



PRÉFET DE L'ISÈRE

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

Grenoble, le

25 SEP. 2013

Pour le Préfet, par délégation
le Secrétaire Général

Frédéric PERISSAT

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)

DE LA SOCIÉTÉ STEPAN EUROPE

COMMUNE DE VOREPPE

DOSSIER D'APPROBATION

août 2013

D – Les recommandations



PRÉFET DE L'ISÈRE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES
TECHNOLOGIQUES (PPRT)
DE LA SOCIÉTÉ STEPAN EUROPE
COMMUNE DE VOREPPE

DOSSIER D'APPROBATION

août 2013

D₁ – Cahier de recommandations

Table des matières

I. Introduction	3
II. Recommandations de protection des populations relatives aux projets	4
II.1. Dispositions recommandées aux projets en zones « rouge clair » r et « bleu foncé » B	4
II.1.1. Recommandations relatives à la réduction de la vulnérabilité du bâti	4
II.1.2. Recommandations relatives à l’utilisation	4
II.1.3. Recommandations relatives à l’exploitation	4
II.2. Dispositions recommandées aux projets en zone « bleu clair » b	5
II.2.1. Recommandations relatives à la réduction de la vulnérabilité du bâti	5
II.2.2. Recommandations relatives à l’utilisation	5
II.2.3. Recommandations relatives à l’exploitation	5
III. Recommandations de protection des populations relatives aux biens existants	6
III.1. Dispositions recommandées en zones « rouge clair » r et « bleu foncé » B	6
III.1.1. Recommandations relatives à la réduction de la vulnérabilité du bâti	6
III.1.2. Recommandations relatives à l’utilisation	6
III.1.3. Recommandations relatives à l’exploitation	6
III.2. Dispositions recommandées en zone « bleu clair » b	7
III.2.1. Recommandations relatives à la réduction de la vulnérabilité du bâti	7
III.2.2. Recommandations relatives à l’utilisation	8
III.2.3. Recommandations relatives à l’exploitation	8

Liste des tableaux

Tableau 1 : objectifs de performance du dispositif de confinement à respecter dans la zone b	7
--	---

Annexes

Fiches conseils :

Fiche 1 - Présentation du bâti

Fiche 9 - Risque toxique

Fiche de consignes - Règles comportementales pour un confinement efficace

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 mise en œuvre de mesures prescrites par le règlement lorsque le coût de ces mesures dépasse le plus bas des seuils suivants :
 - 10 % de la valeur vénale des biens,
 - 20 000 € lorsque le bien est la propriété d’une personne physique,
 - 5 % du chiffre d’affaires de la personne morale l’année de l’approbation du plan, lorsque le bien est la propriété d’une personne morale de droit privé,
 - 1 % du budget de la personne morale l’année de l’approbation du plan, lorsque le bien est la propriété d’une personne morale de droit public.

Le règlement du PPRT ne peut en effet imposer, au titre des mesures de protection des populations, des prescriptions sur le bâti existant que dans la limite de 10 % de la valeur vénale des biens, de 20 000 € lorsque le bien est la propriété d’une personne physique, de 5 % du chiffre d’affaires de la personne morale l’année de l’approbation du plan lorsque le bien est la propriété d’une personne morale de droit privé ou de 1 % du budget de la personne morale l’année de l’approbation du plan lorsque le bien est la propriété d’une personne morale de droit public (articles L515-16-IV et R515-42 du code de l’environnement). 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.

Elles sont présentées en distinguant celles qui portent sur des projets et celles qui portent sur des biens existants.

II. Recommandations de protection des populations relatives aux projets

II.1. Dispositions recommandées aux projets en zones « rouge clair » r et « bleu foncé » B

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

Il est recommandé, dans le cadre des interventions suivantes sur les biens existants que permet d'autoriser le règlement du présent PPRT dans les zones r et B :

- travaux d'entretien et de gestion courants,
- réparations après sinistre,
- extensions ou transformations n’augmentant ni le nombre, ni la vulnérabilité de la population exposée,
- projets ayant pour objet la protection vis-à-vis d’aléas technologiques ou naturels,

de rechercher et de mettre en œuvre des mesures susceptibles d'y être intégrées en complément de celles prescrites par le règlement en zones r et B pour réduire la vulnérabilité au risque technologique présent.

II.1.2. Recommandations relatives à l'utilisation

Sur les voies créées dans le cadre des projets autorisés par le titre II du règlement du présent PPRT dans les zones r et B, il est recommandé :

- aux autorités compétentes en matières de pouvoir de police des voies publiques d’y **interdire** :
 - l’arrêt et le stationnement,
 - 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 matières dangereuses d’**interdire l’arrêt et le stationnement** des transports de matières dangereuses,

notamment en faisant mettre en place les éventuelles signalisations adéquates.

II.1.3. Recommandations relatives à l'exploitation

Il est recommandé aux gestionnaires des voiries créés dans les zones r et B, 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 r et B,
- permettant en cas d’alerte une évacuation rapide des véhicules hors des zones r, B et b.

II.2. Dispositions recommandées aux projets en zone « bleu clair» b

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

Il est recommandé, dans le cadre des interventions suivantes sur les biens existants que permet d'autoriser le règlement du présent PPRT dans la zone b :

- travaux d'entretien et de gestion courants,
- réparations après sinistre,
- extensions ou transformations n’augmentant ni le nombre, ni la vulnérabilité de la population exposée,
- projets ayant pour objet la protection vis-à-vis d’aléas technologiques ou naturels,

de rechercher et de mettre en œuvre des mesures susceptibles d’y être intégrées en complément de celles prescrites par le règlement en zone b pour réduire la vulnérabilité au risque technologique présent.

II.2.2. Recommandations relatives à l’utilisation

Sur les voies créées dans le cadre des projets autorisés par le titre II du règlement du présent PPRT dans la zone b, il est recommandé aux autorités compétentes en matière de pouvoir de police des voies publiques **d’y interdire** le stationnement des véhicules notamment en faisant mettre en place les éventuelles signalisations adéquates.

II.2.3. Recommandations relatives à l’exploitation

Il est recommandé aux gestionnaires des voiries créées dans la zone b, 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 r, B et b,
- permettant en cas d’alerte une évacuation rapide des véhicules hors des zones r, B et b.

III. Recommandations de protection des populations relatives aux biens existants

III.1. Dispositions recommandées en zones « rouge clair » r et « bleu foncé » B

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

Sans objet.

III.1.2. Recommandations relatives à l’utilisation

1) Sur les voiries 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’y **interdire** le stationnement de véhicules,
- aux autorités compétentes en matière de réglementation des itinéraires de transport de matières dangereuses d’y **interdire l’arrêt et le stationnement** de 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.

2) 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 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 r et B,
- permettant en cas d’alerte une évacuation rapide des véhicules hors des zones r, B et b.

III.2. Dispositions recommandées en zone »bleu clair« b

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

a) **Pour les bâtiments qui ne sont pas à usage d’activités ou d’ERP existants à la date d’approbation du présent PPRT**, des travaux de réduction de la vulnérabilité sont recommandés vis-à-vis d'un effet **toxique** par la mise en œuvre d'un dispositif de confinement correctement dimensionné (cf. annexe 1b du règlement) respectant les objectifs de performance précisés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : objectifs de performance du dispositif de confinement à respecter dans la zone b

Constructions autres qu’habitations	Constructions à usage d’habitation			
$A_{tt}^{(*)}$	$n_{50}^{(**)}$ individuel abrité	$n_{50}^{(**)}$ individuel exposé	$n_{50}^{(**)}$ collectif abrité	$n_{50}^{(**)}$ collectif exposé
5,0 %	8 vol/h à 50 Pa	1,5 vol/h à 50 Pa	8 vol/h à 50 Pa	1,2 vol/h à 50 Pa

Pour déterminer l’exposition d’une construction, se reporter à l’annexe 1e du règlement.

Le calcul et la mesure du niveau de perméabilité à l’air à respecter pour que cet objectif de performance soit atteint devront être réalisés conformément aux conditions des annexes 1c et 1d du règlement.

La localisation de la source du phénomène dangereux à prendre en compte dans la protection des occupants est indiquée dans la carte de la source toxique annexée au présent règlement.

b) **Pour les bâtiments à usage d’activités ou d’ERP existants à la date d’approbation du présent PPRT**, il est recommandé de compléter les travaux de réduction de la vulnérabilité prescrits par le règlement dans la limite de 10 % de la valeur vénale du bâtiment, de 20 000 € lorsque le bien est la propriété d’une personne physique, de 5 % du chiffre d’affaires de la personne morale l’année de l’approbation du plan lorsque le bien est la propriété d’une personne morale de droit privé ou de 1 % du budget de la personne morale l’année de l’approbation du plan lorsque le bien est la propriété d’une personne morale de droit public, de manière à atteindre l’objectif de performance défini par le règlement, à savoir assurer la protection des occupants de ces bâtiments vis-à-vis d'un effet **toxique** par la mise en œuvre d'un dispositif de confinement correctement dimensionné (cf. annexe 1a du règlement) respectant l'objectif de performance suivant :

- **A_{tt} inférieur à 5,0 %**

Le calcul du niveau de perméabilité à l’air à respecter pour que cet objectif de performance soit atteint devra être réalisé conformément au cahier des charges décrit en annexe 1b du règlement. La localisation de la source du phénomène dangereux à prendre en compte dans la protection des occupants est indiquée dans la carte de la source toxique annexée au présent règlement.

(*) la valeur A_{tt} est le taux d’atténuation du nuage toxique, défini comme étant le rapport de la concentration correspondant au seuil des effets irréversibles pour une durée d’exposition de 2 heures (SEI 2h) à ne pas dépasser dans le local pendant 2 heures de confinement, par la concentration extérieure du nuage toxique pris en compte, d’une durée conventionnelle de 1 heure.

(**) la valeur n_{50} est la valeur de la perméabilité à l’air requise pour le local de confinement dans un bâtiment résidentiel. Elle s’exprime en vol/h à 50 Pa.

III.2.2. Recommandations relatives à l’utilisation

a) Sur les voiries existantes en zone 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’y **interdire** le stationnement de véhicules 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 de la zone b.

III.2.3. Recommandations relatives à l’exploitation

Il est recommandé aux gestionnaires des voiries existantes dans les zones 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 la zone b,
- permettant en cas d’alerte une évacuation rapide des véhicules hors des zones r, B et b.



PRÉFET DE L'ISÈRE

PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)

DE LA SOCIÉTÉ STEPAN EUROPE

COMMUNE DE VOREPPE

DOSSIER D'APPROBATION

août 2013

D₂ – Fiches conseils

Fiche 1 : Présentation du bâti

Fiche 9 : Risque toxique

Fiche de consignes – Règles comportementales pour un confinement efficace

- 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/m²	2
	Thermique continu 5 à 8 kW/m²	3
	Thermique transitoire 600 à 1000 (kW/m²) ^{4/3} .s	4
	Thermique transitoire 1000 à 1800 (kW/m²) ^{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

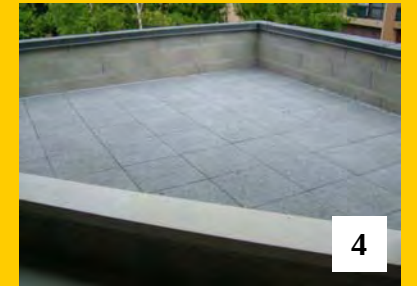
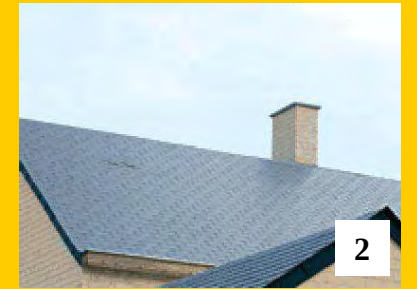
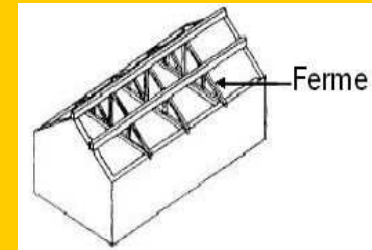
Description des éléments du bâti pouvant être concernés par des travaux de renforcement

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.

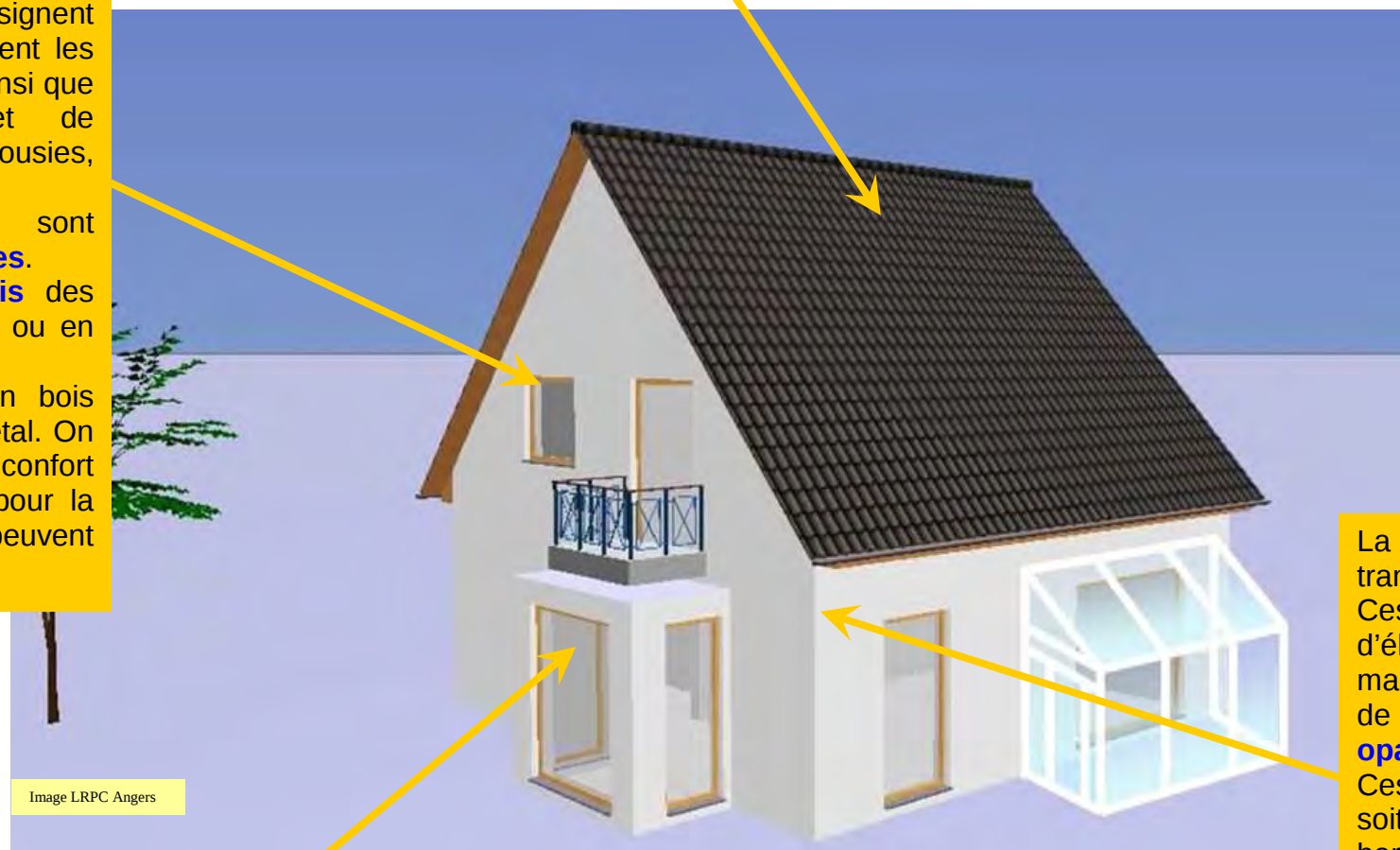


Image LRPC Angers

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.

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.



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



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

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

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



Plan de Prévention des Risques Technologiques
Fiches conseils - PPRT de l'Isère

PRÉFET DE L'ISÈRE

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

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

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



FICHE N°9

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

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

Qu'est-ce qu'un phénomène toxique ?

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

Quels en sont les effets ?

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

Les conséquences peuvent être par exemple :

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

Comment s'en protéger ?

La protection des personnes contre l'effet toxique est assurée par l'utilisation d'un local de confinement, généralement ménagé à l'intérieur du local d'habitation.

Les dimensions de ce local doivent permettre de maintenir une atmosphère respirable pendant la durée de l'alerte. Elles sont donc relatives au nombre d'occupants du logement.

Quels éléments du bâti peuvent être concernés par des travaux ?

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

Il faut retenir que cet objectif est moins contraignant si le local de confinement est situé dans une pièce donnant sur une façade abritée de la source du danger. Dans ce cas, l'ensemble des autres pièces du logement crée un espace tampon entre la façade exposée et le local.

Pour que le confinement soit efficace, les débits d'air volontaires doivent être rapidement limités voire annulés. Pour cela, il faut impérativement que :

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

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

* Se référer aux fiches correspondantes.

Protection des personnes contre l'effet toxique

Les dimensions de la pièce de confinement :

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



Le matériel à prévoir dans le local de confinement :

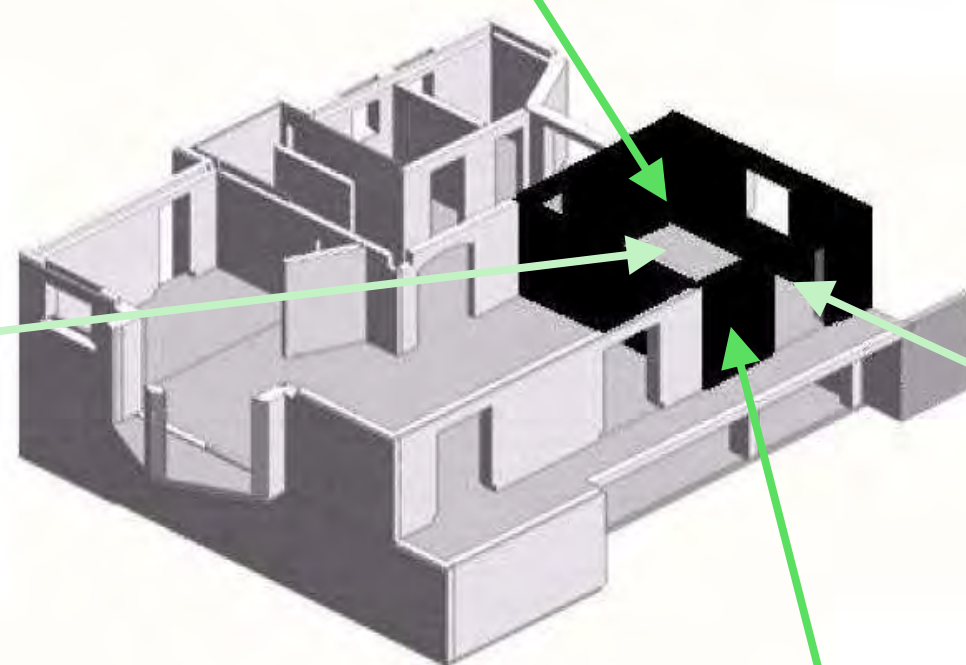
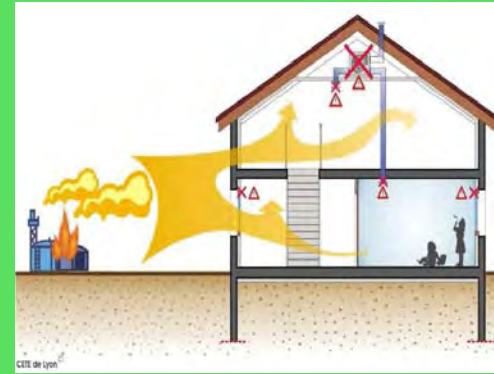
Quelques bouteilles d'eau même si un point d'eau est aménagé dans le local,

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



La localisation de la pièce de confinement :

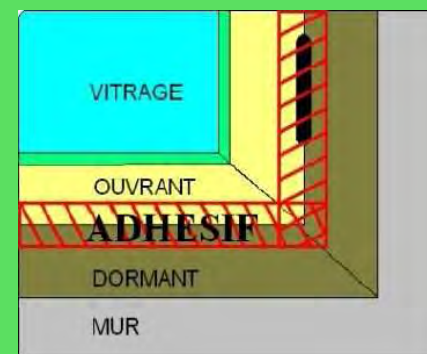
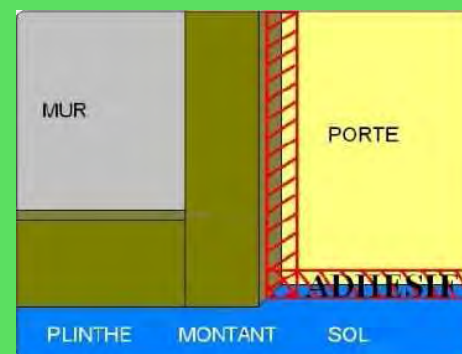
De préférence dans une pièce située sur une façade opposée à la source du danger (effet tampon entre façade exposée et local). Un local situé en position centrale, dont aucune paroi ne constitue un mur extérieur, bénéficierait d'un effet tampon encore meilleur. Eviter salle de bains, cuisine et toute pièce comprenant un appareil à combustion ou un conduit de fumées.



Crédit photo CETE de Lyon

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

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



Les dispositions techniques :

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

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

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

Menuiseries extérieures et du local de confinement

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



Trappes et éléments traversant les parois

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

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

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

Equipements électriques

Éviter de choisir comme local de confinement une pièce avec beaucoup de percements de parois (ex. tableau électrique).

Colmater les points de passage de l'ensemble des équipements électriques installés sur les parois extérieures et dans le local :

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

Liaisons entre parois

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

Sont à éviter notamment :

- les faux plafonds perméables donnant directement sous toiture ou sous combles ventilés,
- les planchers en bois sur lambourdes,
- les lambris sans paroi étanche sur l'arrière.

Dans tous les cas, jointoyer les liaisons entre les murs verticaux et les plancher et plafond.

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

MAINTENANCE

AU LENDEMAIN DE L'ALERTE Remettre à niveau l'armoire du local !

- Enlever les piles du récepteur radio, et les remplacer éventuellement ;
- Remettre la longueur de ruban adhésif utilisée ;
- Renouveler le stock d'eau potable.

La rédaction d'une fiche de consignes, propre à chaque établissement, permet d'entériner une approche globale de prévention des risques à l'échelle de l'établissement. Seule une telle approche peut assurer la sécurité des personnes en cas de crise.

Il s'agit en effet de mettre en relation, d'un côté les mesures structurelles sur le bâtiment et sur le local de confinement, qui peuvent être prescrites par le Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT), et d'un autre côté, les règles comportementales qui ne sont pas du ressort d'un PPRT, mais des plans de secours : Plan Particulier d'Intervention (PPI), Plan Communal de Sauvergarde (PCS), Plan Particulier de Mise en Sécurité (PPMS).

UNE FOIS PAR AN Assurer une maintenance complète !

- S'assurer du bon fonctionnement de la coupure de la ventilation et du chauffage ;
- S'assurer du bon fonctionnement des clapets anti-retour dans les conduits de ventilation s'il y a lieu ;
- Remplacer le stock de piles destiné au récepteur radio et à la lampe ;
- Vérifier le bon fonctionnement du récepteur radio ;
- Vérifier l'état des joints des fenêtres et des portes ;
- Vérifier la péremption des rouleaux de rubans adhésifs. La date de mise en place doit être notée sur les rouleaux afin de pouvoir les remplacer tous les deux ans.



La réalisation d'un exercice d'alerte annuel est une bonne occasion de faire le point sur la maintenance.

RAPPEL Matériel et équipements à prévoir !

- Quelques bouteilles d'eau, même si un point d'eau existe dans le local ;
- Un seau en l'absence de sanitaires ;
- Du ruban adhésif de largeur 40 à 50 mm minimum et en quantité suffisante ;
- Un escabeau pour faciliter le colmatage manuel ;
- Des jeux, de la lecture pour occuper les personnes confinées ;
- Des linges, un poste de radio autonome, une lampe de poche ;
- **Un exemplaire de la fiche de consignes.**

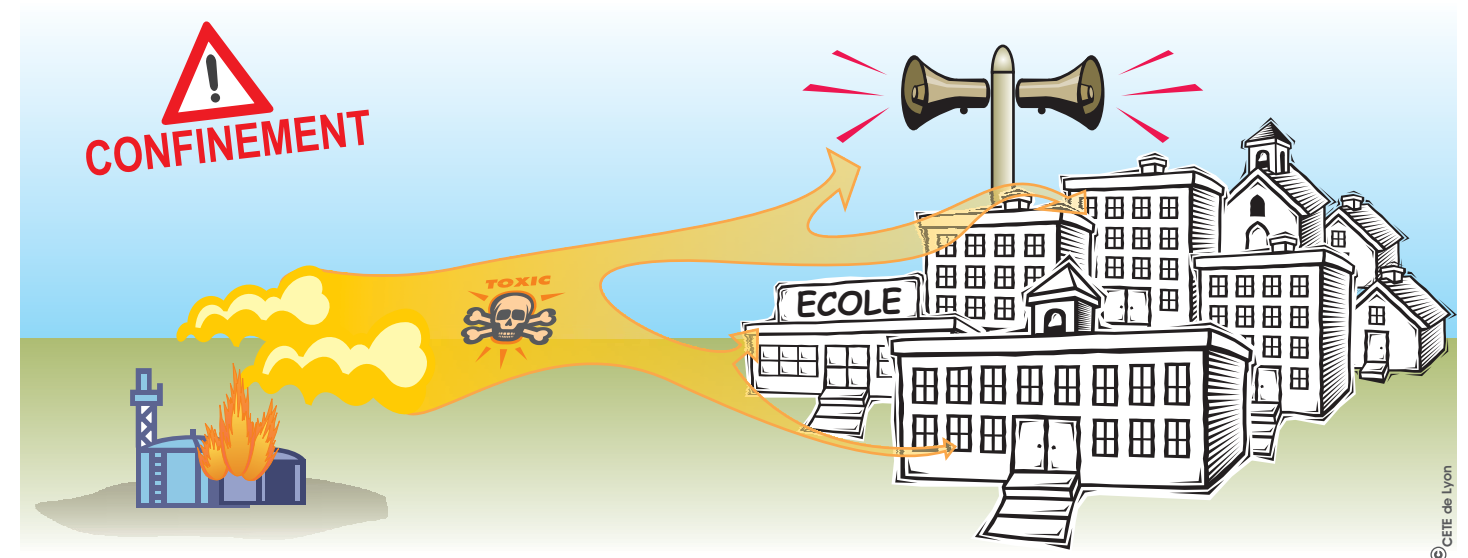
Vos contacts au CETE de Lyon :

Département Villes et Territoires
Groupe Habitat Urbanisme et Construction
Domaine Construction
46 rue St-Théobald BP 128
38081 L'ISLE-D'ABEAU Cedex
Contact : Gaëlle Guyot Tél : 04.74.27.51.67
Mél. : gaelle.guyot@developpement-durable.gouv.fr

Rédacteurs : Gaëlle Guyot et Romuald Jobert, Novembre 2008

FICHE DE CONSIGNES

Règles comportementales pour un confinement efficace



AVANT L'ALERTE ?

Organiser un exercice annuel d'alerte pour :

INFORMER

- Diffuser, afficher la fiche de consigne et renseigner sur la procédure de mise à l'abri ;
- Faire connaître les locaux aménagés pour le confinement et les cheminements pour y parvenir.



La fiche de consignes



Les plans du bâtiment



Les cheminements d'accès



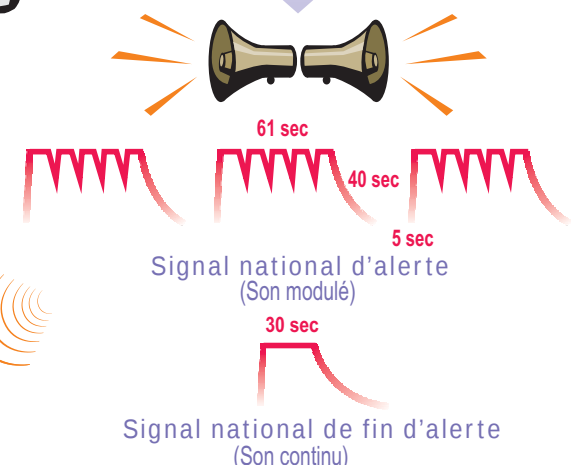
Le local de confinement

PRÉPARER

- Se familiariser avec les consignes du confinement et en particulier :
 - l'arrêt de la ventilation et du chauffage ;
 - la fermeture des fenêtres ;
 - le renforcement de l'étanchéité des fenêtres par pose d'adhésif aux liaisons ouvrants dormants ;
 - l'obturation des bouches de ventilation.

ECOUTER

- Faire écouter et reconnaître le signal sonore de début et de fin d'alerte ;
- Vérifier que toutes les personnes entendent la sirène ;
- S'assurer que l'alerte donnée par la sirène ne soit pas confondue avec un autre signal d'alerte (incendie, ...)



AU MOMENT de L'ALERTE ?

NE PAS FAIRE

Bannir les mauvais réflexes !

- ▶ Ne pas aller chercher ses enfants à l'école ;
- ▶ Ne pas prendre la fuite en voiture, vous risquez d'être bloqués dans les embouteillages et l'habitacle de votre voiture est très perméable ;
- ▶ Ne pas aller aux portes de l'usine ;
- ▶ Ne pas téléphoner ;
- ▶ Ne pas fumer.



FAIRE

De bons réflexes pour mieux agir !



Rester dans le bâtiment ou se diriger vers le bâtiment le plus proche ...

Avant d'entrer dans le local de confinement ...

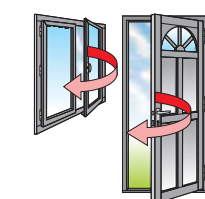
- ▶ Fermer toutes les portes et fenêtres du bâtiment ou du logement ouvrant sur l'extérieur ;
- ▶ Arrêter le chauffage et la ventilation du bâtiment si l'arrêt n'est pas prévu dans le local de confinement ;
- ▶ Se diriger rapidement vers le local de confinement ;
- ▶ Limiter l'ouverture des portes du local de confinement afin de minimiser la pénétration des polluants à l'intérieur de celui-ci ;
- ▶ Veiller à ouvrir les portes successives l'une après l'autre ;
- ▶ Si l'entrée du local dispose d'un sas d'accès, utiliser si possible les portes de ce sas en 2 temps.



Les premiers gestes dans le local de confinement ...

- ▶ Arrêter le chauffage et la ventilation du bâtiment si l'arrêt est prévu dans le local ;
- ▶ Vérifier que toutes les personnes devant être présentes le sont ;
- ▶ Fermer les entrées et sorties d'air volontaires "obturbables", puis renforcer l'étanchéité par "colmatage" à l'aide de rubans adhésifs ;
- ▶ Faire asseoir les personnes présentes ;

Pour se protéger efficacement d'un nuage toxique, la présence d'un local de confinement très performant ne suffit pas à elle seule : il faut aussi savoir comment l'utiliser. Pour cela, rien de tel que de bons réflexes !



Fermer portes et fenêtres



Stopper la ventilation



Entrer dans le local



Ne pas polluer le local



Faire l'appel



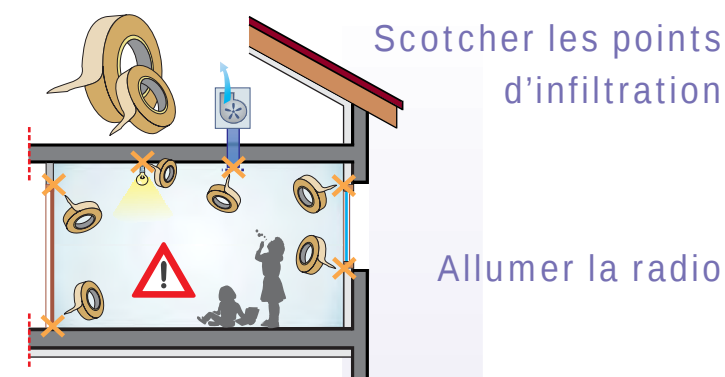
Obturer et scotcher
Les entrées d'air volontaires

Rester calme

▶ Renforcer l'étanchéité à l'air du local par "colmatage" des liaisons sensibles et des éventuelles points d'infiltration :

- Les portes et fenêtres intérieures et extérieures du local ;
- Les coffres de volets roulants ;
- Les trappes et éléments traversant les parois ;
- Les points de passage des équipements électriques installés sur les parois (prises de courant, interrupteurs, éclairage...) ;

▶ Mettre en marche la radio et se caler sur la fréquence d'émission régionale (France Bleue).



Pour plus de renseignements sur les défauts d'étanchéité souvent rencontrés, le CETE de Lyon a réalisé plusieurs guides dont : **Éléments pour mettre en oeuvre une stratégie de « confinement » en cas de pollution atmosphérique accidentelle**, 2007. **Perméabilité à l'air de l'enveloppe des bâtiments : Généralités et sensibilisation**, 2006.

DURANT L'ALERTE ?



A l'intérieur du local de confinement ...

- ▶ S'armer de patience ;
- ▶ Ne pas fumer ;
- ▶ Occuper les enfants par des jeux calmes pour garantir un air respirable ;
- ▶ Ecouter la radio ;
- ▶ Si vous sentez des picotements, placer un linge humide contre le visage et respirer à travers ;
- ▶ Si les pompiers ou une autorité publique (Mairie) vous contactent, suivez leurs consignes.



Pendant la durée du confinement, prise souvent inférieure à 2 heures, les effets secondaires comme l'augmentation de la température intérieure et de la concentration en dioxyde de carbone, ou encore la raréfaction de l'oxygène, ne posent pas de problème dans la mesure où le volume minimal par personne est respecté.

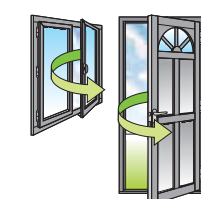
Attention ! Ces effets secondaires augmentent avec l'activité des personnes confinées. Pour cela, il convient de rester le plus calme possible.

JUSTE APRÈS L'ALERTE ?



A l'intérieur du local de confinement ...

- ▶ Ouvrir en grand portes et fenêtres ;
- ▶ Enlever le ruban adhésif des portes, fenêtres, entrées et sorties d'air, bouches de transfert... ;
- ▶ Remettre en service :
 - Les bouches de ventilation et de transfert (passage de l'air libre) ;
 - La ventilation ;
 - Le chauffage (en période hivernale).



Aérer abondamment le local

Remettre en service