

Préfecture Des Landes	Direction Départementale des Territoires et de la Mer	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement Et du Logement
--------------------------	--	---

Plan de Prévention des Risques Technologiques

Société MLPC

Lesgor

7. Cahier des recommandations

PPRT approuvé le, 05 AVR. 2012

la PRÉFET

Alain ZABULON



Recommandations concernant les biens existants

Pour toutes les habitations existantes situées dans le périmètre d'exposition aux risques, il est fortement recommandé de créer un local de confinement dont les caractéristiques sont définies en annexe 1 du cahier de recommandation.

Pour l'habitation existante située en zone bleu foncé du plan de zonage, il est recommandé de réaliser des travaux d'aménagement permettant de se prémunir contre les effets de l'aléa surpression faible, avec comme objectif de performance de résister à un niveau de surpression de 50 mbar caractérisé par une onde de choc avec un temps d'application de 20 à 100 millisecondes (ms).

La localisation des sources des phénomènes dangereux à prendre en compte dans la protection des occupants est indiquée dans la carte des sources en annexe 2 du cahier de recommandation.

Recommandations concernant la réalisation d'un local de confinement

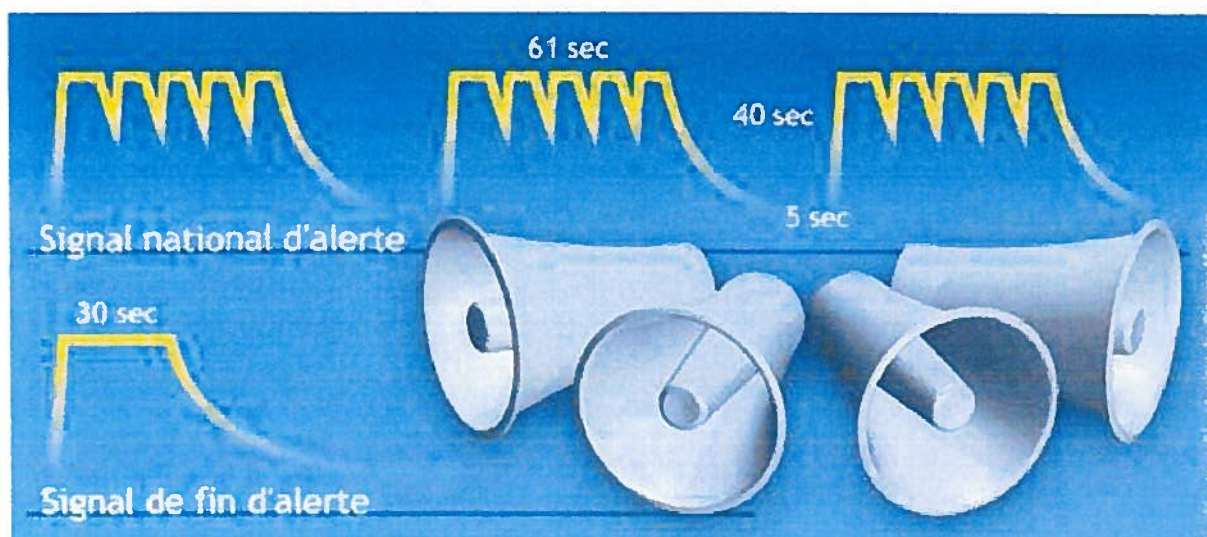
Un cahier des charges pour calculer le niveau de perméabilité des projets non résidentiels est indiqué en annexe 3 du cahier des recommandations.

Recommandations pour les personnes exposées : QUE FAIRE EN CAS D'ALERTE ?

Des consignes générales à suivre "avant, pendant et après" sont définies. Elles sont complétées par des consignes spécifiques à chaque risque. Un système d'alerte est également mis en place.

Avant :

- Connaître le signal d'alerte et les consignes.



- Faire une réserve d'eau potable, de préférence embouteillée (source ou minérale) .

- Prévoir les équipements minimums : **radio portable avec piles** ; lampe de poche ; papiers personnels ; médicaments urgents ; couvertures ; vêtements de rechange ; matériel de confinement.

Pendant :

Pour protéger les populations, la **mise à l'abri – mise à l'écoute** constitue la première mesure réflexe. C'est la seule mesure conservatoire instantanée. L'exploitant déclenche le signal d'alerte dont la signification pour les populations concernées est la mise à l'abri immédiate

- Si vous êtes témoin d'un accident, donner l'alerte: 18 (pompiers), 17 (police) ou 15 (SAMU), en précisant si possible le lieu exact, la nature du sinistre (feu, fuite, nuage, explosion...), le nombre de victimes, s'il y a des victimes ne pas les déplacer (sauf incendie).
- Si un nuage toxique vient vers vous, fuir selon un axe perpendiculaire au vent pour trouver un local où se mettre à l'abri.
- **LA MISE A L'ABRI** c'est se confiner dans un local clos, portes et fenêtres fermées, avec climatisation et ventilation coupées.
- **LA MISE A L'ECOUTE** : Rester à l'écoute de France bleu Gascogne (98.8: Mont de Marsan - ou 100.5: Dax ou 103.4: Mimizan)
- **RESPECTER LES CONSIGNES** : ne pas aller chercher les enfants à l'école, ne pas faire d'étincelles, ne pas fumer, ne pas utiliser le téléphone, arrêter les ventilations et couper l'alimentation électrique, vous rendre dans une pièce disposant d'une arrivée d'eau.
- Ne pas consommer l'eau du réseau public ou d'un captage privé sans y avoir été invité.

Après :

Le signal de fin d'alerte est représenté par un son continu de 30 secondes.

Dès que vous entendez ce signal, vous pouvez aérer le local de confinement et sortir.

- Ne pas consommer l'eau du réseau public ou d'un captage privé, ne pas consommer les légumes du jardin, ne pas manipuler le sol ni les végétaux sans y avoir été invité.

ANNEXE 1 : DEFINITION D'UN DISPOSITIF DE CONFINEMENT CORRECTEMENT DIMENSIONNE

Objectif général

Les caractéristiques du local de confinement, conjuguées à celles du bâtiment dans lequel il se situe, devront garantir que le taux de renouvellement d'air du local de confinement soit suffisamment faible pour maintenir la concentration en produit toxique dans le local, après 2 heures de confinement, en deçà de la concentration maximale admissible définie pour chaque produit toxique ou chaque mélange identifié. Cette concentration maximale admissible est définie comme égale au seuil des effets irréversibles pour une durée d'exposition de deux heures. C'est une valeur propre à chaque produit ou mélange toxique.

Conditions pour les bâtiments d'habitation existants

Il est considéré qu'un dispositif de confinement est correctement dimensionné lorsque les conditions obligatoires suivantes sont simultanément satisfaites.

Conditions obligatoires:

- Une pièce (ou plusieurs pièces indépendantes) doit/doivent être clairement identifiée(s) en tant que local (locaux) de confinement.
- Le nombre de locaux de confinement doit être eu minimum d'une pièce par logement.
- La surface de ces pièces doit être au moins égale à 1 mètre carré par personne et le volume doit être au moins égal à 2,5 mètre cube par personne. Le nombre de personnes à confiner pour une construction à destination d'habitation est par convention pris égal à $(X+1)$ pour une habitation de type F(X), par exemple à 5 pour une habitation de type F4.
- Le niveau de perméabilité à l'air (n_{50}) du ou des locaux de confinement doit être inférieur ou égal à :
 - $n_{50,1} = 4,3$ ou $n_{50,2} = 5,6$ (en vol/h à 50 Pascals) pour les habitations individuelles en zone bleu foncé B,
 - $n_{50,1} = 5,3$ ou $n_{50,2} = 6,9$ (en vol/h à 50 Pascals) pour les habitations individuelles en zone hachurée bleue b,
 - $n_{50,3} = 3$ ou $n_{50,4} = 5,65$ (en vol/h à 50 Pascals) pour les habitations collectives en zone hachurée bleue b.
- Les portes d'accès au local de confinement doivent être étanches à l'air (par exemple, une: porte pleine monobloc au linéaire bien jointoyé avec plinthe automatique de bas de porte) mais doit également permettre la ventilation de la construction en temps normal (par exemple, par des grilles de transfert obturable).
- L'arrêt rapide des débits volontaires de la construction et du chauffage du local doit être possible (par exemple, les entrées d'air obturables avec systèmes « coup de poing » arrêtant les systèmes de ventilation, de chauffage et de climatisation et activant des clapets anti-retour sur les extractions, aisément accessible et clairement visible, de préférence dans le local);

- Pour les bâtiments collectifs d'habitation, les entrées dans le bâtiment doivent être pourvues d'un sas (espace tampon entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment).

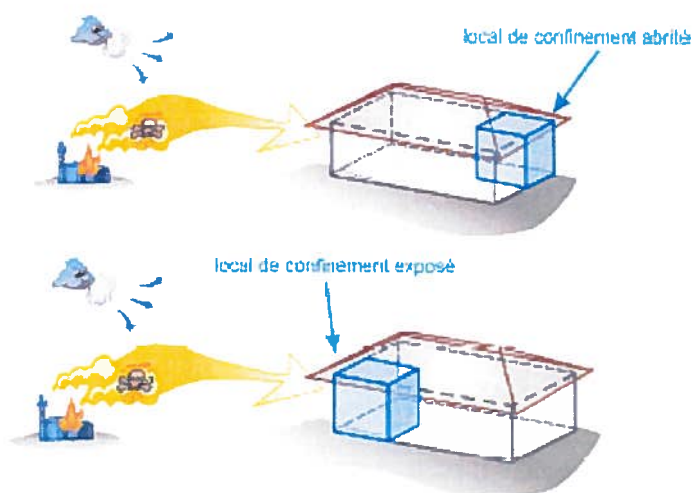
Il est également recommandé de mettre en oeuvre les conditions suivantes, sans qu'elles aient un caractère obligatoire.

- Dimensionner la surface des pièces de confinement à au moins 1,5 mètre carré par personne et le volume à au moins 3,6 mètre cube par personne accueillie.
- Abrisier le local de confinement du site industriel (cf annexe 2).
- Réaliser un certificat de mesure pour attester que le niveau de perméabilité à l'air du ou des locaux de confinement est inférieur ou égal à la valeur n_{50} déterminée.
- Equiper le local du matériel suivant : escabeau ou autre matériel permettant le colmatage manuel des portes, fenêtres, interrupteurs, prises, plafonniers, ruban adhésif en papier crêpe de 40 à 50 mm de largeur, linges, lampe de poche, radio autonome, bouteilles d'eau si absence de point d'eau.

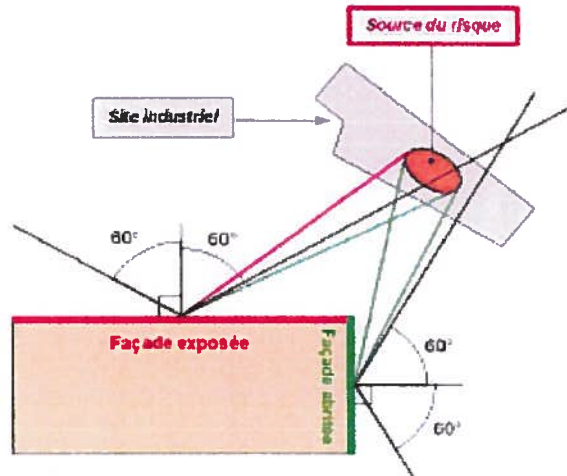
ANNEXE 2 : DETERMINATION DES FACADES EXPOSEES OU ABRITEES PAR RAPPORT A UN SITE INDUSTRIEL

- Un local de confinement est considéré « abrité du site industriel » si ce local ne comporte aucune façade exposée au site industriel.
- Un local de confinement est considéré « exposé du site industriel » si ce local comporte au moins une façade exposée au site industriel.

Un local de confinement abrité du site industriel dispose d'une partie du bâtiment entre le site industriel et le local. Cette partie du bâtiment joue ainsi un rôle « tampon » qui atténue la pénétration du nuage toxique vers l'intérieur du local. Cette situation est donc préférable pour le confinement. Dans le cas contraire, le local de confinement est exposé au site industriel. Cette situation est à éviter lorsque cela est possible.



La détermination « exposées » ou « abritées » des façades d'un bâtiment ou d'un local de confinement par rapport au site industriel est faite à partir des sources d'émission des produits toxiques. Ce peut être par exemple un linéaire de canalisations, un point ou l'enveloppe d'une structure. Le caractère « exposé » d'une façade est déterminé selon les principes de la norme NF EN 15242 (*méthode de calcul pour la détermination des débits d'air dans les bâtiments y compris l'infiltration*).



Une façade est « exposée au site industriel » dès lorsqu'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.

La localisation des sources des phénomènes dangereux à prendre en compte dans la protection des occupants est indiquée dans les cartes des sources ci après.

ANNEXE 3

Modèle de 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 A%

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 A%, 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 le local de confinement en vue d'atteindre le coefficient d'atténuation cible sur les concentrations en produit toxique de A%, 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 A en mg/m³, pour un nuage toxique de durée 1 heure et de concentration 100mg/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 A%, exprimée en taux de renouvellement d'air à 50 Pascals (n_{50})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 2 heures;
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'entrées 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, il conviendra de s'assurer du contenu et de la validation scientifique de l'outil.

¹ Indicateur défini dans la norme EN NF 13829

Devront 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 du vent au droit du bâtiment, à partir de la vitesse météorologique dem/s. On veillera à la cohérence entre le modèle retenu et le modèle utilisé dans les études de dangers;
 - 4 – sur le calcul de la pression due au vent au niveau des défauts d'étanchéité, notamment sur l'utilisation des coefficients de pression;
 - 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 CONTAM, 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 »

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 le 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 la perméabilité à l'air de l'enveloppe du bâtiment:**
 - Par défaut, les valeurs à retenir sont les suivantes:
 - Pour les bâtiments de type hôtel, bureaux, restauration, enseignement, petits commerces, établissements sanitaires: $Q_{4Pa_surf} = 10m^3/h/m^2$
 - Pour les bâtiments à usage autre (industriels, grands commerces, salles de sport, ...): $Q_{4Pa_surf} = 30m^3/h/m^2$

 - 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 de l'étanchéité de l'enveloppe du bâtiment;

- La porte ou fenêtre ayant servie à la mesure doit subir un bon traitement de l'étanchéité à l'air.

- ✓ **Les conditions météorologiques** à retenir sont F3 (vitesse de vent de 3m/s, atmosphère stable).
- ✓ **La longueur de rugosité** à prendre en compte est de 0,95m
- ✓ **La température extérieure** de 20°C (pour 5D) et 15°C pour (3F) peut être retenue, s'il est démontré que cela ne conduit pas à sous estimer trop largement le niveau d'étanchéité à l'air à respecter, et donc que cela ne va pas à l'encontre de la sécurité des personnes. Pour cela, les calculs doivent être réalisées sur une plage de températures observables dans la région.