



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**PREFET
D'INDRE ET LOIRE**

Avant-projet de Plan de prévention des risques technologiques

Site d'EPC France

Recommandations



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET

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

CENTRE

Direction
Départementale
des Territoires

INDRE-ET-LOIRE

DDT 37 / SUH / EPR



Février 2012

Sommaire

Préambule.....	3
Article 1 : Recommandations relatives à l'aménagement des biens et des activités.....	3
Article 2 : Recommandations liées à l'usage ou à l'exploitation.....	3
Annexe.....	4

Préambule

L'article L.515-16 du code de l'environnement prévoit [extrait] :

« A l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, les plans de prévention des risques technologiques peuvent, en fonction du type de risques, de leur gravité, de leur probabilité et leur cinétique [...] : définir des recommandations tendant à renforcer la protection des populations face aux risques encourus et relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des voies de communication et des terrains de camping ou de stationnement de caravanes, pouvant être mises en œuvre par les propriétaires, les exploitants et utilisateurs. »

Ces recommandations sans valeur contraignante tendent à renforcer la protection des populations face aux risques encourus et complètent le dispositif réglementaire en apportant des éléments d'information ou de conseil.

ARTICLE 1 : RECOMMANDATIONS RELATIVES À L'AMÉNAGEMENT DES BIENS ET DES ACTIVITÉS

Pour les bâtiments existants à la date d'approbation du présent PPRT situés dans le périmètre d'exposition aux risques générés par l'entreprise à l'origine du risque, **il est recommandé de compléter les mesures de réduction de la vulnérabilité prescrites au IV du règlement du PPRT** et mises en œuvre à hauteur de 10 % de la valeur vénale du bien, dans le cas où ces derniers ne permettent pas d'atteindre les objectifs de performances fixés, à savoir d'assurer la protection des occupants des bâtiments concernés face à des effets de surpression.

Les guides techniques sur la réduction de la vulnérabilité du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement peuvent fournir une aide pour la détermination de ces travaux.

ARTICLE 2 : RECOMMANDATIONS LIÉES À L'USAGE OU À L'EXPLOITATION

Il est recommandé sur les terrains nus, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, de ne pas permettre à des fins de protection des personnes :

- tout usage des terrains susceptibles d'aggraver l'exposition des personnes aux risques,
- tous rassemblements ou manifestations de nature à exposer le public,
- les pistes cyclables, les chemins de randonnées, les parcours sportifs, etc. qui ne seraient pas explicitement autorisés par le règlement.

ANNEXE

Les documents des pages suivantes sont donnés à titre d'information et de conseil, et sont extraits des guides techniques sur la réduction de la vulnérabilité du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, en particulier le cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité du bâti aux effets de surpression, version 2 – INERIS novembre 2008.

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 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 numéroter chaque face du logement. Nous considérons dans cet exemple que la fenêtre est située en face 1, la plus exposée.

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



(1) Fenêtre en bois (2) Glasser renforcée avec petit décalage (3) Fenêtre en aluminium (4) Fenêtre de type à vitrage isolé double (5) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (6) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (7) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (8) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (9) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (10) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (11) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (12) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (13) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (14) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (15) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (16) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (17) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (18) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (19) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (20) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (21) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (22) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (23) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (24) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (25) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (26) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (27) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (28) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (29) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (30) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (31) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (32) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (33) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (34) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (35) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (36) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (37) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (38) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (39) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (40) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (41) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (42) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (43) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (44) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (45) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (46) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (47) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (48) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (49) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (50) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (51) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (52) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (53) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (54) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (55) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (56) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (57) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (58) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (59) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (60) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (61) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (62) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (63) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (64) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (65) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (66) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (67) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (68) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (69) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (70) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (71) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (72) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (73) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (74) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (75) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (76) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (77) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (78) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (79) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (80) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (81) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (82) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (83) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (84) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (85) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (86) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (87) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (88) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (89) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (90) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (91) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (92) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (93) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (94) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (95) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (96) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (97) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (98) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (99) Fenêtre de type à vitrage isolé simple (100) Fenêtre de type à vitrage isolé simple

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).



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.



en feuillure



en tunnel



en applique

Les modes de pose d'un châssis :

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
	>0	1
pisé	>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 d'éclissé 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°
	Toit non déclassable

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

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

Les **vitrages** sont soumis à une réglementation spécifique définie dans une norme (EN-13223-1) relative à la tenue des ensembles châssis / vitres vis à vis des ondes de chocs. Ils peuvent être de catégorie EPR1, qui correspond à la première qualité définie dans la norme.

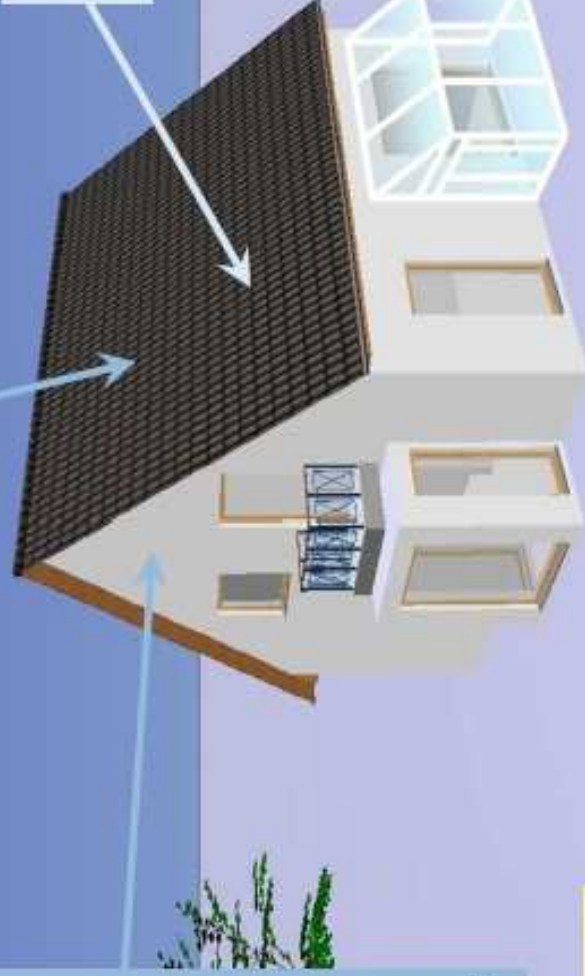


Image L30C Argem

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)

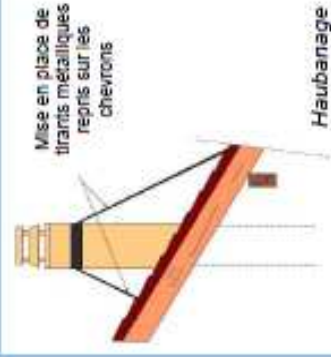
Risque de chute, d'effondrement pouvant entraîner des blessures graves et encombrer les sorties : privilégier les éléments légers aux panneaux lourds et fragiles, une fixation par vis ou clips, porter une attention particulière aux suspentes (nombre et répartition) et à leur fixation (par vis et non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



suspendu

Cheminiées

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



Haubanage

Cheminoage

dalle

raidisseur

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.

