



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE DE LA LOIRE

*Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement
et du Logement de Rhône Alpes*

*Direction Départementale
des Territoires de la Loire*

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES DE L'USINE SNF SAS

REGLEMENT

annexé à l'arrêté n°DT-12-929

Communes concernées :

- **Andrézieux – Bouthéon**
- **St Bonnet les Oules**

SOMMAIRE

TITRE I : PORTEE DU PPRT, DISPOSITIONS GENERALES

- Article I.1- Champ d'application
- Article I.2- Objectifs du PPRT
- Article I.3- Effets du PPRT
- Article I.4- Portée du règlement
- Article I.5- Principes généraux
- Article I.6- Articulation avec le cahier des recommandations

TITRE II : REGLEMENTATION DES PROJETS

Chapitre II.1 Préambule

- Article II.1.1 Définition d'un projet
- Article II.1.2 Dispositions applicables à tout projet soumis à autorisation d'urbanisme

Chapitre II.2 Dispositions applicables en zone rouge (R)

- Article II.2.1 Définition de la zone R
- Article II.2.2 Dispositions d'urbanisme
- Article II.2.3 Règles de construction sur les projets neufs

Chapitre II.3 Dispositions applicables en zone bleue (B1)

- Article II.3.1 Définition de la zone B1
- Article II.3.2 Dispositions d'urbanisme
- Article II.3.3 Règles de construction sur les projets neufs, biens et activités existants

Chapitre II.4 Dispositions applicables en zone bleue (B2)

- Article II.4.1 Définition de la zone B2
- Article II.4.2 Dispositions d'urbanisme
- Article II.4.3 Règles de construction sur les projets neufs, biens et activités existants

Chapitre II.5 Dispositions applicables en zone grise .

- Article II.5.1 Définition de la zone grise
- Article II.5.2 Dispositions d'urbanisme régissant les projets neufs et les projets d'aménagements du site

TITRE III : MESURES FONCIERES

TITRE IV : MESURES DE PROTECTION DES POPULATIONS

Chapitre IV.1 Mesures portant sur des biens existants

- Article IV.1.1 en zone R
- Article IV.1.2 en zones B1
- Article IV.1.3 en zone B2

Chapitre IV.2 Prescriptions sur les usages

- Article IV.2.1 Transport de matières dangereuses
- Article IV.2.2 Transports collectifs
- Article IV.2.3 Modes doux (piétons, vélos,...)
- Article IV.2.4 Manifestations sportives et culturelles de plein air
- Article IV.2.5 Dispositif du complexe de circulation et comportement à adopter en cas d'accident.
- Article IV.2.6 Prescriptions relatives aux voies routières structurantes (RD100 et RD200)
- Article IV.2.7 Prescriptions relatives à l'aire de grand passage des gens du voyage

Chapitre IV.3 Échéancier
Chapitre IV.4 Contrôle de la mise en œuvre

TITRE V : SERVITUDE D'UTILITE PUBLIQUE

ANNEXE I

Cahier des charges de l'étude de création d'un local de confinement

ANNEXE II

Cahier des charges pour la réalisation du calcul du niveau de perméabilité à l'air requis pour les ERP ou activités en vue d'atteindre le coefficient d'atténuation cible sur les concentrations en produit toxique de Att %

ANNEXE III

Cahier des charges des études de vulnérabilité du bâti et de renforcement des vitrages



Titre I : Portée du PPRT, dispositions générales

Article I.1 - Champ d'application

Le présent règlement s'applique aux parties des territoires délimitées dans le plan de zonage réglementaire des communes d'Andrézieux Bouthéon et Saint Bonnet les Oules soumises aux risques technologiques des installations de la société SNF-SAS implantée à Andrézieux Bouthéon.

En application du code de l'Environnement, notamment ses articles L515-15 à L515-26, le présent règlement fixe les dispositions relatives aux biens, à l'exercice de toutes activités, à tous travaux, à toutes constructions et installations.

Article I.2 - Objectifs du PPRT

Le PPRT est un outil réglementaire qui participe à la prévention des risques industriels dont les objectifs sont en priorité :

- de contribuer à la réduction des risques à la source par, en particulier, la mise en œuvre de mesures complémentaires (à la charge de l'exploitant) ou supplémentaires telles que définies par l'article L. 515-19 du code de l'Environnement ;
- d'agir sur l'urbanisation existante et nouvelle afin de limiter et, si possible, de protéger les personnes des risques résiduels. Cet outil permet d'une part d'agir par des mesures foncières sur la maîtrise de l'urbanisation existante à proximité des établissements industriels à l'origine des risques et d'autre part par l'interdiction ou la limitation de l'urbanisation nouvelle. Des mesures de protection de la population en agissant en particulier sur les biens existants peuvent être prescrites ou recommandées.

Le plan délimite un périmètre d'exposition aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques décrits dans les études de dangers et des mesures de prévention à mettre en œuvre (extrait de l'article L. 515-15 al. 2 du code de l'Environnement).

Une partie du territoire des communes d'Andrézieux-Bouthéon et Saint-Bonnet-les-Oules est inscrite dans le périmètre d'exposition aux risques défini en application de l'article L.515-16 du code de l'Environnement.

Le plan de zonage du PPRT comprend quatre zones de risques gradués :

- une zone rouge avec prescriptions (R);
- deux zones bleues avec prescriptions (B1, B2);
- une zone grise couvrant une partie du site de la société SNF avec prescriptions.

La création de ces zones est justifiée dans la note de présentation qui accompagne le présent règlement.

Article I.3 - Effets du PPRT

Le PPRT approuvé vaut servitude d'utilité publique (article L. 515-23 du code de l'Environnement).

Le PPRT peut être révisé dans les formes prévues par l'article 9 du décret n° 2005-1130 du 7 septembre 2005 relatif à l'élaboration des plans de prévention des risques technologiques (codifié à l'article R.515-47 du code de l'Environnement).

Le PPRT approuvé doit être annexé, au plan local d'urbanisme des deux communes concernées (Andrézieux Bouthéon et de St Bonnet les Oules), dans un délai de trois mois à compter de son approbation conformément aux articles L. 126-1 et R.123-14 du code de l'Urbanisme.

Le fait de construire ou d'aménager un terrain dans une zone interdite par un PPRT ou de ne pas respecter les conditions de réalisation, d'utilisation ou d'exploitation prescrites par ce plan est puni des peines prévues par l'article L 480-4 du code de l'urbanisme.

Article I.4 - Portée du règlement

Le règlement du PPRT est opposable à toute personne publique ou privée désirant entreprendre des constructions, installations, travaux ou activités, sans préjudice des autres dispositions législatives ou réglementaires qui trouveraient à s'appliquer.

Les constructions, installations, travaux ou activités non soumis à un régime de déclaration ou d'autorisation préalable, sont édifiés ou entrepris sous la seule responsabilité de leurs auteurs dans le respect des dispositions du présent PPRT.

Article I.5 - Principes généraux

Dans toute la zone exposée au risque technologique, en vue de ne pas aggraver les risques ou de ne pas en provoquer de nouveaux, et assurer ainsi la sécurité des personnes et des biens, toute opportunité pour réduire la vulnérabilité des constructions, installations et activités existantes à la date de publication du présent document devra être saisie.

Article I.6 - Articulation avec le cahier des recommandations

Le PPRT comporte également un cahier des recommandations auquel il convient de se rapporter pour connaître les dispositions applicables lors du dépassement du seuil de travaux de 10% de la valeur vénale du bien, où les travaux de réduction de la vulnérabilité prescrits peuvent être complétés selon les recommandations précisées.

Titre II : Réglementation des projets

Chapitre II.1 – Préambule

Article II.1.1 – Définition d'un projet

Sont soumis au respect des prescriptions du présent titre : tous les projets nouveaux d'aménagement ou d'ouvrages, les constructions nouvelles, les extensions ou les changements de destination des constructions existantes.

Article II.1. 2 – Dispositions applicables à tout projet soumis à autorisation d'urbanisme.

Lorsque les règles de construction de chaque zone du PPRT prescrivent la réalisation d'études, celles-ci devront être menées préalablement aux travaux permettant de déterminer les conditions de réalisation, l'utilisation ou d'exploitation des constructions projetées ou modifiées.

Ces conditions devront répondre aux objectifs de performance définis par les règles fixées.

Conformément à l'article R.431.16 du code de l'Urbanisme, une attestation établie par l'architecte du projet ou un expert agréé, certifiant la réalisation de cette étude et constatant que le projet le prend en compte au stade de la conception, devra être jointe à toute demande d'autorisation d'urbanisme.

Chapitre II.2 – Dispositions applicables en zone rouge (R)

Article II. 2.1 - Définition de la zone rouge (R)

La zone rouge est définie par des niveaux d'aléas toxiques très fort plus (TF+), très fort (TF), fort plus (F+), fort (F) et/ou des niveaux d'aléas de surpression moyen et moyen plus (M et M+) qui permettent de qualifier un dépassement du seuil correspondant aux effets significatifs sur l'homme. (cf. note de présentation).

Article II.2.2 – Dispositions d'urbanisme

II.2.2.1 – Régissant les projets neufs

II.2.2.1.1 – Interdictions

Sont interdites toutes constructions et installations, à l'exception de celles mentionnées à l'article II.2.2.1.2 ci après.

II.2.2.1.2 - Autorisations sous conditions

Sont autorisés, et sous réserve des règles de construction définies à l'article II.2.3 :

- les constructions ou installations de nature à réduire les effets du risque technologique,
- les ouvrages ou infrastructures strictement nécessaires au fonctionnement des services publics ou collectifs, qui ne sauraient être implantés en d'autres lieux, sous réserve des dispositions appropriées mises en œuvre pour en préserver la solidité, la sécurité et le fonctionnement,
- les constructions ou extensions d'installations de l'établissement à l'origine du risque.

II.2.2.2 – Régissant les projets sur biens et activités existants

Sans objet

Article II.2.3 – Règles de construction

En application du I de l'article L. 515-16 du code de l'Environnement, tout nouveau projet à la date d'approbation du PPRt autorisé à l'article II.2.2.1.2 permet d'assurer la protection des occupants contre des effets toxique ou de surpression.

Ces effets sont variables en nature et en intensité selon la localisation du projet dans la zone rouge, mais l'intensité d'au moins l'un d'eux est de niveau « très grave » et dépasse le « seuil des effets létaux significatifs ».

Les protections à mettre en œuvre nécessitent la réalisation d'études préalables spécifiques menées à partir des données issues des études de danger décrites dans la note de présentation, pour déterminer les intensités réelles au droit du projet. Ces études incluent la localisation des sources des phénomènes dangereux à prendre en compte dans la protection des occupants.

Ces mesures de protections devront tenir compte :

- pour un effet de surpression, de l'intensité calculée en millibars, caractérisée par une déflagration ou une onde de choc avec un temps d'application à déterminer et exprimé en millisecondes ;
- pour un effet toxique, de la mise en œuvre d'un dispositif de confinement correctement dimensionné (cf. annexe 1 du règlement) avec l'objectif de performance exprimé en coefficient d'atténuation cible $A_{tt}^{(*)}$ (en %) et calculé à partir de l'intensité réelle de l'effet toxique au droit du projet, le calcul du niveau de perméabilité à l'air à respecter pour que l'objectif de performance A_{tt} soit atteint devra être réalisé conformément au cahier des charges décrit en annexe 2 du règlement.

() le coefficient d'atténuation cible est le rapport entre la concentration à ne pas dépasser dans le local pendant 2 heures de confinement (concentration correspondant aux effets irréversibles pour une durée d'exposition de 2 heures) et la concentration extérieure du nuage toxique pris en compte.*

Chapitre II.3 - Dispositions applicables en zone bleue (B1) :

Article II. 3.1 - Définition de la zone bleue (B1)

Cette zone est définie par des niveaux d'aléas de surpression faibles (Fai) sur lesquels se superposent sur la majorité du secteur des niveaux d'aléas toxiques moyen et moyen plus (M à M+). Les niveaux des effets toxiques sont significatifs et ceux de surpression faibles variant de 20 à 50 millibars (mbar).

Article II.3.2 – Dispositions d'urbanisme

II.3.2.1 – Régissant les projets neufs

II.3.2.1.1 – Interdictions

Sont interdites toutes constructions et installations, à l'exception de celles mentionnées à l'article II.3.2.1.2 ci après.

II.3.2.1.2 – Autorisations sous conditions

Sont autorisés sous réserve des règles de construction définies à l'article II.3.3

- les constructions ou installations de nature à réduire les effets du risque technologique,
- les logements de gardiennage,
- les constructions de bâtiments industriels et agricoles, à l'exception des établissements recevant du public (ERP),
- les constructions, infrastructures strictement nécessaires au fonctionnement des services publics ou collectifs, qui ne sauraient être implantées en d'autres lieux, sous réserve que des dispositions appropriées soient mises en œuvre pour préserver la solidité, la sécurité et le fonctionnement de ces ouvrages.

II.3.2.2 – Régissant les projets sur biens et activités existants

II.3.2.2.1 – Interdictions

Sont interdites toutes constructions et installations, à l'exception de celles mentionnées à l'article II.3.2.2.2 ci après.

II.3.2.2.2 – Autorisations sous conditions

Sont autorisées sous réserve des règles de construction définies à l'article II.3.3 :

- les annexes , les extensions des bâtiments existants à vocation industrielle à l'exception des ERP,
- la reconstruction en cas de destruction par un sinistre d'origine autre que technologique,
- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions existantes à la date d'approbation du présent PPRT notamment les traitements de façades, la réfection des toitures... etc.
- les changements de destination,
- les mises aux normes des bâtiments,
- les démolitions.

Article II.3.3 – Règles de construction sur les projets neuf, biens et activités existants.

Afin de garantir la protection des occupants des bâtiments situés à l'intérieur du PPRT, tout nouveau projet ou extension d'activités existantes devra prendre en compte :

- un effet de surpression, d'une intensité variant de **20 à 50 millibars** [mbar], caractérisé à la source par une onde de choc avec un temps d'application de 20 à 100 millisecondes. Le plan de zonage du PPRT indique les limites des effets 20 mbar, 35 mbar et 50 mbar,

- un effet toxique, par la mise en œuvre d'un dispositif de confinement (cf annexe du règlement) correctement dimensionné avec un objectif de performance inférieur ou égal à la valeur requise ci-dessous :

** pour le bâtiment accueillant les logements de gardiennage :*

- ***n50 = 8*** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est abrité, c'est à dire s'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site (1)
- ***n50 = 2,9*** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est exposé, c'est à dire s'il comporte au moins une façade extérieure exposée au site(1) (cf dispositif confinement en annexe 1)

** pour les logements de gardiennage intégrés dans les bâtiments industriels (cf conditions dispositif confinement en annexe1):*

- ***n50 = 8*** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est abrité, c'est à dire s'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site(1)
- ***n50 = 2,4*** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est exposé, c'est à dire s'il comporte au moins une façade extérieure exposée au site(1) (cf dispositif confinement en annexe 1)

** pour les autres bâtiments :*

- ***Att = 9 %***. Ce coefficient Att% est défini comme étant le rapport de la concentration correspondant au seuil des effets irréversibles pour une durée d'exposition de 2 heures (SEI2h) à ne pas dépasser dans le local pendant 2 heures de confinement, par la concentration extérieure du nuage toxique pris en compte, de durée 1 heure (cf dispositif confinement en annexe 2).

(1) Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu.

En application de l'article R. 431-16 du code de l'urbanisme, le maître d'ouvrage devra joindre à sa demande de permis de construire une attestation certifiant que le projet respecte les dispositions du présent règlement.

Chapitre II.4 Dispositions applicables en zone bleue (B2) :

Article II. 4.1 - Définition de la zone (B2)

Cette zone est définie par un niveau d'aléa toxique faible, moyen et moyen plus (Fai, M et M+) avec un effet toxique significatif.

II.4.1.1 – Régissant les projets neufs

II.4.1.1.1 – Interdictions

Sont interdites toutes constructions et installations, à l'exception de celles mentionnées à l'article II.4.1.1.2 ci après.

II.4.1.1.2 – Autorisations sous conditions

Sont autorisés sous réserve des règles de construction définies à l'article 4.3

- les constructions ou installations de nature à réduire les effets du risque technologique objet du présent document,
- les logements de gardiennage,
- les constructions de bâtiments industriels et agricoles, à l'exception des établissements recevant du public (ERP)
- les constructions, installations ou infrastructures strictement nécessaires au fonctionnement des services publics ou collectifs, qui ne sauraient être implantées en d'autres lieux, sous réserve que des dispositions appropriées soient mises en œuvre pour préserver la solidité, la sécurité et le fonctionnement de ces ouvrages.

II.4.2.2 – Régissant les projets sur biens et activités existants

II.4.2.2.1 – Interdictions

Sont interdites toutes constructions et installations, à l'exception de celles mentionnées à l'article II.4.2.2.2 ci après.

II.4.2.2.2 – Autorisations sous conditions

Sont autorisées sous réserve des règles de construction définies à l'article II.4.3 :

- les annexes, les extensions des bâtiments existants à vocation industrielle à l'exception des ERP,
- la reconstruction en cas de destruction par un sinistre d'origine autre que technologique,
- les travaux d'entretien et de gestion courants des constructions existantes à la date d'approbation du présent PPRT notamment les traitements de façades, la réfection des toitures... etc.
- les changements de destination,
- les mises aux normes des bâtiments,
- les démolitions.

Article II.4.3 – Règles de construction sur les projets neufs, biens et activités existants.

Afin de garantir la protection des occupants des bâtiments situés à l'intérieur du PPRT, tout nouveau projet ou extension d'activités existantes devra prendre en compte un effet toxique, par la mise en œuvre d'un dispositif de confinement correctement dimensionné (cf annexe du règlement) avec un objectif de performance inférieur ou égal à la valeur requise ci-dessous :

** pour le bâtiment accueillant les logements de gardiennage :*

- ***n50 = 8*** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est abrité, c'est à dire s'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site (1)
- ***n50 = 2,9*** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est exposé, c'est à dire s'il comporte au moins une façade extérieure exposée au site(1) (cf dispositif confinement en annexe 1)

** pour les logements de gardiennage intégrés dans les bâtiments industriels (cf conditions dispositif confinement en annexe1):*

- ***n50 = 8*** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est abrité, c'est à dire s'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site(1)
- ***n50 = 2,4*** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est exposé, c'est à dire s'il comporte au moins une façade extérieure exposée au site(1) (cf dispositif confinement en annexe 1)

** pour les autres bâtiments :*

- ***Att = 9 %***. Ce coefficient Att% est défini comme étant le rapport de la concentration correspondant au seuil des effets irréversibles pour une durée d'exposition de 2 heures (SEI2h) à ne pas dépasser dans le local pendant 2 heures de confinement, par la concentration extérieure du nuage toxique pris en compte, de durée 1 heure (cf dispositif confinement en annexe 2).

(1) Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu.

En application de l'article R. 431-16 du code de l'urbanisme, le maître d'ouvrage devra joindre à sa demande de permis de construire une attestation certifiant que le projet respecte les dispositions du présent règlement.

Chapitre II.5 - Dispositions applicables en zone grise

Article II.5.1- Définition de la zone grise

La zone grise correspond à l'emprise foncière des installations à l'origine du risque technologique objet du présent PPRT.

Article II.5.2 - Dispositions d'urbanisme régissant les projets neufs et existants

II.5.2.1 - Interdictions

Sont interdites toutes constructions et installations, à l'exception de celles mentionnées à l'article II.4.2.2 du présent chapitre.

II.5.2.2 - Autorisations sous conditions

Sont autorisées :

- toute nouvelle construction et installation liée à l'activité à l'origine du risque technologique.
- toute extension, aménagement, ou changement de destination des constructions existantes, sous réserve d'être liés à l'activité à l'origine du risque technologique.

TITRE III - Mesures foncières

Sans objet

TITRE IV - Mesures de protection des populations

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

Article IV.1.1 en zone rouge (R)

Sans objet

Article IV.1.2 en zones bleue (B1)

En application du IV de l'article L. 515-16 du code de l'environnement, pour les biens existants à la date d'approbation du PPRT et situés dans la zone B1, des travaux de réduction de la vulnérabilité doivent être réalisés dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRT afin d'assurer la protection des occupants de ces biens pour les effets suivants :

un effet de surpression :

la mise en place de mesures de renforcement des ouvertures vitrées afin qu'elles puissent résister à l'intensité d'un effet de surpression selon les zones d'implantation de 35 mbar ou de 50 mbar.

un effet toxique :

la mise en œuvre d'un dispositif de confinement correctement dimensionné avec un objectif de performance inférieur ou égal à la valeur requise ci-dessous :

** pour le bâtiment accueillant les logements de gardiennage :*

- **n50 = 8** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est abrité, c'est à dire s'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site (1)
- **n50 = 2,9** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est exposé, c'est à dire s'il comporte au moins une façade extérieure exposée au site(1) (cf dispositif confinement en annexe 1)

** pour les logements de gardiennage intégrés dans les bâtiments industriels (cf conditions dispositif confinement en annexe1):*

- **n50 = 8** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est abrité, c'est à dire s'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site(1)
- **n50 = 2,4** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est exposé, c'est à dire s'il comporte au moins une façade extérieure exposée au site(1) (cf dispositif confinement en annexe 1)

** pour les autres bâtiments :*

- **Att = 9 %**. Ce coefficient Att% est défini comme étant le rapport de la concentration correspondant au seuil des effets irréversibles pour une durée d'exposition de 2 heures (SEI2h) à ne pas dépasser dans le local pendant 2 heures de confinement, par la concentration extérieure du nuage toxique pris en compte, de durée 1 heure (cf dispositif confinement en annexe 2).

(1) Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu.

Si pour un bien donné, le coût des travaux dépasse dix pour cent (10%) de sa valeur vénale, des travaux de protection à hauteur de ce seuil sont menés afin de protéger ses occupants avec une efficacité la plus proche possible des objectifs fixés. Dans ce cas, les travaux de réduction de la vulnérabilité prescrits et mis en œuvre à hauteur du seuil peuvent être complétés selon ceux du cahier des recommandations complétant le présent règlement. »

Article IV.1.3 en zones B2

En application du IV de l'article L. 515-16 du code de l'environnement, pour les biens existants à la date d'approbation du PPRT et situés dans la zone B2, des travaux de réduction de la vulnérabilité doivent être réalisés dans un délai de 5 ans à compter de la date d'approbation du PPRT afin d'assurer la protection des occupants de ces biens pour un effet toxique :

- la mise en œuvre d'un dispositif de confinement correctement dimensionné avec un objectif de performance inférieur ou égal à la valeur requise ci-dessous :

** pour le bâtiment accueillant les logements de gardiennage et les maisons d'habitation :*

- **n50 = 8** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est abrité, c'est à dire s'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site (1)
- **n50 = 2,9** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est exposé, c'est à dire s'il comporte au moins une façade extérieure exposée au site(1) (cf dispositif confinement en annexe 1)

** pour les logements de gardiennage intégrés dans les bâtiments industriels (cf conditions dispositif confinement en annexe1):*

- **n50 = 8** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est abrité, c'est à dire s'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site(1)
- **n50 = 2,4** (en vol/h à 50 Pascals) si le local est exposé, c'est à dire s'il comporte au moins une façade extérieure exposée au site(1) (cf dispositif confinement en annexe 1)

** pour les autres bâtiments :*

- **Att = 9 %**. Ce coefficient Att% est défini comme étant le rapport de la concentration correspondant au seuil des effets irréversibles pour une durée d'exposition de 2 heures (SEI2h) à ne pas dépasser dans le local pendant 2 heures de confinement, par la concentration extérieure du nuage toxique pris en compte, de durée 1 heure (cf dispositif confinement en annexe 2).

(1) Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu.

Si pour un bien donné, le coût des travaux dépasse dix pour cent (10%) de sa valeur vénale, des travaux de protection à hauteur de ce seuil sont menés afin de protéger ses occupants avec une efficacité la plus proche possible des objectifs fixés. Dans ce cas, les travaux de réduction de la vulnérabilité prescrits et mis en œuvre à hauteur du seuil peuvent être complétés selon ceux du cahier des recommandations complétant le présent règlement. »

Chapitre IV .2 : Prescriptions sur les usages

Article IV.2.1 Stationnement de matières dangereuses

Le stationnement des véhicules de transport de matières dangereuses (TMD) sur les voies publiques à l'intérieur du périmètre d'exposition au risque est interdit hors zone dédiée du site SNF.

Article IV.2.2 Transports collectifs

Les arrêts de transports collectifs sont interdits à l'intérieur du périmètre d'exposition au risque.

Article IV.2.3 Modes de transports doux (piétons, vélos...)

Une signalisation de danger à destination des usagers sera mise en place sur les cheminements par le concessionnaire aux extrémités du périmètre d'exposition au risque .

Article IV.2.4 Manifestations sportives et culturelles de plein air

Les manifestations sportives et culturelles de plein air sont interdites à l'intérieur du périmètre d'exposition au risque, à l'exception des manifestations existantes et régulièrement autorisées au format initial avant la date de prescription du PPRT pour :

- Etablissement 3A compétition ,
- Circuit Léopard ,
- Moto Club d'Andrézieux,

Article IV.2.5 Plan de circulation routière et comportement à adopter en cas d'accident technologique.

Ces dispositions sont prévues par le plan particulier d'intervention (PPI) en vigueur pour les installations a l'origine des aléas.

Article IV.2.6 Prescriptions relatives aux voies routières structurantes (RD100 et RD200)

Aux extrémités du périmètre d'exposition au risque, une signalisation de danger à destination des usagers sera mise en place sur la RD100 et la RD200 par le gestionnaire de ces routes dans un délai de 1 an.

Article IV 2.7 Prescriptions relatives à l'aire de grand passage de gens du voyage

L'aire de grand passage sur la commune d'Andrézieux Bouthéon définie en application du schéma départemental (arrêté préfectoral du 6 août 2003 modifié en cours de révision) doit être équipée d'une signalisation spécifique indiquant notamment :

- la nature des risques,
- la nature du signal d'alerte,
- les voies d'évacuation.

Ces voies d'évacuation seront aménagées, clairement identifiées et fléchées dans un délai de 1 an par le gestionnaire de cet aménagement.

Chapitre IV.3 : Échéancier

Ces mesures obligatoires sont à la charge des propriétaires, exploitants et utilisateurs des biens sus-cités. Le délai pour se mettre en conformité avec les prescriptions s'appliquant sur les constructions existantes est de cinq ans à compter de la date d'approbation du PPRT.

La mise en œuvre de la signalisation, les mesures d'information des populations ou relatives à l'aire de grand passage des gens du voyage, devront être réalisées au plus tard un an après la date d'approbation du PPRT.

Chapitre IV.4 : Contrôle de la mise en œuvre

La mise en œuvre effective de ces mesures est actée par la remise d'une déclaration sur l'honneur signée par les propriétaires, exploitants et utilisateurs des biens aux mairies Andrézieux-Bouthéon et de St Bonnet les Oules attestant que les prescriptions relatives aux constructions existantes, les prescriptions pour les usages, les mesures de sauvegarde et d'information ont bien été réalisées dans les délais indiqués.

TITRE V - Servitude d'utilité publique

Il n'existe pas de servitude d'utilité publique instaurée par l'article L. 515-8 du code de l'environnement et par les articles L. 5111-1 et L. 5111-7 du code de la défense dans le périmètre d'exposition aux risques du PPRT.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Conditions pour un dispositif de confinement correctement dimensionné

ANNEXE 2 : Cahier des charges pour la réalisation du calcul du niveau de perméabilité à l'air requis pour les ERP ou activités en vue d'atteindre le coefficient d'atténuation cible sur les concentrations en produit toxique de Att %

ANNEXE 3 : Cahier des charges de l'étude de vulnérabilité du bâti et de l'étude de renforcement des vitrages.

Annexe 1 : Conditions pour un dispositif de confinement correctement dimensionné

Pour un projet de bâtiment résidentiel d'habitation familiale (cas de la reconstruction de maisons individuelles après un sinistre autre que technologique)

Il est considéré que cette condition est remplie lorsque les conditions obligatoires suivantes sont simultanément satisfaites. Les conditions recommandées sont fortement conseillées d'être mises en œuvre.

Conditions obligatoires :

- Une pièce est clairement identifiée en tant que local de confinement.
- Le nombre de locaux de confinement est d'une pièce par logement.
- La surface de ces pièces est au moins égale à 1 mètre carré par personne et le volume est au moins égal à 2,5 mètres cube par personne. Le nombre de personnes à confiner est pris égal, par convention, à 5 pour une habitation de type F4, et plus généralement à $[X+1]$ pour une habitation de type « F X ».
- Le niveau de perméabilité à l'air n_{50} du local de confinement est inférieur ou égal à la valeur requise. Un certificat de mesure atteste l'atteinte de l'objectif de performance.
- Les portes d'accès au local de confinement sont étanches à l'air (exemple : porte pleine monobloc au linéaire bien jointoyé avec plinthe automatique de bas de porte) mais devant permettre aussi la ventilation de la construction en temps normal (exemple : grille de transfert obturable).
- L'arrêt rapide des débits d'air volontaires de la construction et du chauffage du local est possible (par exemple : entrées d'air obturables avec système « coup de poing » arrêtant les systèmes de ventilation, de chauffage et de climatisation et activant des clapets anti-retour sur les extractions d'air, aisément accessibles et clairement visibles, de préférence dans le local).
- L'enveloppe de la construction respecte la valeur de référence en terme de perméabilité à l'air de la réglementation thermique en vigueur.
- Pour les bâtiments collectifs d'habitation, les entrées dans le bâtiment sont pourvu d'un sas.

Conditions recommandées :

- La surface recommandée des pièces de confinement est au moins égale à 1,5 m² par personne et leur volume recommandé est au moins égal à 3,6 m³ par personne que la construction est supposée accueillir en permanence.
- Le local de confinement est **abrité** du site industriel, c'est à dire qu'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site¹
- Lorsque cela est possible, il est utile d'identifier un volume existant jouant le rôle de sas d'entrée dans le local de confinement (avec entrée unique de préférence).

¹ Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu.

Pour un projet de bâtiment non résidentiel d'habitation familiale (bureaux, activités....)

Il est considéré que cette condition est remplie lorsque les conditions obligatoires suivantes sont simultanément satisfaites. Les conditions recommandées sont fortement conseillées d'être mises en œuvre.

Conditions obligatoires :

- Une pièce (ou plusieurs pièces indépendantes) est / sont clairement identifiée(s) en tant que local (locaux) de confinement.
- Le nombre de locaux de confinement est au moins égal à une pièce par bâtiment isolé ou non communiquant, ou par ensemble de bâtiments communiquant sans passer par l'extérieur.
- La surface de ces pièces est au moins égale à 1 m² par personne et le volume est au moins égal à 2,5 m³ par personne que la construction est supposée accueillir en permanence, pris comme suit :
 - le nombre de personnes à confiner pour une **construction à destination d'activité**, est égal à l'effectif des personnes susceptibles d'être présentes dans l'activité au sens de l'article R 4227-3 du Code du travail relatif à la sécurité incendie.

Dans le cas d'un nombre important de personnes à confiner, il est possible que l'ensemble du bâtiment doive être conçu ou aménagé en local de confinement.

- Le niveau de perméabilité à l'air n_{50} (exprimé en vol/h), du ou des locaux de confinement est inférieur ou égal à un niveau calculé afin que le coefficient d'atténuation cible A_{π} %, fixé dans le corps du règlement pour chaque zone, soit respecté. Le calcul doit être réalisé selon un cahier des charges décrit dans l'Annexe 2 du règlement.
- Un certificat de mesure atteste que le niveau de perméabilité à l'air du ou des locaux de confinement est inférieur ou égal à la valeur n_{50} calculée. Ce certificat est exigé uniquement dans le cas où n_{50} est inférieure ou égale à 20 vol/h.
- Les portes d'accès au local de confinement sont étanches à l'air (exemple : porte pleine monobloc au linéaire bien jointoyé avec plinthe automatique de bas de porte) mais devant permettre aussi la ventilation de la construction en temps normal (exemple : grille de transfert obturable).
- L'arrêt rapide des débits d'air volontaires de la construction et du chauffage du local est possible (par exemple : entrées d'air obturables avec système « coup de poing » arrêtant les systèmes de ventilation, de chauffage et de climatisation et activant des clapets anti-retour sur les extractions d'air, aisément accessibles et clairement visibles, de préférence dans le local).
- Des sanitaires avec point d'eau sont situés dans tous les locaux de confinement.
- Dans le temps d'application de la RT 2005, l'enveloppe de la construction respecte la valeur de référence en terme de perméabilité à l'air de cette réglementation thermique (RT2005).
- Le ou les locaux identifiés sont rapidement accessibles depuis les espaces qui lui sont liés (stationnements, cours, aires de jeux, circulation piétonnes extérieures...) et des sas d'entrée dans les bâtiments adaptés aux effectifs, sont aménagés. Ils sont également rapidement accessibles par l'intérieur depuis toutes les parties du bâtiment.

Conditions recommandées :

- La surface recommandée des pièces de confinement est au moins égale à 1,5 m² par personne et leur volume recommandé est au moins égal à 3,6 m³ par personne que la construction est supposée accueillir en permanence.
- Le local de confinement est **abrité** du site industriel, c'est à dire qu'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site¹
- Après l'entrée en application de la RT2012 pour les bâtiments considérés, l'enveloppe de la construction respecte la valeur de référence en terme de perméabilité à l'air que la réglementation thermique précédente (RT 2005) prévoyait, soit :
 - $Q_{4Pa-surf} = 1,2 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ pour les bâtiments à usage de bureaux, hôtellerie, restaurant, enseignement et établissement sanitaires
 - $Q_{4Pa-surf} = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ pour les bâtiments non résidentiels à autres usages.
- Des sas d'accès aux locaux de confinement depuis l'intérieur sont aménagés.

1 Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu.

Pour un bâtiment résidentiel d'habitation familiale existant (maisons individuelles et bâtiments collectifs d'habitation)

Il est considéré que cette condition est remplie lorsque les conditions obligatoires suivantes sont simultanément satisfaites. Les conditions recommandées sont fortement conseillées d'être mises en œuvre.

Conditions obligatoires :

- Une pièce est clairement identifiée en tant que local de confinement.
- Le nombre de locaux de confinement est d'une pièce par logement.
- La surface de ces pièces est au moins égale à 1 mètre carré par personne et le volume est au moins égal à 2,5 mètre cube par personne. Le nombre de personnes à confiner est pris égal, par convention, à 5 pour une habitation de type F4, et plus généralement à $[X+1]$ pour une habitation de type « F X ».
- Le niveau de perméabilité à l'air n_{50} du local de confinement est inférieur ou égal à la valeur requise. Un certificat de mesure atteste l'atteinte de l'objectif de performance.
- Les portes d'accès au local de confinement sont étanches à l'air (exemple : porte pleine monobloc au linéaire bien jointoyé avec plinthe automatique de bas de porte) mais devant permettre aussi la ventilation de la construction en temps normal (exemple : grille de transfert obturable).
- L'arrêt rapide des débits d'air volontaires de la construction et du chauffage du local est possible (par exemple : entrées d'air obturables avec système « coup de poing » arrêtant les systèmes de ventilation, de chauffage et de climatisation et activant des clapets anti-retour sur les extractions d'air, aisément accessibles et clairement visibles, de préférence dans le local).
- Pour les bâtiments collectifs d'habitation, les entrées dans le bâtiment sont pourvu d'un sas.

Conditions recommandées :

- La surface recommandée des pièces de confinement est au moins égale à 1,5 m² par personne et leur volume recommandé est au moins égal à 3,6 m³ par personne que la construction est supposée accueillir en permanence.
- Le local de confinement est **abrité** du site industriel, c'est à dire qu'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site¹
- Lorsque cela est possible, il est utile d'identifier un volume existant jouant le rôle de sas d'entrée dans le local de confinement (avec entrée unique de préférence).

¹ Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu.

Pour un bâtiment non résidentiel d'habitation familiale existant (bureaux, activités....)

Il est considéré que cette condition est remplie lorsque les conditions obligatoires suivantes sont simultanément satisfaites. Les conditions recommandées sont fortement conseillées d'être mises en œuvre.

Conditions obligatoires :

- Une pièce (ou plusieurs pièces indépendantes) est / sont clairement identifiée(s) en tant que local (locaux) de confinement.
- Le nombre de locaux de confinement est au moins égal à une pièce par bâtiment isolé ou non communiquant, ou par ensemble de bâtiments communiquant sans passer par l'extérieur.
- La surface de ces pièces est au moins égale à 1 m² par personne et le volume est au moins égal à 2,5 m³ par personne que la construction est supposée accueillir en permanence. L'effectif est pris comme suit, sauf à ce que le nombre maximum de personnes réellement admises soit réduit par l'exploitant :
 - le nombre de personnes à confiner pour une **construction à destination d'activité**, est égal à l'effectif des personnes susceptibles d'être présentes dans l'activité au sens de l'article R 4227-3 du Code du travail relatif à la sécurité incendie.

Dans le cas d'un nombre important de personnes à confiner, il est possible que l'ensemble du bâtiment doive être conçu ou aménagé en local de confinement.

- Le niveau de perméabilité à l'air n_{50} (exprimé en vol/h), du ou des locaux de confinement est inférieur ou égal à un niveau calculé afin que le coefficient d'atténuation cible A_{tt} %, fixé dans le corps du règlement pour chaque zone, soit respecté. Le calcul doit être réalisé selon un cahier des charges décrit dans l'Annexe 2 du règlement.
- Un certificat de mesure atteste que le niveau de perméabilité à l'air du ou des locaux de confinement est inférieur ou égal à la valeur n_{50} calculée. Ce certificat est exigé uniquement dans le cas où n_{50} est inférieure ou égale à 20 vol/h.
- Les portes d'accès au local de confinement sont étanches à l'air (exemple : porte pleine monobloc au linéaire bien jointoyé avec plinthe automatique de bas de porte) mais devant permettre aussi la ventilation de la construction en temps normal (exemple : grille de transfert obturable).
- L'arrêt rapide des débits d'air volontaires de la construction et du chauffage du local est possible (par exemple : entrées d'air obturables avec système « coup de poing » arrêtant les systèmes de ventilation, de chauffage et de climatisation et activant des clapets anti-retour sur les extractions d'air, aisément accessibles et clairement visibles, de préférence dans le local).
- Des sanitaires avec point d'eau sont situés dans tous les locaux de confinement.

Le ou les locaux identifiés sont rapidement accessibles depuis les espaces qui lui sont liés (stationnements, cours, aires de jeux, circulation piétonnes extérieures...) et des sas d'entrée dans les bâtiments adaptés aux effectifs, sont aménagés. Ils sont également rapidement accessibles par l'intérieur depuis toutes les parties du bâtiment.

Conditions recommandées :

- La surface recommandée des pièces de confinement est au moins égale à 1,5 m² par personne et leur volume recommandé est au moins égal à 3,6 m³ par personne que la construction est supposée accueillir en permanence.
- Le local de confinement est **abrité** du site industriel, c'est à dire qu'il ne comporte aucune façade extérieure exposée au site¹
- Des sas d'accès aux locaux de confinement depuis l'intérieur sont aménagés.

¹ Une façade est « exposée au site industriel » dès lors qu'un point d'émission (source) d'un phénomène toxique issu du site, et ayant un effet impactant le bâtiment, est situé sous un angle inférieur ou égal à 60° par rapport à la normale de cette façade, prise en son milieu.

Annexe 2 :

Cahier des charges pour la réalisation du calcul du niveau de perméabilité à l'air requis pour les ERP ou activités en vue d'atteindre le coefficient d'atténuation cible sur les concentrations en produit toxique de Att %

Pour le calcul du niveau de perméabilité à l'air requis en vue d'atteindre le coefficient d'atténuation cible sur les concentrations en produit toxique de Att %, un outil de modélisation aéraulique, permettant de simuler la pénétration des polluants dans le bâtiment, doit être mis en œuvre.

Le but de cette annexe est d'aider les propriétaires à définir correctement et précisément les exigences auprès des professionnels qu'ils engageront pour ce calcul. Ces exigences permettront :

- ✓ l'assurance d'une certaine qualité de prestation pour le propriétaire (et la sécurité des personnes accueillies dans l'établissement dont le propriétaire est responsable),
- ✓ le contrôle des calculs réalisés.

Formulation de l'objet de l'étude

Calculer le niveau d'étanchéité à l'air requis pour un local de confinement, en vue d'atteindre le coefficient d'atténuation cible sur les concentrations en produit toxique de Att %, défini dans le document « *Guide PPRT – Complément technique relatif à l'effet toxique* ». C'est à dire, calculer le niveau d'étanchéité à l'air du local de confinement permettant de garantir, pendant les deux heures de confinement, une concentration en toxique dans le local qui soit inférieure à la valeur Att (en mg/m³), pour un nuage toxique extérieur de durée 1 heure et de concentration 100 mg/m³.

Rendus à demander

1. La valeur maximale de la perméabilité à l'air du local permettant d'atteindre le coefficient d'atténuation cible sur les concentrations en produit toxique de Att %, exprimée en taux de renouvellement d'air à 50 Pascals (n50)¹ ;
2. Les courbes d'évolution des concentrations extérieures, dans le local de confinement et dans les différentes zones du bâtiment modélisées, pendant la période de confinement de 2h00 ;
3. Un rapport relatif aux hypothèses retenues pour le calcul, qui sont de deux types :
 - certaines hypothèses sont relatives à l'outil de calcul utilisé,
 - d'autres hypothèses sont relatives aux données d'entrée utilisées.

Les exigences à formuler sur ces différentes hypothèses sont détaillées ci-après.

Exigences à formuler sur l'outil de modélisation mis en œuvre

L'outil de modélisation des échanges aérauliques à mettre en œuvre pour les études spécifiques n'est pas imposé. Cependant, parce que les résultats produits engagent la sécurité des personnes confinées, cet outil ne doit pas être choisi avec légèreté. Pour cela, il faut s'assurer du contenu et de la validation scientifique de l'outil.

C'est pourquoi, devront être systématiquement fournis à l'appui des calculs :

- ✓ Une justification de toutes les hypothèses « figées » de la modélisation des échanges aérauliques conduisant au calcul de l'étanchéité à l'air du local :
 1. sur la représentation du bâtiment ;
 2. sur la prise en compte des flux d'air volontaires ;
 3. sur la méthode de calcul de la vitesse de vent au droit du bâtiment, à partir de la vitesse météorologique de 3 m/s. On veillera à la cohérence entre le modèle retenu et le modèle utilisé dans les études de dangers² ;
 4. sur le calcul de la pression due au vent au niveau des défauts d'étanchéité, notamment sur l'utilisation des coefficients de pression ;

1 Indicateur défini dans la norme EN NF 13829

2 Dans les études de danger, un modèle couramment utilisé est un profil de vent de type logarithmique, avec utilisation de la longueur de Monin-Obukhov ainsi que de la relation de Busigner (1971).

5. sur l'expression des débits à travers les défauts d'étanchéité à l'air ;
 6. sur la répartition de la valeur d'étanchéité à l'air en paroi par rapport à la valeur pour l'enveloppe de chaque zone ;
 7. sur la répartition des défauts d'étanchéité sur les parois ;
 8. sur le calcul numérique des débits interzones ;
 9. sur le calcul numérique des concentrations des zones.
- ✓ Un rapport de validation donnant les écarts sur les débits et sur les concentrations, par rapport au calcul effectué avec le logiciel CONTAM¹, sur les « cas test » décrits dans le document du CETE de Lyon « *Modélisation des transferts aérauliques en situation de confinement – Bases théoriques et éléments de validation* ».

Pour information, l'outil de modélisation « CONFINE » développé avec le Cete de Lyon, disponible sur la plateforme PRIMARISK² de l'INERIS, peut être valablement utilisé. La note technique descriptive de l'outil « CONFINE » justifie des hypothèses ci-dessus.

Exigences à formuler sur le choix des données d'entrée

Parce que les résultats produits engagent la sécurité des personnes confinées, le calcul devra être réalisé avec les hypothèses suivantes, prises en entrée de l'outil de calcul. Ces différentes hypothèses devront être explicitement rappelées dans un rapport technique accompagnant le rendu.

- ✓ **La représentation géométrique du bâtiment** : Le bâtiment doit être modélisé en plusieurs zones, en conservant certains paramètres (volumes, surfaces, ...) qui peuvent avoir un impact important sur le calcul.

Si l'intégrité de l'enveloppe n'est pas assurée, à cause d'effets concomitants thermiques ou de surpression, alors le local de confinement doit être modélisé sans enveloppe de bâtiment (1 zone).

- ✓ **La valeur de perméabilité à l'air de l'enveloppe du bâtiment** :

- Par défaut, les valeurs à retenir sont les suivantes :
 - Pour les bâtiments de type hébergement collectif d'accueil, hôtel, restaurants, bureaux, enseignement, petits commerces, établissements sanitaires : $Q_{4Pa_surf}^3 = 10 \text{ m/h/m}^2$
 - Pour les bâtiments à usage autre (industriels, grands commerces, salles de sports, etc...) : $Q_{4Pa_surf} = 30 \text{ m/h/m}^2$
- La prise en compte d'une valeur plus faible que ces valeurs irait à l'encontre de la sécurité des personnes confinées, car l'effet « tampon » serait sur-estimé par rapport à la réalité. Une valeur plus performante ne peut donc être prise que si les deux conditions suivantes sont simultanément respectées :
 - Un certificat de mesure conforme à la norme NF EN 13829 et au guide d'application GA P 50-784 permet de justifier la valeur d'étanchéité à l'air de l'enveloppe du bâtiment ;
 - La porte ou fenêtre ayant servi à la mesure doit subir un bon traitement de l'étanchéité à l'air.

- ✓ **Les conditions atmosphériques** à retenir sont 3F (vitesse de vent de 3 m/s, atmosphère neutre).

- ✓ **La longueur de rugosité** à prendre en compte est de 1 mètre.

- ✓ **La température extérieure** à retenir est issue, à minima, d'un double calcul :

- un réalisé avec la température extérieure des études de dangers
- un réalisé avec la température extérieure à la température intérieure du bâtiment (conditions isothermes)

La plus faible valeur n_{50} issue des deux calculs doit être retenue.

1 L'outil CONTAM est un outil de simulation des transferts aérauliques développé par Walton (1997), largement validé et téléchargeable sur le site du NIST (<http://www.bfpl.nist.gov/IAQanalysis/software/index.htm>)

2 L'outil de modélisation CONFINE est disponible sur le site de l'INERIS (<http://ineris.fr/primarisk>)

3 Q_{4Pa_surf} est l'indicateur retenu dans la réglementation thermique française pour la perméabilité à l'air

Annexe 3

CAHIER DES CHARGES DES ETUDES DE VULNERABILITE DU BATI ET DE RENFORCEMENT DES VITRAGES

Les recommandations et méthodes concernant le cahier des charges de l'étude de vulnérabilité du bâti et de l'étude de renforcement des vitrages sont préconisées dans le complément technique du ministère chargé de la prévention des risques technologiques (Document disponible sur Internet)., notamment :

- Le « cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité du bâti aux effets de surpression », présentant les éléments techniques relatifs à l'évaluation de la résistance des bâtiments aux phénomènes de surpression et à leur renforcement vis-à-vis de tels phénomènes, et notamment les parties « 7 : diagnostics « simples » et moyens de renforcement » et « 8 : diagnostics « poussés » » ;
- **Son annexe C2 « Guide pratique : Fenêtres dans la zone des effets de surpression d'intensité 20-50 mbar, diagnostic et mesures de renforcement »**