre en considération en complément de celles du présent chapitre.

Article 1. Définition et vocation des zones « b »

Les zones « bleu clair » correspondent dans le présent PPRT à des zones réglementaires soumises à l'aléa suivant généré par des phénomènes dangereux à **cinétique rapide** :

- **surpression** de niveau Fai dû à la présence de danger indirect (bris de vitre)

Les zones b sont également soumises à un **aléa thermique à cinétique lente**.

Les différentes zones « b » se différencient par les caractéristiques des phénomènes vis-à-vis desquels il est prescrit des mesures de protection.

La vocation des zones « b » est de pouvoir accueillir tout nouvel aménagement ou construction, sauf les ERP (établissements recevant du public) difficilement évacuables. Ceci est possible sans restriction de population, mais sous réserve du respect des prescriptions formulées par le présent chapitre.

Article 2. Dispositions b PN applicables en zones « b » aux projets nouveaux

2.1. Conditions de réalisation b PN

2.1.1. Règles d'urbanisme b PN

Interdictions

Les ERP (établissements recevant du public) difficilement évacuables sont interdits.

2.1.2. Règles de construction b PN

Prescriptions

1) Les projets de bâtiments doivent être conçus et réalisés de manière à assurer la protection de leurs occupants vis-à-vis de l'effet de **surpression** dont les caractéristiques sont précisées pour chacune des zones « b » dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4 : Caractéristiques des effets impactant les zones « b »

Zone	Caractéristiques de l'effet de surpression		
	Intensité (mbar)	Type de signal	Temps d'application (ms)
b1	50	ND	150 - 1000
b2	35	ND	150 - 1000

NC : zone non concernée par ce type d'effet.

ND : valeur non déterminée

La localisation des sources des phénomènes dangereux à prendre en compte dans la protection des occupants est indiquée sur les cartes des sources, fournies aux porteurs de projets sur demande exprimée auprès de la commune.

2) Les entrées et sorties principales des bâtiments des ERP ne doivent pas être directement exposées aux aléas technologiques.

3) Les voies routières, ferroviaires, cyclables et piétonnières nouvelles, et leurs raccordements aux voiries existantes, doivent être conçus et réalisés de manière à permettre en cas d'alerte une sortie rapide du périmètre d'exposition aux risques des usagers présents sur les voies.

2.2. Conditions d'utilisation b PN

Interdictions

Sous la responsabilité des propriétaires des ouvrages concernés, dans le cadre des projets nouveaux, l'usage temporaire ou permanent de caravanes, de campings-cars, de résidences mobiles est interdit.

2.3. Conditions d'exploitation b PN

Prescriptions

1) Les voies routières, ferroviaires, cyclables et piétonnières nouvelles devront comporter des dispositifs permanents informant les usagers avant les entrées dans la zone⁵, du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte, notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.

2) Le personnel intervenant au sein des activités autorisées au titre du 2.1.1 du présent chapitre et, lorsqu'il s'agit d'E.R.P., le public les fréquentant, doivent être informés par les gestionnaires de ces activités du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte.

En particulier, les zones b étant soumises à un aléa thermique à cinétique lente, la procédure d'évacuation, en cas du risque de boil over, sera précisée.

⁵ Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « b » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Article 3. Dispositions b PE applicables en zones « b » aux projets sur les biens et activités existants

3.1. Conditions de réalisation b PE

3.1.1. Règles d'urbanisme b PE

Interdictions

Les extensions d'ERP (établissements recevant du public) difficilement évacuables sont interdites.

Les changements de destination en ERP difficilement évacuables sont interdits.

3.1.2. Règles de construction b PE

Prescriptions

1) Les extensions et créations d'annexes des bâtiments doivent être conçues et réalisées suivant les prescriptions du 1) de l'article 2.1.2 du présent chapitre.

2) Les extensions, créations d'annexes et transformations de voies doivent être conçues et réalisées de manière à ne pas aggraver en cas d'alerte les conditions de sortie de la zone d'exposition aux risques des usagers présents sur les voies.

3.2. Conditions d'utilisation b PE

Interdictions

Est interdite toute disposition du projet facilitant l'usage temporaire ou permanent de caravanes ou de résidences mobiles.

3.3. Conditions d'exploitation b PE

Prescriptions

1) Les extensions, créations d'annexes et transformations de voies routières, ferroviaires, cyclables et piétonnières doivent maintenir ou si besoin compléter les dispositifs permanents informant les usagers avant les entrées dans la zone⁶ :

- du risque technologique présent,
- de la façon de se comporter vis-à-vis de ce risque de manière générale et en cas d'alerte, notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.

2) Le personnel intervenant au sein des activités autorisées au titre du 3.1.1 du présent chapitre et, lorsqu'il s'agit d'E.R.P., le public les fréquentant, doivent être informés par les gestionnaires de ces activités du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte.

En particulier, les zones b étant soumises à un aléa thermique à cinétique lente, la procédure d'évacuation, en cas du risque de boil over, sera précisée.

⁶ Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « b » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Chapitre VI. Dispositions applicables en zones « bleu clair à cinétique lente uniquement » b+L

Les dispositions du chapitre I, « préambule » du présent titre II, sont à prendre en considération en complément de celles du présent chapitre.

Article 1. Définition et vocation de la zone « b+L »

La zone «bleu clair à cinétique lente uniquement » b+L correspond dans le présent PPRT à une zone réglementaire exposée uniquement à un aléa thermique à cinétique lente.

La vocation des zones « b+L » est de pouvoir accueillir tout nouvel aménagement ou construction, sauf les ERP (établissements recevant du public) difficilement évacuables. Ceci est possible sans restriction de population, mais sous réserve du respect des prescriptions formulées par le présent chapitre.

Article 2. Dispositions b+L PN applicables en zones « b+L » aux projets nouveaux

2.1. Conditions de réalisation b+L PN

2.1.1. Règles d'urbanisme b+L PN

Interdictions

Les ERP (établissements recevant du public) difficilement évacuables sont interdits.

2.1.2. Règles de construction b+L PN

Les voies routières, ferroviaires, cyclables et piétonnières nouvelles, et leurs raccordements aux voiries existantes, doivent être conçus et réalisés de manière à permettre en cas d'alerte une sortie rapide du périmètre d'exposition aux risques des usagers présents sur les voies.

2.2. Conditions d'utilisation b+L PN

Néant

2.3. Conditions d'exploitation b+L PN

Prescriptions

1) Les voies routières, ferroviaires, cyclables et piétonnières nouvelles devront comporter des dispositifs permanents informant les usagers avant les entrées dans la zone⁷, du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte, notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.

2) Le personnel intervenant au sein des activités autorisées au titre du 2.1.1 du présent chapitre et, lorsqu'il s'agit d'E.R.P., le public les fréquentant, doivent être informés par les gestionnaires de ces activités du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte.

En particulier, la procédure d'évacuation, en cas du risque de boil over, sera précisée.

⁷ Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « b+L » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Article 3. Dispositions b+L PE applicables en zones « b+L » aux projets sur les biens et activités existants

3.1. Conditions de réalisation b+L PE

3.1.1. Règles d'urbanisme b+L PE

Interdictions

Les extensions d'ERP (établissements recevant du public) difficilement évacuables sont interdites.

Les changements de destination en ERP difficilement évacuables sont interdits.

3.1.2. Règles de construction b+L PE

Les extensions, créations d'annexes et transformations de voies routières, ferroviaires, cyclables et piétonnières, doivent être conçues et réalisées de manière à ne pas aggraver en cas d'alerte les conditions de sortie de la zone d'exposition aux risques des usagers présents sur les voies.

3.2. Conditions d'utilisation b+L PE

Néant

3.3. Conditions d'exploitation b+L PE

Prescriptions

1) Les extensions, créations d'annexes et transformations de voiries routières, ferroviaires, cyclables et piétonnières, doivent maintenir ou si besoin compléter les dispositifs permanents informant les usagers avant les entrées dans la zone⁸ :

- du risque technologique présent,
- de la façon de se comporter vis-à-vis de ce risque de manière générale et en cas d'alerte, notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.
En particulier, la procédure d'évacuation, en cas de risque de boil over, sera précisée.

2) Le personnel intervenant au sein des activités autorisées au titre du 3.1.1 du présent chapitre et, lorsqu'il s'agit d'E.R.P., le public les fréquentant, doivent être informés par les gestionnaires de ces activités du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte.

En particulier, la procédure d'évacuation, en cas de risque de boil over, sera précisée.

⁸ Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « b+L » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Titre III - Mesures foncières

Chapitre I. Mesures définies

Article 1. Champ d'application des mesures définies

Les mesures définies dans le présent chapitre concernent exclusivement les biens de nature immobilière, limités aux terrains bâtis, bâtiments ou parties de bâtiment, appartenant à des propriétaires privés ainsi qu'au domaine privé des personnes publiques.

Ne peuvent être visés par ces mesures ni les terrains nus à la date d'approbation du présent PPRT, ni les biens immobiliers appartenant au domaine public de l'État ou d'une collectivité.

Article 2. Expropriation pour cause d'utilité publique

En application de l'alinéa 2^ob de l'article L515-16 du code de l'environnement, « en raison de l'existence de risques importants d'accidents à cinétique rapide présentant un danger très grave pour la vie humaine », les secteurs suivants sont définis comme secteurs dits d'expropriation :

Tableau 5 : Secteurs dits d'expropriation

Secteur	Désignation
Ex1	Commune de Bonnefamille - parcelle A763 et le bâtiment qu'elle supporte

Conformément à l'article L. 515-16-3.-I. du code de l'Environnement, « dans les secteurs de délaissement et d'expropriation mentionnés à l'article L. 515-16, les propriétaires d'immeubles ou de droits réels immobiliers peuvent mettre en demeure la collectivité territoriale ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme de procéder à leur acquisition.

Ce droit de délaissement est ouvert pendant une durée de six ans à compter de la date de signature de la convention mentionnée au II de l'article L. 515-19-1 ou de la mise en place de la répartition par défaut des contributions prévue à l'article L. 515-19-2 ».

Chapitre II. Échéancier de mise en œuvre des mesures foncières

Il n'est pas défini d'ordre de priorité entre différentes parcelles pour la mise en œuvre de ces mesures puisque seule une parcelle est concernée. Les délais législatifs de mise en œuvre de ces mesures foncières s'appliquent.

Titre IV - Mesures de protection des populations relatives à l'urbanisation existante en zone de prescriptions

Chapitre I. Préambule

Les dispositions du présent titre s'appliquent aux constructions, ouvrages, installations et voies de communication :

- existant à la date d'approbation du PPRT,
- ainsi qu'à ceux réalisés après cette date, et ayant fait l'objet d'une autorisation antérieure à la date d'approbation du PPRT.

Les mesures prescrites sont mises en oeuvre par les propriétaires, exploitants ou utilisateurs.

Elles doivent être réalisées dans les délais indiqués, comptés à partir de la date d'approbation du PPRT.

Chapitre II. Dispositions R PP applicables en zones « rouge foncé » R

Pour plus de précisions sur la définition de la zone et sur sa vocation générale au titre de la prise en compte du risque technologique, voir l'article 1 du chapitre correspondant à la zone, dans le titre II du présent règlement.

Article 1. Mesures R PP relatives à l'aménagement

Néant

Article 2. Mesures R PP relatives à l'utilisation

Interdictions

Sont interdits à compter de la date d'approbation du présent PPRT :

a) tous usages de nature à augmenter dans la zone « R » la présence de population, notamment :

- l'arrêt et le stationnement sur les parcelles de la zone pour des besoins autres que ceux correspondant à la destination de ces parcelles. En particulier, sur le parking propriété de TOTAL RAFFINAGE FRANCE situé à l'entrée du stockage de Saint Quentin Fallavier, sont interdits l'arrêt et le stationnement de tous véhicules autres que ceux nécessaires aux besoins du fonctionnement de ce stockage.
- l'usage temporaire ou permanent de caravanes, de campings-cars ou de résidences mobiles et la pratique du camping,
- tout rassemblement ou manifestation de nature à exposer un public venant de l'extérieur des zones « R », sauf ceux à caractère temporaire sur terrain nu autorisés dans le cadre du pouvoir de police du maire ou du préfet (voir à ce sujet le cahier de recommandations du présent PPRT).

- le balisage ou la diffusion d'itinéraires pédestres (cheminements sportifs, de randonnées, piétons) ou cyclistes incitant à circuler dans la zone. En particulier, l'accès au chemin piétonnier à l'Est de la zone grisée est interdit pour des besoins autres que ceux correspondant à la destination des parcelles desservies.

b) la présence de dépôts de produits inflammables, toxiques par combustion ou explosifs, sauf ceux exploités par l'établissement à l'origine des risques technologiques objets du présent PPRT, ou par l'établissement exploitant les installations connexes.

Article 3. Mesures R PP relatives à l'exploitation

Prescriptions

Les voiries piétonnières et routières sont équipées par leurs gestionnaires, **dans un délai de deux ans** à compter de la date d'approbation du présent PPRT :

- d'une signalisation des interdictions les concernant, formulées à l'article 2 du présent chapitre, conforme à la réglementation en vigueur,
- de dispositifs permanents informant les usagers, avant les entrées dans la zone⁹, du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte, notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.

Dans un délai de cinq ans à compter de la date d'approbation du présent PPRT, les gestionnaires des voiries doivent prendre des dispositions interdisant aux usagers d'entrer dans le périmètre d'exposition aux risques et permettant aux usagers présents sur les voies une sortie rapide du périmètre d'exposition au risque en cas d'alerte.

Dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPRT, les gestionnaires des activités implantées dans la zone mettent en place une information du personnel et du public qui accèdent aux parties situées dans les zones de type « R » sur les risques (information sur site pour les professionnels, etc.) et sur les dispositions à prendre en cas d'alerte.

En particulier, les zones R étant soumises à un aléa thermique à cinétique lente, la procédure d'évacuation, en cas de risque de boil over, sera précisée.

⁹ Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « R » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Chapitre III. Dispositions B PP applicables en zones « bleu foncé » B

Pour plus de précisions sur la définition de la zone et sur sa vocation générale au titre de la prise en compte du risque technologique, voir l'article 1 du chapitre correspondant à la zone, dans le titre II du présent règlement.

Article 1. Mesures B PP relatives à l'aménagement

Prescriptions

Pour les logements existant à la date d'approbation du présent PPRT dans les zones « B », des travaux de réduction de la vulnérabilité sont à réaliser **dans un délai de huit ans** à compter de la date d'approbation du présent PPRT afin d'assurer la protection des occupants de ces bâtiments vis-à-vis d'effets **thermiques transitoires (feux de nuage)** et de **surpression** dont les caractéristiques sont précisées pour chacune des zones « B » dans le tableau suivant :

Tableau 3 : Caractéristiques des effets impactant les zones « B »

Zone	Caractéristiques des effets thermiques transitoires	Caractéristiques de l'effet de surpression		
	Intensité d'un feu de nuage [(kW/m ²) ^{4/3} .s]	Intensité (mbar)	Type de signal	Temps d'application (ms)
B1	1000	140	déflagration	150 - 1000
B2	NC	140	déflagration	150 - 1000

NC : zone non concernée par ce type d'effet.

ND : valeur non déterminée

La localisation des sources des phénomènes dangereux à prendre en compte dans la protection des occupants est indiquée sur les cartes des sources, fournies aux propriétaires de logements existants sur demande exprimée auprès de la commune.

Lorsque les cartes des sources des effets montrent qu'un logement existant concerné par les alinéas précédents est situé dans la zone d'impact d'une source pouvant être à l'origine de différents effets, la combinaison de ces effets doit être prise en compte.

Si pour un logement donné, le coût global des travaux de protection d'un logement dépasse le plus bas des seuils suivants :

- 10 % de sa valeur vénale,
- 20 000 € ,

les travaux de protection seront menés à hauteur du montant du seuil atteint afin de protéger ses occupants avec une efficacité aussi proche que possible de l'objectif précité.

Article 2. Mesures B PP relatives à l'utilisation

Interdictions

Sont interdits à compter de la date d'approbation du présent PPRT :

a) tous usages de nature à augmenter dans les zones « R » à « B » la présence de population, notamment :

- l'arrêt et le stationnement sur les parcelles pour des besoins autres que ceux correspondant à la destination de ces parcelles,
- l'usage temporaire ou permanent de caravanes, de campings-cars, de résidences mobiles et la pratique du camping,
- tout rassemblement ou manifestation de nature à exposer un public venant de l'extérieur des zones « R » à « B », sauf ceux à caractère temporaire sur terrain nu autorisés dans le cadre du pouvoir de police du maire ou du préfet (voir à ce sujet le cahier de recommandations du présent PPRT),
- le balisage ou la diffusion d'itinéraires pédestres (cheminements sportifs, de randonnées, piétons) ou cyclistes incitant à circuler dans la zone.

b) la présence de dépôts de produits inflammables, toxiques par combustion ou explosifs, sauf ceux exploités par l'établissement à l'origine des risques technologiques objets du présent PPRT, ou par l'établissement exploitant les installations connexes.

Article 3. Mesures B PP relatives à l'exploitation

Prescriptions

Les voiries piétonnières et routières seront équipées par leurs gestionnaires, **dans un délai de deux ans** à compter de la date d'approbation du présent PPRT :

- de signalisation des interdictions les concernant formulées à l'article 2 du présent chapitre, conforme à la réglementation en vigueur,
- des dispositifs permanents informant les usagers avant les entrées dans la zone¹⁰, du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte, notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.

Dans un délai de cinq ans à compter de la date d'approbation du présent PPRT, les gestionnaires des voiries doivent prendre des dispositions interdisant aux usagers d'entrer dans le périmètre d'exposition aux risques et permettant aux usagers présents sur les voies une sortie rapide du périmètre d'exposition au risque en cas d'alerte.

Dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPRT, les gestionnaires des activités implantées dans la zone mettent en place une information du personnel et du public qui accèdent aux parties situées dans les zones de type « B » sur les risques (information sur site pour les professionnels, etc.) et sur les dispositions à prendre en cas d'alerte.

En particulier, les zones B étant soumises à un aléa thermique à cinétique lente, la procédure d'évacuation, en cas de risque de boil over, sera précisée.

¹⁰ Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « B » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Chapitre IV. Dispositions b PP applicables en zones « bleu clair » b

Pour précisions sur la définition des zones et sur leur vocation générale au titre de la prise en compte du risque technologique, voir article 1 du chapitre correspondant à la zone dans le titre II du présent règlement.

Article 1. Mesures b PP relatives à l'aménagement

Prescriptions

Pour les logements existant à la date d'approbation du présent PPRT dans les zones « b » des travaux de réduction de la vulnérabilité sont à réaliser **dans un délai de 8 ans** à compter de la date d'approbation du présent PPRT afin d'assurer la protection des occupants de ces bâtiments vis-à-vis d'effets de **surpression** dont les caractéristiques (intensité, type de signal et temps d'application) sont précisées pour chacune des zones « b » dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4: Caractéristiques des effets impactant les zones « b »

Zone	Caractéristiques de l'effet de surpression		
	Intensité (mbar)	Type de signal	Temps d'application (ms)
b1	50	ND	150 – 1000
b2	35	ND	150 – 1000

NC : zone non concernée par ce type d'effet.

ND : valeur non déterminée

La localisation des sources des phénomènes dangereux à prendre en compte dans la protection des occupants est indiquée sur les cartes des sources, fournies aux propriétaires de logements existants sur demande exprimée auprès de la commune.

Lorsque les cartes des sources des effets montrent qu'un logement existant concerné par les alinéas précédents est situé dans la zone d'impact d'une source pouvant être à l'origine de différents effets, la combinaison de ces effets doit être prise en compte.

Si pour un logement donné, le coût global des travaux de protection d'un logement dépasse le plus bas des seuils suivants :

- 10 % de sa valeur vénale,
- 20 000 €,

les travaux de protection seront menés à hauteur du montant du seuil atteint afin de protéger ses occupants avec une efficacité aussi proche que possible de l'objectif précité.

Article 2. Mesures b PP relatives à l'utilisation

Interdictions

Est interdit à compter de la date d'approbation du présent PPRT :

- l'usage temporaire ou permanent de caravanes, de campings-cars, de résidences mobiles.

Article 3. Mesures b PP relatives à l'exploitation

Prescriptions

Les voies routières, ferroviaires, cyclables et piétonnières seront équipées par leurs gestionnaires, **dans un délai de deux ans** à compter de la date d'approbation du présent PPRT :

- de signalisation des interdictions les concernant formulées à l'article 2 du présent chapitre, conforme à la réglementation en vigueur,
- des dispositifs permanents informant les usagers avant les entrées dans la zone¹¹, du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte, notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.

Dans un délai de cinq ans à compter de la date d'approbation du présent PPRT, les gestionnaires des voiries doivent prendre des dispositions interdisant aux usagers d'entrer dans le périmètre d'exposition aux risques et permettant aux usagers présents sur les voies une sortie rapide du périmètre d'exposition au risque en cas d'alerte.

Dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPRT, les gestionnaires des activités implantées dans la zone mettent en place une information du personnel et du public qui accèdent aux parties situées dans les zones de type « b » sur les risques (information sur site pour les professionnels, etc.) et sur les dispositions à prendre en cas d'alerte.

En particulier, les zones b étant soumises à un aléa thermique à cinétique lente, la procédure d'évacuation, en cas de risque de boil over, sera précisée.

¹¹ Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « b » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Chapitre V. Dispositions b+L PP applicables en zones « bleu clair » b+L

Pour précisions sur la définition des zones et sur leur vocation générale au titre de la prise en compte du risque technologique, voir article 1 du chapitre correspondant à la zone dans le titre II du présent règlement.

Article 1. Mesures b+L PP relatives à l'aménagement

Néant

Article 2. Mesures b+L PP relatives à l'utilisation

Néant

Article 3. Mesures b+L PP relatives à l'exploitation

Prescriptions

Les voiries routières, ferroviaires, cyclables et piétonnières seront équipées par leurs gestionnaires, **dans un délai de deux ans** à compter de la date d'approbation du présent PPRT :

- de signalisation des interdictions les concernant formulées à l'article 2 du présent chapitre, conforme à la réglementation en vigueur,
- des dispositifs permanents informant les usagers avant les entrées dans la zone¹², du risque technologique présent et de la façon de se comporter vis-à-vis de celui-ci, de manière générale et en cas d'alerte, notamment de ne pas séjourner inutilement dans la zone concernée.

Dans un délai de cinq ans à compter de la date d'approbation du présent PPRT, les gestionnaires des voiries doivent prendre des dispositions interdisant aux usagers d'entrer dans le périmètre d'exposition aux risques et permettant aux usagers présents sur les voies une sortie rapide du périmètre d'exposition au risque en cas d'alerte.

Dans un délai d'un an à compter de la date d'approbation du présent PPRT, les gestionnaires des activités implantées dans la zone mettent en place une information du personnel et du public qui accèdent aux parties situées dans les zones de type « b » sur les risques (information sur site pour les professionnels, etc.) et sur les dispositions à prendre en cas d'alerte.

En particulier, les zones b+L étant soumises à un aléa thermique à cinétique lente, la procédure d'évacuation, en cas de risque de boil over, sera précisée.

¹² Les mesures sur la signalisation informant les usagers de l'entrée et de la sortie des zones « b+L » pourront être mises en place, pour un axe donné, à l'entrée et à la sortie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

Titre V - Servitudes instaurées par l'article L515-37 du code de l'environnement ou par les articles L5111-1 et L5111-7 du code de la défense

Il n'existe pas dans le périmètre d'exposition aux risques du présent PPRT d'autres servitudes d'utilité publique instaurées par l'article L515-37 du code de l'environnement ou par les articles L5111-1 et L5111-7 du code de la défense.



PRÉFET DE L'ISÈRE

Vu pour être annexé à mon
arrêté en date de ce jour.

Grenoble, le 19 DEC. 2017

Lionel BEFFRE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT) DE L'ÉTABLISSEMENT

TOTAL RAFFINAGE FRANCE

COMMUNES DE SAINT QUENTIN FALLAVIER, BONNEFAMILLE et VILLEFONTAINE

DOSSIER D'APPROBATION

Décembre 2017

C – Recommandations

Éléments du dossier	C1 – Cahier de recommandations
	C2 – Fiches conseils



PRÉFET DE L'ISÈRE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES
TECHNOLOGIQUES (PPRT) DE L'ÉTABLISSEMENT

TOTAL RAFFINAGE FRANCE

COMMUNES DE
**SAINT-QUENTIN-FALLAVIER, BONNEFAMILLE et
VILLEFONTAINE**

DOSSIER D'APPROBATION

Décembre 2017

C1 - Cahier de recommandations

Table des matières

I. Introduction.....	4
II. Recommandations de protection des populations relatives aux projets.....	5
II.1. Dispositions recommandées aux projets en zones « rouge foncé » R et « bleu foncé » B de maîtrise de l'urbanisation future.....	5
II.2. Dispositions recommandées aux projets en zones « bleu clair » b de maîtrise de l'urbanisation future	6
II.3. Dispositions recommandées aux projets en zones « bleu clair » b+L de maîtrise de l'urbanisation future.....	7
III. Recommandations de protection des populations relatives aux biens existants.....	8
III.1. Dispositions recommandées en zones de prescription sur l'urbanisation existante « rouge foncé » R et « bleu foncé » B.....	8
III.2. Dispositions recommandées en zones de prescription sur l'urbanisation existante « bleu clair » b.....	9
III.3. Dispositions recommandées en zones de prescription sur l'urbanisation existante « bleu clair » b+L	10

Fiches conseils

- Présentation du bâti
- Thermique transitoire 600 à 1000 (kW/m²)^{4/3}.s
- Surpression 20 à 50 mbar
- Surpression 50 à 140 mbar
- Surpression de 140 à 200 mbar
- Thermique transitoire combiné à surpression

I. Introduction

Le présent cahier de recommandations s'appliquant dans le périmètre d'exposition aux risques contient des mesures permettant de compléter l'action des interdictions et prescriptions formulées dans le règlement.

La mise en œuvre des recommandations du présent cahier ne dépend que du seul choix des propriétaires ou gestionnaires des biens concernés, contrairement à celle obligatoire des mesures définies par le règlement.

Ces recommandations sont de deux natures différentes :

- celles qui traitent de la poursuite de la réalisation de travaux de protection prescrits par le règlement sur les logements existants au-delà des coûts suivants par logement :
 - 10 % de la valeur vénale,
 - 20 000 €

C'est en effet seulement dans ces limites financières que le PPRT peut imposer des prescriptions sur les logements existants au titre des mesures de protection des populations. Au-delà de ces montants, les mesures visant à améliorer la protection des personnes ne peuvent être que recommandées par le PPRT.

- les autres recommandations, qui s'ajoutent aux mesures prescrites par le règlement dans les zones réglementaires « R », « B » « b » et « b+L ».

Elles sont présentées en distinguant celles qui portent sur des projets situés en zones de maîtrise de l'urbanisation future et celles qui portent sur l'urbanisation existante en zones de prescription.

II. Recommandations de protection des populations relatives aux projets

II.1. Dispositions recommandées aux projets en zones « rouge foncé » R et « bleu foncé » B de maîtrise de l'urbanisation future

II.1.1. Recommandations relatives à la réduction de la vulnérabilité du bâti

Il est recommandé, dans le cadre des projets nouveaux et des interventions sur les biens existants que permet d'autoriser le titre II du règlement du présent PPRT dans les zones « R » et « B », de rechercher et de mettre en œuvre des mesures susceptibles d'y être intégrées en complément de celles prescrites par le règlement pour réduire la vulnérabilité au risque technologique présent.

II.2. Dispositions recommandées aux projets en zones « bleu clair » b de maîtrise de l'urbanisation future

II.2.1. Recommandations relatives à la réduction de la vulnérabilité du bâti

Il est recommandé, dans le cadre des projets nouveaux et des interventions sur les biens existants que permet d'autoriser le titre II du règlement du présent PPRT dans les zones « b », de rechercher et de mettre en œuvre des mesures susceptibles d'y être intégrées en complément de celles prescrites par le règlement pour réduire la vulnérabilité au risque technologique présent.

II.2.2. Recommandations relatives à l'utilisation

Sur les voies existantes ou créées dans le cadre des projets que le titre II du règlement du présent PPRT permet d'autoriser dans les zones de type « b », il est recommandé :

- aux autorités compétentes en matière de pouvoir de police des voies publiques :
 - de **ne pas créer de stationnements** excédant les besoins de biens présents dans le périmètre exposé aux risques,
 - d'**interdire** l'arrêt et le stationnement des transports de matières dangereuses,
- aux autorités compétentes en matière de réglementation des itinéraires de transport de matière dangereuse, de **limiter la circulation** de transports de matières dangereuses à celle ayant pour origine ou destination des riverains de la voie,

notamment en faisant mettre en place les éventuelles signalisations adéquates.

II.3. Dispositions recommandées aux projets en zones « bleu clair » b+L de maîtrise de l'urbanisation future

II.3.1. Recommandations relatives à la réduction de la vulnérabilité du bâti

Sans objet

II.3.2. Recommandations relatives à l'utilisation

Sur les voies existantes ou créées dans le cadre des projets que le titre II du règlement du présent PPRT permet d'autoriser dans les zones de type « b+L », il est recommandé :

- aux autorités compétentes en matière de pouvoir de police des voies publiques :
 - de **ne pas créer de stationnements** excédant les besoins de biens présents dans le périmètre exposé aux risques,
 - d'**interdire** l'arrêt et le stationnement des transports de matières dangereuses,
- aux autorités compétentes en matière de réglementation des itinéraires de transport de matière dangereuse, de **limiter la circulation** de transports de matières dangereuses à celle ayant pour origine ou destination des riverains de la voie,

notamment en faisant mettre en place les éventuelles signalisations adéquates.

III. Recommandations de protection des populations relatives aux biens existants

III.1. Dispositions recommandées en zones de prescription sur l'urbanisation existante « rouge foncé » R et « bleu foncé » B

III.1.1. Recommandations relatives à la réduction de la vulnérabilité du bâti

Pour les logements existants dans les zones « R » et « B » à la date d'approbation du présent PPRT, autres que ceux situés en secteurs d'expropriation et ceux pour lesquels un droit de délaissement est mis en œuvre, il est recommandé de compléter les travaux de réduction de la vulnérabilité prescrits par le règlement dans la limite du **plus bas des seuils suivants par logement** :

- 10% de la valeur vénale,
- 20 000 €,

de manière à atteindre les objectifs de performance définis par le règlement.

III.1.2. Recommandations relatives à l'utilisation

a) Sur les voiries routières existantes dans les zones « R » et « B » à la date d'approbation du présent PPRT, il est recommandé :

- aux autorités compétentes en matière de pouvoir de police des voies publiques, **d'interdire** sur les voies de desserte la circulation de véhicules autres que ceux ayant pour origine ou destination des riverains de la voie,
- aux autorités compétentes en matière de réglementation des itinéraires de transport de matière dangereuse, **d'interdire** les transports de matières dangereuses autres que ceux ayant pour origine ou destination des riverains de la voie.

notamment en faisant mettre en place les éventuelles signalisations adéquates.

b) Sur les voiries routières et ferroviaires existantes en zones « R » et « B » à la date d'approbation du présent PPRT, il est recommandé aux autorités compétentes en matière de pouvoir de police des voies publiques **d'interdire** l'arrêt et le stationnement des transports de matières dangereuses sauf arrêt d'urgence propre au trafic ferroviaire, notamment en faisant mettre en place les éventuelles signalisations adéquates.

c) Dans le cadre de l'exercice des pouvoirs de police respectifs du maire et du préfet, il est recommandé de **ne pas autoriser** de manifestations temporaires sur les terrains nus à l'intérieur des zones « R » et « B ».

III.1.3. Recommandations relatives à l'exploitation

Il est recommandé aux gestionnaires des voiries existantes dans les zones de type « R » et « B » à la date d'approbation du présent PPRT, de rechercher et, dans la mesure du possible compte-tenu de leurs moyens, de mettre en œuvre des dispositions propres à assurer des conditions de fluidité :

- évitant une présence inutilement prolongée des véhicules circulant dans les zones de type « R » et « B »,

- permettant en cas d'alerte une évacuation rapide des véhicules hors du périmètre d'exposition aux risques.

III.2. Dispositions recommandées en zones de prescription sur l'urbanisation existante « bleu clair » b

III.2.1. Recommandations relatives à la réduction de la vulnérabilité du bâti

Pour les logements existants dans les zones « b » à la date d'approbation du présent PPRT, autres que ceux situés en secteurs d'expropriation et ceux pour lesquels un droit de délaissement est mis en œuvre, il est recommandé de compléter les travaux de réduction de la vulnérabilité prescrits par le règlement dans la limite du **plus bas des seuils suivants par logement** :

- 10 % de la valeur vénale,
- 20 000 €,

de manière à atteindre les objectifs de performance définis par le règlement.

III.2.2. Recommandations relatives à l'utilisation

a) Sur les voiries routières et ferroviaires existantes en zones « b » à la date d'approbation du présent PPRT, il est recommandé aux autorités compétentes en matière de pouvoir de police des voies publiques d'**interdire** l'arrêt et le stationnement des transports de matières dangereuses sauf arrêt d'urgence propre au trafic ferroviaire, notamment en faisant mettre en place les éventuelles signalisations adéquates.

b) Dans le cadre de l'exercice des pouvoirs de police respectifs du maire et du préfet, il est recommandé de **ne pas autoriser** de manifestations temporaires sur les terrains nus à l'intérieur des zones « b ».

III.2.3. Recommandations relatives à l'exploitation

Il est recommandé aux gestionnaires des voiries existantes dans les zones « b » à la date d'approbation du présent PPRT, de rechercher et, dans la mesure du possible compte-tenu de leurs moyens, de mettre en œuvre des dispositions propres à assurer des conditions de fluidité :

- évitant une présence inutilement prolongée des véhicules circulant dans le périmètre d'exposition aux risques,
- permettant en cas d'alerte une évacuation rapide des véhicules hors du périmètre d'exposition aux risques.

III.3. Dispositions recommandées en zones de prescription sur l'urbanisation existante « bleu clair » b+L

III.3.1. Recommandations relatives à la réduction de la vulnérabilité du bâti

Sans objet

III.3.2. Recommandations relatives à l'utilisation

a) Sur les voiries routières et ferroviaires existantes en zones « b+L » à la date d'approbation du présent PPRT, il est recommandé aux autorités compétentes en matière de pouvoir de police des voies publiques d'**interdire** l'arrêt et le stationnement des transports de matières dangereuses sauf arrêt d'urgence propre au trafic ferroviaire, notamment en faisant mettre en place les éventuelles signalisations adéquates.

b) Dans le cadre de l'exercice des pouvoirs de police respectifs du maire et du préfet, il est recommandé de **ne pas autoriser** de manifestations temporaires sur les terrains nus à l'intérieur des zones « b+L ».

III.3.3. Recommandations relatives à l'exploitation

Il est recommandé aux gestionnaires des voiries existantes dans les zones « b+L » à la date d'approbation du présent PPRT, de rechercher et, dans la mesure du possible compte-tenu de leurs moyens, de mettre en œuvre des dispositions propres à assurer des conditions de fluidité :

- évitant une présence inutilement prolongée des véhicules circulant dans le périmètre d'exposition aux risques,
- permettant en cas d'alerte une évacuation rapide des véhicules hors du périmètre d'exposition aux risques.



PRÉFET DE L'ISÈRE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT) DE L'ÉTABLISSEMENT

TOTAL RAFFINAGE FRANCE

COMMUNES DE SAINT-QUENTIN-FALLAVIER, BONNEFAMILLE et VILLEFONTAINE

DOSSIER D'APPROBATION

Décembre 2017

C2 – Fiches conseils

- ✓ Présentation du bâti
- ✓ Thermique transitoire de 600 à 1000 (kW/m²)^{4/3}.s
- ✓ Surpression de 20 à 50 mbar
- ✓ Surpression de 50 à 140 mbar
- ✓ Surpression de 140 à 200 mbar
- ✓ Thermique transitoire combiné à surpression

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°
	Présentation du bâti	1
Thermique	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
	Surpression 140 à 200 mbar	8
Toxique	Toutes intensités	9
Combiné	Thermique transitoire combiné à surpression	10

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.



Plan de Prévention des Risques Technologiques

Fiches conseils - PPRT de l'Isère

PRÉFET DE L'ISÈRE



Laboratoire Régional
des Ponts et Chaussées
d'Angers

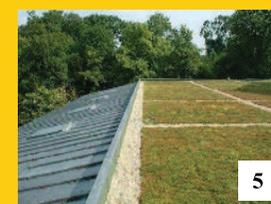
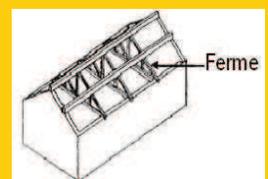
Description des éléments du bâti pouvant être concernés par des travaux de renforcement

La **couverture** est à distinguer de la **toiture**.

La **toiture** est un élément d'ouvrage à faible pente, en béton, bois ou acier (toiture terrasse ou végétalisée) recouvert d'un écran imperméable. La toiture peut bénéficier d'une **protection mécanique lourde** par chape ciment ou dalles sur plots, ou plus **légère** de type bac acier.

La **couverture** est un ouvrage en pente nécessitant une ossature support : la **charpente**. La couverture peut être classique et constituée de petits éléments non combustibles comme les tuiles ou les ardoises, ou de grands éléments tels les panneaux translucides ou en fibrociment, ou les tôles métalliques.

Charpente traditionnelle :



- 1 - couverture tuiles
- 2 - couverture ardoises
- 3 - couverture translucide
- 4 - toiture terrasse
- 5 - toiture végétalisée

Crédit photo INERIS

Menuiseries extérieures : elles désignent l'ensemble des matériaux qui forment les portes, fenêtres, baies, vérandas, ainsi que les dispositifs d'occultation et de contrevents (volets, persiennes, jalousies, etc).

Fenêtres, baies et vérandas sont constituées de **châssis** et de **vitrages**.

D'une façon générale, les **châssis** des menuiseries sont en bois, en PVC ou en aluminium.

Les **portes** sont généralement en bois et/ou avec un habillage PVC ou métal. On y trouve souvent un isolant pour le confort thermique, et une plaque d'acier pour la protection mécanique. Les portes peuvent comporter un élément vitré.



Image LRPC Angers

Les types de **vitrages** les plus courants sont :

- le simple vitrage, ou vitrage monolithique,
- le verre feuilleté composé d'au moins deux vitrages simples collés entre eux par une ou plusieurs feuilles en matière plastique,
- le double ou triple vitrage, composés respectivement de deux ou trois vitrages simples séparés par une lame d'air ou de gaz (argon principalement) pour augmenter ses performances isolantes.



La **façade** est généralement une association de parois translucides et de parois opaques.

Ces dernières sont le plus souvent 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. On parle alors de **parois opaques lourdes**.

Ces matériaux bruts peuvent être revêtus sur leur face extérieure soit d'un enduit dérivé du ciment, soit d'un parement rapporté, type bardage.

Outre ces matériaux lourds, il existe des procédés légers à ossature bois, avec parement bois ou panneaux minces en béton ou en pierre : ce sont les **parois opaques légères**.

Enfin, ces murs ou parois opaques sont accompagnés d'une couche de finition intérieure à base de plâtre ou de chaux.

Depuis une trentaine d'années, une ou plusieurs couches d'isolant sont intercalées entre la maçonnerie et la couche intérieure. Les matériaux isolants les plus courants sont le polystyrène expansé et la laine de verre.

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	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 €



Plan de Prévention des Risques Technologiques

Fiches conseils - PPRT de l'Isère

PRÉFET DE L'ISÈRE



Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Angers

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

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

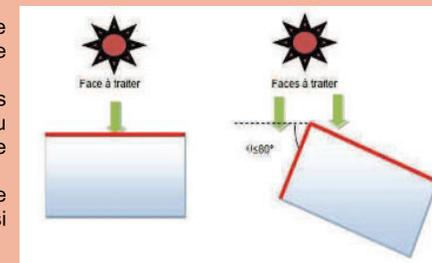
- Des caractéristiques de l'agression thermique,
- Des caractéristiques du bâti,
- De l'orientation du bâtiment.

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.



Protection des personnes contre l'effet thermique transitoire 600 à 1000 (kW/m²)^{4/3}.s

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

Image LRPC Angers

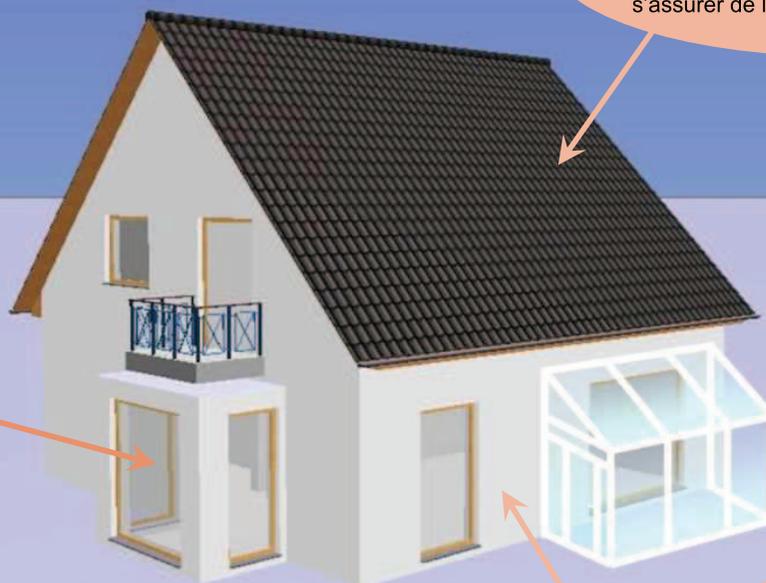
Menuiseries extérieures :

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).



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.

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*

* 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



Plan de Prévention des Risques Technologiques

Fiches conseils - PPRT de l'Isère

PRÉFET DE L'ISÈRE

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.



Laboratoire Régional
des Ponts et Chaussées
d'Angers

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 35 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.

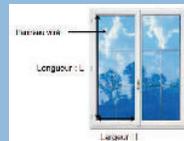
Il est conseillé de se référer aux préconisations formulées dans **l'annexe C2 du Cahier Applicatif** référencé en fin de fiche.

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 numérotter 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.



(1) Armature en acier, (2) Gâche métallique avec gâche champignon, (3) Paumelle anti-dégonnage
(4) Exemple de système de fermeture individuelle de l'ouvrant

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 posé 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 LRPC Angers

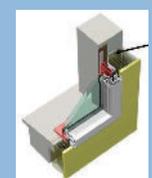
Les modes de pose d'un châssis :



en feuillure



en tunnel



en applique

fermeture à crémonne avec sortie de tringle peut également convenir.

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
	Renforcement par pose d'éléments en béton armé préfabriqué	400 à 800 € / m ² de façade
Charpente	Doublement 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



PRÉFET DE L'ISÈRE

Plan de Prévention des Risques Technologiques

Fiches conseils - PPRt de l'Isère

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



Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées d'Angers

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.

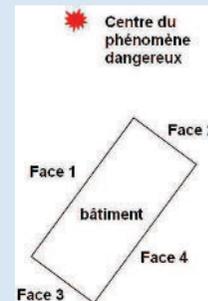
Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

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).



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

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

Parois opaques lourdes :

Des travaux de renforcement peuvent s'avérer nécessaire 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
	>0	1, 2
pisé	>150 ms	1, 2, 3

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

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
> 25°	Toit déclassable en toit de pente < 25°	Pas de renforcement
	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.

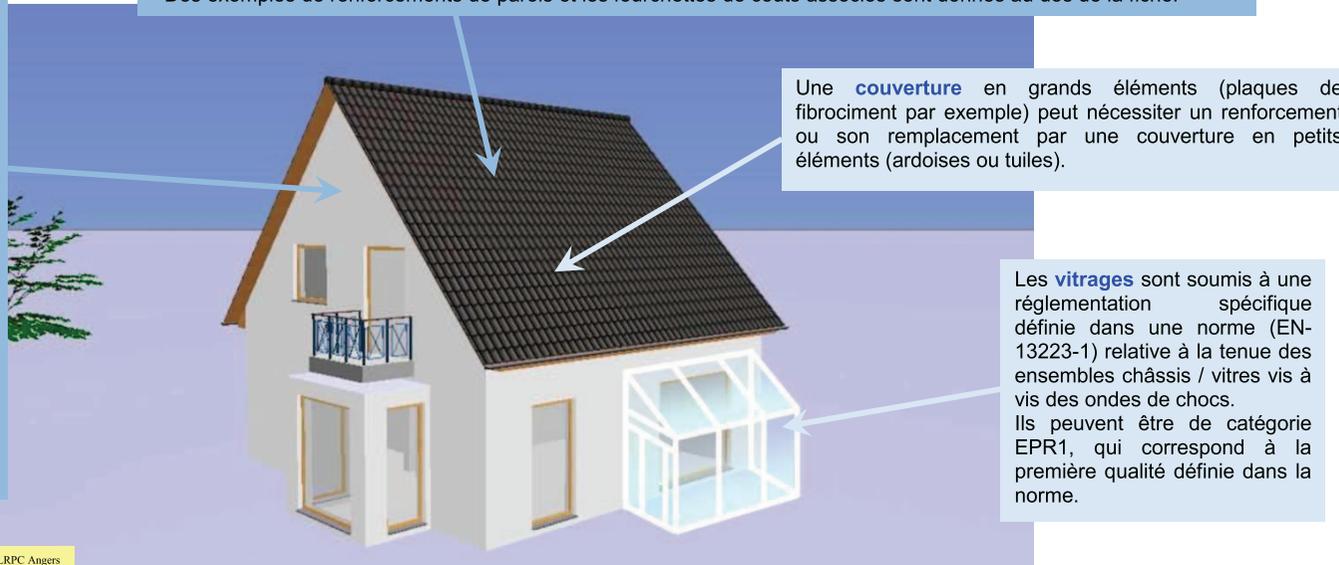


Image LRPC Angers

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)

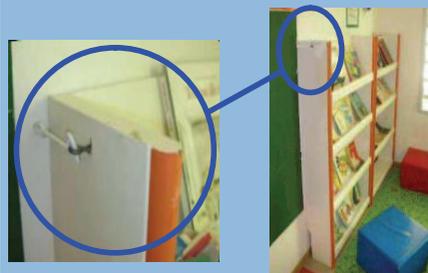
Risque de chute, d'effondrement pouvant entraîner des blessures graves et encombrer les sorties : privilégier les éléments légers aux panneaux lourds et fragiles, une fixation par vis ou clips, porter une attention particulière aux suspentes (nombre et répartition) et à leur fixation (par vis et non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

suspente



Equipements lourds (armoires chaudières,...)

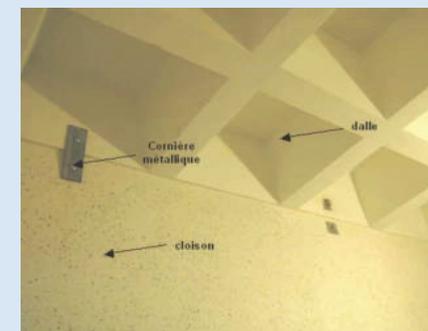
Risque de déplacement, basculement, projection : fixer ces éléments aux murs, planchers, cloisons par des systèmes adéquats (vis, boulons, chevilles).



Fixation d'un élément de bibliothèque

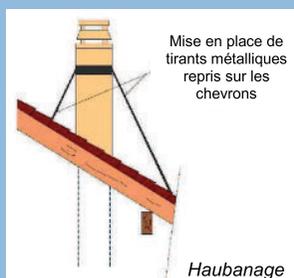
Cloisons

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 attenants à la cloison.

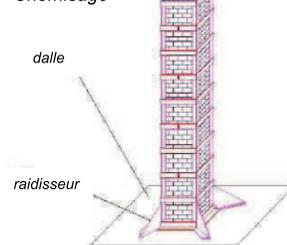


Cheminées

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.



Chemisage



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.



Plan de Prévention des Risques Technologiques

Fiches conseils - PPRT de l'Isère

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



Laboratoire Régional
des Ponts et Chaussées
d'Angers

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