NORME
NATIONALE
DU CANADA

CAN/ULC-S553-02

NORME SUR L'INSTALLATION DES AVERTISSEURS DE FUMÉE

Laboratoires des
Assureurs du Canada

Conseil canadien
des normes

Les LABORATOIRES DES ASSUREURS DU CANADA (ULC) sont un organisme sans but lucratif constitué en corporation en 1920 par lettres patentes du gouvernement canadien, qui entretient et exploite des laboratoires et un service d'accréditation pour le contrôle, la mise à l'essai et la classification d'appareils, de constructions, de matériaux et de systèmes dans le but de déterminer leur rapport avec les risques de mortalité, d'incendie et de perte de biens. Les Laboratoires des assureurs du Canada rédigent et publient également des normes, des classifications et des spécifications concernant des produits qui ont quelque rapport avec les risques d'incendie ou de perte de biens.

Les Laboratoires des assureurs du Canada sont accrédités par le Conseil canadien des normes à titre d'organisme de certification et de mise à l'essai, d'organisme d'enregistrement de systèmes qualité et rédacteur de normes dans le cadre du Système des normes nationales du Canada. Ils sont également affiliés aux Underwriters Laboratories Inc. des États-Unis.

Les Normes nationales du Canada rédigées par les Laboratoires des assureurs du Canada satisfont aux critères et aux méthodes établis par le Conseil canadien des normes. Ces normes sont rédigées selon le principe du consensus par des personnes qui représentent les intérêts visés par l'objet de la norme en cause sur le plan national.

Les Laboratoires des assureurs du Canada ont leur siège social à Toronto en Ontario et plusieurs bureaux partout au Canada, ainsi que dans plusieurs pays à l'échelle internationale.

SIÈGE SOCIAL
Laboratoires des assureurs du Canada
7, Underwriters Road
Toronto (Ontario) M1R 3B4
Téléphone : (416) 757-3611
Télécopieur : (416) 757-8915
C. élec. : ulcinfo@ulc.ca
Site Web : www.ulc.ca

EST
6505, Route transcanadienne, bureau 330
St-Laurent (Québec) H4T 1S3
Téléphone : (514) 363-5941
Télécopieur : (514) 363-7014
C.élec : Montreal.LES@ca.ul.com

PACIFIQUE
13775, Commerce Parkway, bureau 130
Richmond (Colombie-Britannique) V6V 2V4
Téléphone : (604) 214-9555
Télécopieur : (604) 214-9550
C. élec. : Vancouver.LES@ca.ul.com

Le CONSEIL CANADIEN DES NORMES est l'organisme de coordination du Système de normes nationales, une fédération d'organismes indépendants et autonomes qui travaillent au développement et à l'amélioration de la normalisation volontaire dans l'intérêt national.

Les principaux buts du Conseil sont d'encourager et de promouvoir la normalisation volontaire comme moyen d'améliorer l'économie nationale, d'améliorer la santé, la sécurité et le bien-être du public, d'aider et de protéger le consommateur, de faciliter le commerce national et international et de favoriser la coopération internationale dans le domaine de la normalisation.

Une Norme nationale du Canada est une norme, approuvée par le Conseil canadien des normes, qui reflète une entente raisonnable parmi les points de vue d'un certain nombre de personnes compétentes dont les intérêts réunis forment, au degré le plus élevé possible, une représentation équilibrée des producteurs, utilisateurs, consommateurs et autres personnes intéressées, selon le domaine envisagé. Il s'agit généralement d'une norme qui peut apporter une contribution appréciable, en temps opportun, à l'intérêt national.

L'approbation d'une norme en tant que Norme nationale du Canada indique qu'elle est conforme aux méthodes et critères établis par le Conseil canadien des normes. L'approbation ne porte pas sur l'aspect technique de la norme; cet aspect demeure la responsabilité de l'organisme rédacteur de normes accrédité.

Il est recommandé aux personnes qui ont besoin de normes de se servir des Normes nationales du Canada lorsque la chose est possible. Ces normes font l'objet d'examens périodiques; c'est pourquoi il est recommandé aux utilisateurs de se procurer l'édition la plus récente de la norme auprès de l'organisme qui l'a préparée.

La responsabilité d'approuver les Normes nationales du Canada incombe au :

Conseil canadien des normes
270, rue Albert
Bureau 200
Ottawa (Ontario)
K1P 6N7

Le but premier visé par cette norme est énoncé au paragraphe qui en définit le domaine d'application. Il importe de préciser qu'il incombe à l'utilisateur de décider si la norme convient à ses besoins particuliers.

On peut se procurer des exemplaires de cette Norme nationale du Canada en s'adressant aux Laboratoires des assureurs du Canada.

LES NORMES NATIONALES DU CANADA SONT DISPONIBLES EN VERSIONS FRANÇAISE ET ANGLAISE.

NORME NATIONALE DU CANADA CAN/ULC-S553-02

NORME

SUR

L'INSTALLATION DES AVERTISSEURS DE FUMÉE

ICS 13.220.20; 13.320

Préparée et publiée par les
LABORATOIRES DES ASSUREURS DU CANADA

Approuvée par le
CONSEIL CANADIEN DES NORMES

Première édition ..... Avril 1986
DEUXIÈME ÉDITION ..... JUILLET 2002

Copyright ©2002
Les Laboratoires des assureurs du Canada
Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite d'aucune manière, par système de localisation électronique ou autre, sans la permission préalable des Laboratoires des assureurs du Canada.

COMITÉ ULC SUR LE MATÉRIEL ET LES RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE

MEMBRE	REPRÉSENTANT
G. R. Morris (président)	NFPA International (Canada)
A. J. M. Aikman	Conseil national de recherches du Canada (Canada)
S. Bertschinger	Phoenix Design Consultants (Ontario)
T. Boyko	Association canadienne des chefs de pompiers (Canada)
D. N. Delen	Morrison Hershfield Limited (Canada)
J. Duggan	Fire Detection Devices Ltd (Canada)
G. Fawcett	Society of Fire Protection Engineers, chapitre du sud de l'Ontario (Ontario)
A. Garson	Siemens Building Technologies, Ltd, Fire Protection (Canada)
W. D. Goodyear	Commissaire des incendies de l'Ontario (Ontario)
J. Hillard	Association des consommateurs du Canada (Canada)
G. Landmesser	Association canadienne d'alarme-incendie (Canada)
R. Laroche	Gouvernement du Québec, Ministère de la Sécurité publique (Québec)
A. M. Leber	Leber/Rubes Inc. (Canada)
R. Ligenza	Affaires municilapes Alberta (Alberta)
K. MacMillan	Service des incendies de Toronto (Ontario)
M. Mancini	Ministère de la Défense nationale (Canada)
B. Paterson	Les Laboratoires des assureurs du Canada (Canada)
F. Quiquero	SPX Canada Inc. (Canada)
M. Roper	ADT Canada Inc. (Canada)
R. Siew	Développement des ressources humaines Canada (Canada)
A. Teliszewsky	Santé Canada (Canada)
A. Tsisserev	Association des inspecteurs en chef (électricité) (Canada)
Z. Wainsteim	Association canadienne de sécurité incendie (Canada)
M. Prasad (secrétaire technique, membre non votant)	Les Laboratoires des assureurs du Canada (Canada)

TABLE DES MATIÈRES

COMITÉ ULC SUR LE MATÉRIEL ET LES RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE i

SOUS-COMITÉ ULC SUR L'INSTALLATION, L'INSPECTION, LA MISE À L'ESSAI ET LA VÉRIFICATION DES RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE ii

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE iii

PRÉFACE 1

1. DOMAINE D'APPLICATION 2

2. GLOSSAIRE 2

3. INSTALLATION 2
   - 3.1 GÉNÉRALITÉS 2
   - 3.2 EMPLACEMENT DES AVERTISSEURS DE FUMÉE 3

FIGURES 5

APPENDICE A – NOTES EXPLICATIVES 8
   - A1.1 GÉNÉRALITÉS 8
   - A1.2 DÉTECTION PRÉCOCE 8
   - A1.3 FACTEURS QUI RETARDENT LA DÉTECTION 9
   - A1.4 AVERTISSEURS DE FUMÉE SUPPLÉMENTAIRES 9
   - A1.5 ZONES CONFINÉES 9
   - A1.6 AVERTISSEURS DE FUMÉE À VARIATION D'IONISATION ET AVERTISSEURS DE FUMÉE PHOTOÉLECTRIQUES 9
   - A1.7 FAUSSES ALARMES 10
   - A1.8 AVERTISSEURS DE FUMÉE AVEC FONCTION D'ARRÊT 10
   - A1.9 PLAFONDS NON ISOLÉS 10
   - A1.10 NIVEAU SONORE 10
   - A1.11 ESPACE D'AIR NON VENTILÉ 11
   - A1.12 SOURCE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE 11
   - A1.13 REMPLACEMENT DE PILES 11
   - A1.14 REMPLACEMENT DES AVERTISSEURS DE FUMÉE APRÈS 10 ANS DE SERVICE 12

APPENDICE B – AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ INCENDIE DANS LES LOCAUX D'HABITATION 16
   - B1.1 RISQUE D'INCENDIE DANS LES LOCAUX D'HABITATION 16
   - B1.2 SÉCURITÉ INCENDIE DANS LES LOCAUX D'HABITATION 16
   - B1.3 RÉDUCTION DES RISQUES D'INCENDIE 16
   - B1.4 PLAN D'ÉVACUATION DES OCCUPANTS 16

SOUS-COMITÉ ULC SUR L'INSTALLATION, L'INSPECTION, LA MISE À L'ESSAI ET LA VÉRIFICATION DES RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE

MEMBRE	REPRÉSENTANT
R. de Launay (président)	Développement des ressources humaines Canada (Canada)
A. J. M. Aikman	Conseil national de recherches du Canada (Canada)
S. Bertschinger	Phoenix Design Consultants (Ontario)
T. Boyko	Association canadienne des chefs de pompiers (Canada)
S. Cardinal	Siemens Building Technologies, Ltd, Fire Protection (Canada)
J. De Ciantis	L'Association canadienne des entrepreneurs électriciens (Canada)
D. N. Delen	Morrison Hershfield Limited (Canada)
D. Dunn	Ville de Toronto (Ontario)
G. Fawcett	Society of Fire Protection Engineers, chapitre du sud de l'Ontario (Ontario)
W. D. Goodyear	Commissaire des incendies de l'Ontario (Ontario)
R. Hillcoat	Carlon Fire Equipment Limited (Canada)
G. Landmesser	Secutron Inc. (Canada)
A. M. Leber	Leber/Rubes Inc. (Canada)
K. Lush	Simplex International Time Equipment Co. Ltd (Canada)
I. MacDonald	R. J. Bartlett Engineering Ltd (Canada)
K. MacMillan	Toronto Fire Services (Ontario)
M. Mancini	Ministère de la Défense nationale (Canada)
A. Mezenberg	SPX Canada Inc. (Canada)
B. Paterson	Les Laboratoires des assureurs du Canada (Canada)
S. Speirs	Ville de Brampton (Ontario)
D. Thorn	Honeywell Limitée (Canada)
A. Tsisserev	Association des inspecteurs en chef (électricité) (Canada)
D. Weber	Vipond Systems Group (Canada)
Z. Wainsteim	Association canadienne de sécurité incendie (Canada)
M. Prasad (secrétaire technique)	Les Laboratoires des assureurs du Canada (Canada)

OUVRAGES DE RÉFÉRENCE

Les documents énumérés ci-dessous sont cités en référence dans la norme. À moins d'indication contraire ailleurs dans cette norme, toute référence à ces documents se rapporte à l'édition et (ou) à la révision en vigueur au moment où le Comité a approuvé cette norme ULC.

Documents publiés par le Conseil national de recherches du Canada (CNRC)
Service des ventes M20, Conseil national de recherches du Canada, Institut de recherche en construction, Ottawa (Ontario) K1A 0R6 Téléphone : (613) 993-2463, Canada 1 800 672-7990

- *Code national du bâtiment - Canada 1995*
- *Code national de la prévention des incendies - Canada 1995*

Documents publiés par Les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
7, rue Crouse, Toronto (Ontario) Canada M1R 3A9 Téléphone : (416) 757-3611

- CAN/ULC-S531-02, *Norme sur les avertisseurs de fumée*
- CAN/ULC-S540-M86, *Standard for the Installation of Residential Fire Warning Systems*
- CAN/ULC-S552-02, *Norme sur l'entretien et la mise à l'essai des avertisseurs de fumée*

Document publié par l'Association canadienne de normalisation (CSA)
178, boulevard Rexdale, Etobicoke (Ontario) Canada, M9W 1R3
Téléphone : (416) 747-4000

- C22.1-02, *Code canadien de l'électricité, Première partie, Norme de sécurité relative aux installations électriques*

NORME

SUR

L'INSTALLATION DES AVERTISSEURS DE FUMÉE

PRÉFACE

Ce document constitue la deuxième édition de la *Norme sur l'installation des avertisseurs de fumée*, CAN/ULC-S553 et a été officiellement approuvé par le Comité ULC sur le matériel et les réseaux avertisseurs d'incendie.

Les exigences contenues dans cette norme tiennent compte du *Code national du bâtiment du Canada* et du *Code national de prévention des incendies du Canada*.

Cette norme a pour but de réglementer l'installation des avertisseurs de fumée alimentés par piles ou raccordés de façon permanente à des circuits électriques.

Cette norme ne vise pas l'installation des dispositifs et des réseaux avertisseurs d'incendie de type résidentiel, qui font l'objet de la norme CAN/ULC-S540.

Dans cette norme les grandeurs sont exprimées en unités SI (métriques).

Les demandes d'interprétation de cette norme doivent être adressées au Service des normes des Laboratoires des assureurs du Canada. Ces demandes doivent être libellées de façon qu'on puisse y répondre par « oui » ou « non » en se basant sur le sens littéral du texte de l 'exigence concernée.

1. DOMAINE D'APPLICATION

1.1 Cette norme vise l'installation des *avertisseurs de fumée* dans les *logements* ainsi que dans les pièces où l'on dort et qui ne font pas partie des *logements*. (Voir les appendices A et B).

1.2 Voir la norme CAN/ULC-S552, *Norme sur l'entretien et la mise à l'essai des avertisseurs de fumée*, pour les exigences relatives à l'entretien et à la mise à l'essai des *avertisseurs de fumée*.

2. GLOSSAIRE

Note : Les termes en italique dans la norme sont définis ci-dessous :

Avertisseur de fumée - Détecteur de fumée avec sonnerie incorporée, conçu pour donner l'alarme dès la détection de fumée à l'intérieur de la pièce ou de la suite dans laquelle il est installé.

Compatible - Qualifie l'interaction correcte sur le plan électrique, électronique ou mécanique entre une séries de composants d'un système, interaction qui dépend des caractéristiques propres à chacun des composants *interconnectés* entre eux pour satisfaire à l'intention de cette norme.

Logement - Suite servant ou destinée à servir de domicile à une ou plusieurs personnes et qui comporte généralement des installations sanitaires et des installations pour préparer et consommer des repas et pour dormir.

Interconnecté - Installé pour fonctionner conjointement avec d'autres *avertisseurs de fumée* de façon à avoir une signalisation d'alarme commune de sorte que le déclenchement d'un *avertisseur de fumée* provoque celui des *avertisseurs de fumée* qui lui sont connectés.

3. INSTALLATION

3.1 GÉNÉRALITÉS

3.1.1 Tout câblage à pied d'œuvre doit être conforme à la norme CSA C22.1, *Code canadien de l'électricité, Première partie, Norme de sécurité relative aux installations électriques*, section 32.

3.1.2 Si un *avertisseur de fumée* est alimenté par une dérivation, il ne doit y avoir aucun dispositif de sectionnement entre l'*avertisseur de fumée* et le dispositif de protection contre les surintensités de la dérivation.

3.1.3 Le nombre maximal d'*avertisseurs de fumée interconnectés* ne doit pas être supérieur au nombre spécifié par le fabricant.

3.1.4 Sous réserve des articles 3.1.5 et 3.1.6, seuls les *avertisseurs de fumée* du même type ou reconnus comme étant *compatibles* doivent être *interconnectés* sur une même dérivation.

3.1.5 Si des avertisseurs de monoxyde de carbone sont *interconnectés* avec des *avertisseurs de fumée*, les schémas d'installation des *avertisseurs de fumée* doivent comprendre des renseignements spécifiques sur le câblage d'interconnexion et désigner les dispositifs *compatibles*.

3.1.6 Les dispositifs auxiliaires tels les indicateurs visuels connectés aux *avertisseurs de fumée* équipés pour déclencher ces dispositifs ne doivent pas gêner le fonctionnement des *avertisseurs de fumée*.

3.1.7 Tous les *avertisseurs de fumée* doivent être installés en conformité avec cette norme et satisfaire aux exigences relatives au matériel de la norme CAN/ULC-S531 visant les *avertisseurs de fumée*.

3.1.8 Les *avertisseurs de fumée* doivent être installés conformément aux recommandations du fabricant.

3.1.9 Une fois l'installation terminée, tous les *avertisseurs de fumée* doivent être mis à l'essai conformément à la norme CAN/ULC-S552, *Norme sur l'entretien et la mise à l'essai des avertisseurs de fumée*.

3.2 EMPLACEMENT DES AVERTISSEURS DE FUMÉE

3.2.1 Les *avertisseurs de fumée* doivent être installés de sorte que les signaux d'alarme soient bien audibles dans toutes les chambres d'un *logement*, et dans les pièces où l'on dort qui ne font pas partie d'un *logement*, malgré la présence d'un bruit de fond de niveau élevé que l'on entend normalement si toutes les portes intermédiaires sont fermées.

Note : Les climatiseurs et les humidificateurs sont des exemples d'appareils qui peuvent produire un bruit de fond d'un niveau élevé. (Voir l'article A1.10 de l'appendice A.)

3.2.2 Les *avertisseurs de fumée* installés à proximité d'une chambre à coucher dans un *logement* ou d'une pièce où l'on dort ne faisant pas partie d'un *logement* doivent être placés aussi près que possible de la pièce en question mais de manière à éviter les fausses alarmes provoquées par l'excès de vapeur d'une salle de bains comportant une baignoire ou une douche, ou les vapeurs de cuisson provenant d'une cuisine ou la fumée provenant d'un foyer ou d'un poêle à bois.

Note : Les figures A1, A2, A3 illustrent les emplacements d'installation types.

3.2.3 Les *avertisseurs de fumée* placés à proximité des portes de salles de bains, de buanderies ou de cuisines doivent être installés à au moins 1 m du centre du linteau dans la mesure du possible, sauf s'il s'agit d'*avertisseurs de fumée* spécifiquement conçus pour ce type d'environnement.

Note : Les figures A1, A2, A3 illustrent les emplacements d'installation types.

3.2.4 Sous réserve de l'article 3.2.6, les *avertisseurs de fumée* doivent être placés au plafond à au moins 100 mm par rapport à un mur, cette distance étant mesurée du bord le plus près de l'avertisseur ou bien sur un mur, le bord supérieur de l'avertisseur étant situé entre 100 et 300 mm du plafond. (Voir la figure 1.)

3.2.5 Dans les pièces où la pente du plafond est supérieure à 1 pour 8, les *avertisseurs de fumée* doivent être installés à l'endroit du plafond le plus élevé de la pièce ou sur le mur, la partie supérieure de l'*avertisseur de fumée* installé se trouvant à au plus 200 mm de l'espace d'air non ventilé. L'espace non ventilé est une zone triangulaire dont la base mesurant 900 mm forme un angle de 90 degrés avec le mur. (Voir la figure 2 et l'appendice A.)

3.2.6 Les *avertisseurs de fumée* doivent être installés là où ils seront exposés au mouvement de l'air en cas d'incendie, et non pas au voisinage des espaces d'air non ventilé. (Voir l'article A1.11 de l'appendice A.)

3.2.7 Si les plafonds ont des solives ou des poutres apparentes, les *avertisseurs de fumée* doivent être installés sur la sous-face des solives ou des poutres. (Voir la figure 3 et l'appendice A.)

3.2.8 Dans les locaux climatisés ou à ventilation par air pulsé, les *avertisseurs de fumée* ne doivent pas être installés près des bouches de distribution d'air. Toute circulation d'air près de l'emplacement des *avertisseurs de fumée* doit se faire vers le retour d'air ou les bouches d'extraction d'air.

Note : Dans les pièces équipées d'un dispositif de circulation d'air, tel un ventilateur ou un radiateur montés au plafond, l'emplacement des *avertisseurs de fumée* devrait se trouver sur l'itinéraire suivi par l'air se dirigeant vers les pales du ventilateur.

3.2.9 Les *avertisseurs de fumée* installés dans une cage d'escalier doivent être placés de sorte qu'aucun obstacle ne puisse empêcher la fumée qui monte dans la cage d'escalier d'atteindre l'*avertisseur de fumée*.

3.2.10 Les *avertisseurs de fumée* installés dans un sous-sol doivent être placés à proximité des escaliers menant à l'étage supérieur.

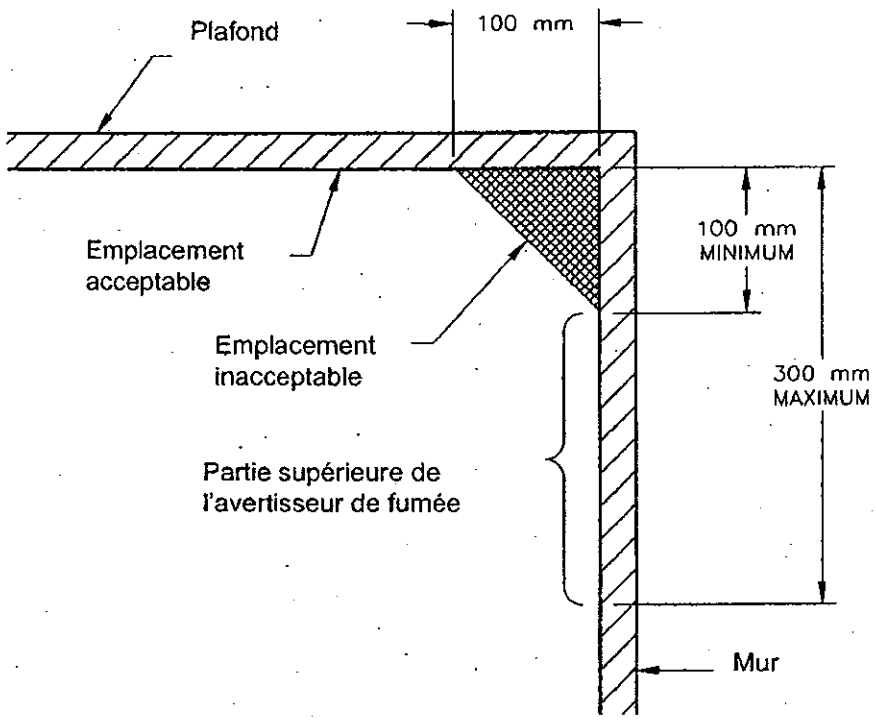
3.2.11 Les *avertisseurs de fumée* ne doivent pas être installés dans les garages, les sous-sols ou les espaces d'entreposage où la température peut descendre jusqu'à 4 °C ou dépasser 38 °C sauf s'il s'agit d'*avertisseurs de fumée* spécialement conçus pour ce type d'environnement.

FIGURES

FIGURE 1

EMPLACEMENT DES AVERTISSEURS DE FUMÉE

(voir les articles 3.2.4 et A1.11.1)

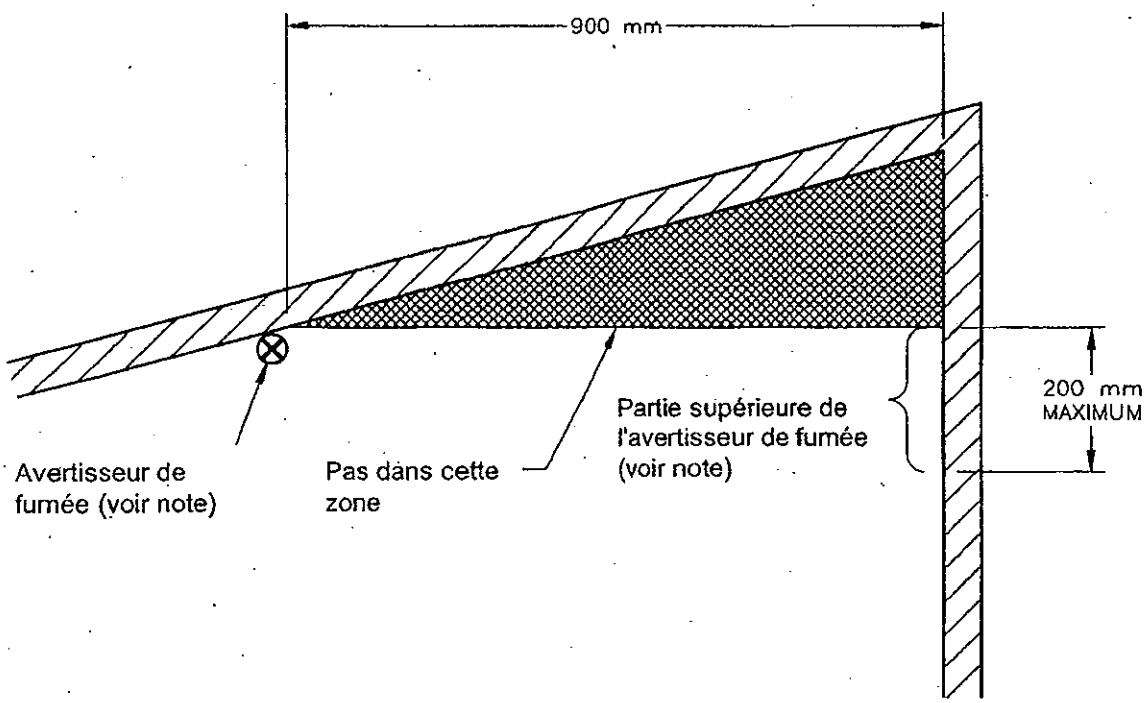


Note : Les mesures indiquées sont les plus proches de l'extrémité de l'*avertisseur de fumée*.

FIGURE 2

PLAFONDS EN PENTE

(voir l'article 3.2.6)

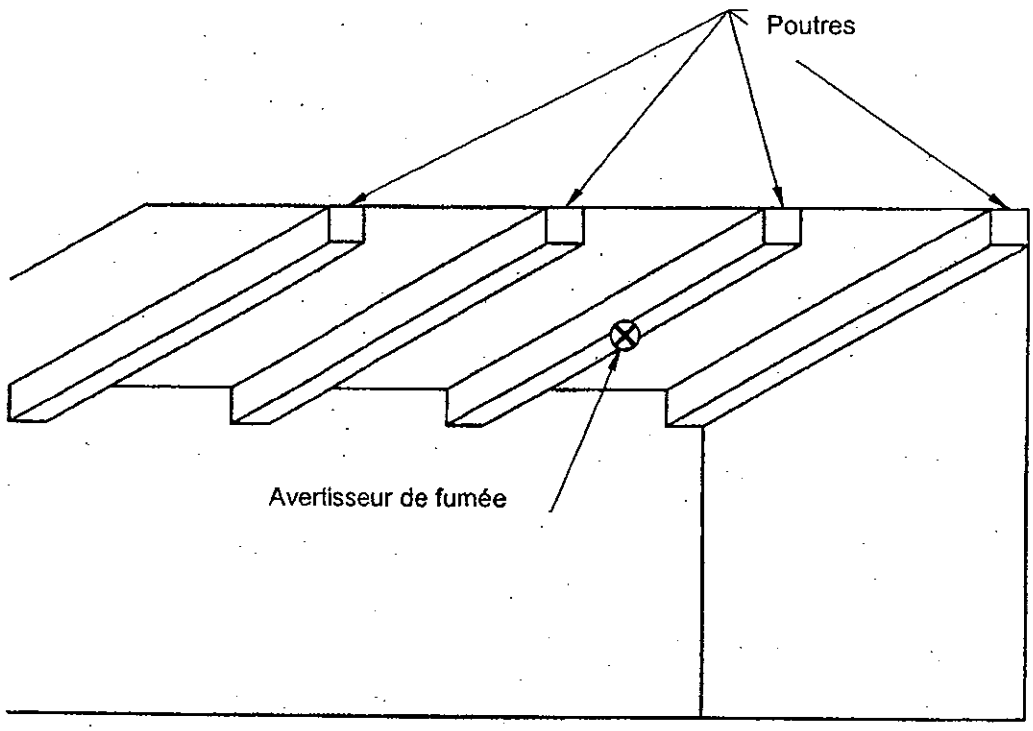


Note : Les *avertisseurs de fumée* peuvent être installés au plafond ou sur le mur.

FIGURE 3

PLAFONDS À POUTRES APPARENTES

(voir l'article 3.2.7)



APPENDICE A – NOTES EXPLICATIVES

(voir les articles 1.1, 3.2.1, 3.2.5, 3.2.6 et 3.2.7)

Note 1 : Cet appendice ne constitue pas une partie obligatoire de la norme ; il figure à titre d'information seulement.

Note 2 : Les *avertisseurs de fumée* sont des dispositifs de protection de la vie humaine et devraient être maintenus en bon état de marche.

A1.1 GÉNÉRALITÉS

A1.1.1 Les incendies domestiques sont surtout dangereux la nuit au moment où les occupants sont endormis. Les feux produisent des fumées et des gaz mortels qui surprennent les occupants dans leur sommeil. Pour avertir les occupants en cas de feu, on recommande d'installer des *avertisseurs de fumée* dans les zones les plus importantes tel qu'indiqué dans les figures A1, A2 et A3. Voir la norme CAN/ULC-S552, *Norme sur l'entretien et la mise à l'essai des avertisseurs de fumée*, pour les exigences relatives à l'entretien et à la mise à l'essai.

A1.1.2 En raison de la grande diversité des combustibles et des conditions dans un *logement* familial, la nature des incendies qui peuvent s'y produire varie également beaucoup. Après avoir pris, un feu peut produire des flammes presque immédiatement ou couver pendant plusieurs heures avant de produire des flammes. Un feu couvant dégage une faible quantité de chaleur, divers gaz toxiques et des particules de diverses grosseurs en suspension dans l'air. Après l'apparition des flammes, l'incendie se développera et se propagera rapidement sous l'action des flammes et de l'augmentation de la vitesse de combustion due à la chaleur dégagée par le foyer d'incendie. La vitesse à laquelle un feu se propage dans un cas donné dépend de l'inflammabilité des matériaux et des meubles qui se trouvent à l'intérieur ainsi que de l'inflammabilité des matériaux qui recouvrent les plafonds, les murs et les planchers. Souvent, il s'écoule très peu de temps entre le moment où la fumée est détectée et celui où l'incendie devient un sinistre. Cet intervalle peut être de 1 ou 2 minutes seulement. Comme le temps dont on dispose pour atteindre une issue dépend de l'étape à laquelle l'incendie est détecté et de la vitesse à laquelle il progresse par la suite, on dispose du maximum de protection si l'incendie est détecté le plus tôt possible.

A1.2 DÉTECTION PRÉCOCE

A1.2.1 Les *avertisseurs de fumée* réagissent à un feu couvant en détectant les particules en suspension dans l'air avant qu'une accumulation importante de chaleur ne se produise. Les résultats des essais d'incendie exécutés en grandeur réelle dans des *logements* indiquent que les *avertisseurs de fumée* accordent suffisamment de temps aux occupants pour évacuer le *logement*. On recommande comme dispositif d'alarme principal, l'installation de détecteur de fumée à proximité des aires où l'on dort. S'il existe un risque d'incendie dont la source pourrait être les produits du tabac, les bougies etc., il faudrait envisager l'installation d'*avertisseurs de fumée* dans la chambre à coucher. Si un feu se déclare dans une chambre dont la porte est fermée et que l'*avertisseur de fumée* est installé à l'extérieur, le délai sera considérable. (Voir les figures A1, A2 et A3.)

A1.3 FACTEURS QUI RETARDENT LA DÉTECTION

A1.3.1 Un *avertisseur de fumée* ne détecte un feu que si la concentration des particules en suspension dans l'air à proximité de l'appareil atteint le niveau de seuil d'alarme. En présence de courants d'air adverses, ces particules peuvent ne pas atteindre l'appareil qui est trop éloigné avant que le feu ait produit suffisamment de chaleur pour neutraliser l'effet des courants d'air ambiants. De plus, des obstacles au plafond ou les portes peuvent limiter le mouvement de la fumée depuis le point d'origine du feu jusqu'à l'*avertisseur de fumée* et par conséquent retarder le déclenchement de l'*avertisseur de fumée*. La dilution des particules et les courants d'air adverses peuvent être causés par la ventilation mécanique, les installations de chauffage à air pulsé, de climatisation et les mouvements d'air extérieur provenant des portes et des fenêtres. Les conditions qui retardent le déclenchement de l'*avertisseur de fumée* peuvent retarder l'alarme qui permettrait aux occupants d'évacuer à temps.

A1.4 AVERTISSEURS DE FUMÉE SUPPLÉMENTAIRES

A1.4.1 L'installation d'*avertisseurs de fumée* supplémentaires devrait assurer une meilleure protection. Les aires où l'on devrait envisager d'installer des *avertisseurs de fumée* supplémentaires sont : le sous-sol, les chambres à coucher, le salon, la salle à manger, les pièces de service et les couloirs qui n'ont pas d'*avertisseurs de fumée*. L'installation d'*avertisseurs de fumée* dans la cuisine, le grenier (fini ou non-fini), le garage et à proximité des foyers ou des poêles à bois n'est normalement pas recommandée, étant donné que ces lieux présentent parfois des conditions qui pourraient nuire au bon fonctionnement des avertisseurs ou provoquer de fausses alarmes. Les avertisseurs supplémentaires devraient être installés dans des lieux où l'aire à protéger est supérieure à 81 m^2 . (Voir les figures A1, A2 et A3.) Si l'on installe plus d'un *avertisseurs de fumée*, on recommande d'interconnecter tous les *avertisseurs de fumée* entre eux afin que l'alarme soit donnée à temps dans tout le *logement*.

A1.5 ZONES CONFINÉES

A1.5.1 L'installation d'*avertisseurs de fumée* dans des zones confinées coupées des zones où l'on a déjà installé des *avertisseurs de fumée* permet de disposer de plus de temps pour l'évacuation sinon, la fumée doit se propager jusqu'à l'autre *avertisseur de fumée* proche de la zone confinée. On recommande d'interconnecter les *avertisseurs de fumée* des zones confinées aux autres *avertisseurs de fumée* pour que l'on puisse bien les entendre.

A1.6 AVERTISSEURS DE FUMÉE À VARIATION D'IONISATION ET AVERTISSEURS DE FUMÉE PHOTOÉLECTRIQUES

A1.6.1 Les *avertisseurs de fumée* à variation d'ionisation réagissent plus rapidement aux feux de flammes qui se propagent rapidement. Les sources de ce type de feu peuvent être du papier brûlant dans une corbeille ou les feux de cuisson. Généralement ce type de feu produit de grande quantités de produits de combustion petits et invisibles. Les particules invisibles qui sont également produites par la cuisson ou les appareils de chauffage tels les foyers ou les poêles à bois, ou un taux d'humidité élevé, peuvent provoquer des alarmes intempestives. Les *avertisseurs de fumée* à variation d'ionisation ne devraient pas être installés à proximité des cuisines, des chaufferies d'immeuble ou des appareils à combustible.

A1.6.2 Les *avertisseurs de fumée* à détecteur optique réagissent plus rapidement au feu couvant qui produit des particules de fumée plus grandes et plus visibles. Les *avertisseurs de fumée* à détecteur optique sont utiles s'ils sont installés près des cuisines ou dans les zones où les avertisseurs à variation d'ionisation sont susceptibles de déclencher fréquemment des alarmes intempestives.

A1.7 FAUSSES ALARMES

A1.7.1 Les fausses alarmes sont souvent le résultat de l'installation dans un endroit inapproprié ou du choix d'un type d'*avertisseur de fumée* inadéquat. Les *avertisseurs de fumée* sont sensibles à l'excès d'humidité et aux particules de fumée provenant de la cuisson ou des appareils de chauffage tels les foyers ou les poêles à bois. On doit soigneusement choisir l'emplacement pour installer ces dispositifs. Les renseignements fournis par le fabricant constituent un bon guide pour choisir l'*avertisseur de fumée* approprié que l'on peut installer à proximité des zones où l'on cuisine, des salles de bains ou des buanderies et des endroits ayant un fort taux d'humidité. Il existe également des *avertisseurs de fumée* conçus spécifiquement en fonction de certains problèmes d'installation. (Voir les figures A1, A2 et A3.)

A1.8 AVERTISSEURS DE FUMÉE AVEC FONCTION D'ARRÊT

A1.8.1 Certains *avertisseurs de fumée* sont munis d'un interrupteur d'arrêt ou d'une fonctionnalité similaire appelée « pause » ou « arrêt ». En actionnant l'interrupteur d'arrêt alors que l'*avertisseur de fumée* est déclenché, on coupe l'alarme sonore pour une période pouvant aller jusqu'à 10 minutes. Les *avertisseurs de fumée* ayant cette fonction peuvent constituer une solution pour les endroits où les *avertisseurs de fumée* installés déclenchent des alarmes intempestives à cause des vapeurs de cuisson.

A1.8.2 Avant d'arrêter l'alarme sonore, il faut soigneusement vérifier les lieux pour s'assurer que l'*avertisseur de fumée* a été activé accidentellement et non pas par un véritable début d'incendie.

A1.9 PLAFONDS NON ISOLÉS

A1.9.1 Si la température du plafond est sensiblement différente de celle de l'air ambiant, par exemple si le vide au-dessus du plafond communique avec l'extérieur et s'il y a peu ou pas d'isolant au-dessus du plafond, ou s'il est impossible de l'installer au plafond, l'*avertisseur de fumée* doit alors être installé sur un mur intérieur.

A1.10 NIVEAU SONORE

A1.10.1 Il arrive dans certains cas que les occupants aient du mal à entendre un *avertisseur de fumée* de l'intérieur d'une chambre à cause, par exemple, d'un climatiseur ou d'un humidificateur qui peut produire un niveau de bruit de fond élevé. Les avertisseurs doivent produire un signal audible dans les chambres même si toutes les portes intermédiaires sont fermées.

A1.10.2 Les résultats des essais indiquent que les appareils qui produisent un niveau sonore d'au moins 15 dBA supérieur au niveau sonore ambiant permettent d'alerter la majorité des personnes. Si les *avertisseurs de fumée* sont placés loin des chambres, il est nécessaire

d'utiliser des *avertisseurs de fumée interconnectés*. Si les *avertisseurs de fumée* sont *interconnectés*, le déclenchement d'un *avertisseur de fumée* fait retentir le signal d'alarme sur tous les appareils *interconnectés*.

A1.11 ESPACE D'AIR NON VENTILÉ

A1.11.1 La fumée et la chaleur produites par un feu s'élèvent généralement jusqu'au plafond, puis s'étalent à sa surface avant de commencer à redescendre progressivement après avoir atteint une barrière verticale ou un mur. Les coins formés par la jonction des murs et du plafond constituent une zone où la fumée peut avoir de la difficulté à pénétrer. Dans la plupart des incendies, cet espace d'air non ventilé mesure environ 100 mm le long du plafond depuis le coin et environ 100 mm sur le mur. Les espaces entre les solives et les poutres forment aussi des espaces d'air non ventilé. Les *avertisseurs de fumée* ne devraient pas être placés dans les espaces d'air non ventilé. (Voir l'article 3.2.3 et la figure A2.) Même si le meilleur endroit pour placer les *avertisseurs de fumée* est le plafond et, bien qu'on évalue leurs caractéristiques de fonctionnement dans cette position, dans certains cas il peut être nécessaire de les poser sur le mur.

A1.12 SOURCE D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

A1.12.1 Les *avertisseurs de fumée* sont inopérants si leur source d'alimentation est déconnectée. Une alimentation déconnectée, des batteries hors service ou absentes sont les principales causes de non fonctionnement des *avertisseurs de fumée*. Si un disjoncteur est inhibé ou le fusible du circuit de l'*avertisseur de fumée* est retiré, il faut immédiatement corriger la situation ou installer un *avertisseur de fumée* à piles. Les *avertisseurs de fumée* devraient avoir une source d'alimentation fiable et en bon état de fonctionnement en tout temps pour pouvoir avertir les occupants à temps.

A1.12.2 Les *avertisseurs de fumée* à alimentation électrique ne se déclencheront pas si l'alimentation c.a. est coupée ou s'il y a une panne d'électricité.

A1.12.3 Il existe des modèles d'avertisseur à alimentation c.a. et à piles pour l'alimentation de secours. Il est important de s'assurer que les piles d'alimentation de secours sont toujours en bon état de fonctionnement.

A1.12.4 La norme CSA C22.1, *Code canadien de l'électricité, Première partie*, section 32, autorise l'installation d'un *avertisseur de fumée* sur la plupart des circuits desservant des sorties d'éclairage et des prises de courant. L'*avertisseur de fumée* doit être installé sur un circuit de façon que l'on puisse remarquer immédiatement l'absence d'alimentation pour pouvoir y remédier sur le champ. On considère que l'éclairage de la salle de bains ou de la cuisine satisfait à cette exigence mais que les circuits qui alimentent uniquement des prises ne satisfont pas à cette exigence.

A1.13 REMPLACEMENT DES PILES

A1.13.1 Divers types de piles sont utilisées dans les *avertisseurs de fumée* : les piles carbone/zinc, les piles alcalines et les piles au lithium de plus longue durée. Les piles ne peuvent être remplacées que par le type de piles spécifié par le fabricant. Les types de piles acceptables sont énumérés sur l'étiquette de l'*avertisseur de fumée*.

A1.14 REMPLACEMENT DES AVERTISSEURS DE FUMÉE APRÈS 10 ANS DE SERVICE

A1.14.1 Les *avertisseurs de fumée* contiennent des composants électroniques qui peuvent tomber en panne et des composants qui peuvent se détériorer avec le temps. Par conséquent, les *avertisseurs de fumée* ont une durée de vie utile limitée. Afin de prolonger la durée de vie utile et s'assurer d'un fonctionnement optimal, il faudrait soumettre les *avertisseurs de fumée* à des essais et des nettoyages périodiques, (consulter le manuel de l'utilisateur fourni par le fabricant pour les instructions d'entretien des *avertisseurs de fumée*) On recommande fortement de remplacer les *avertisseurs de fumée* après 10 ans de service.

FIGURE A1

EMPLACEMENT RECOMMANDÉ D'UN AVERTISSEUR DE FUMÉE DANS UN APPARTEMENT TYPE

(voir les articles 3.2.2 et 3.2.3)

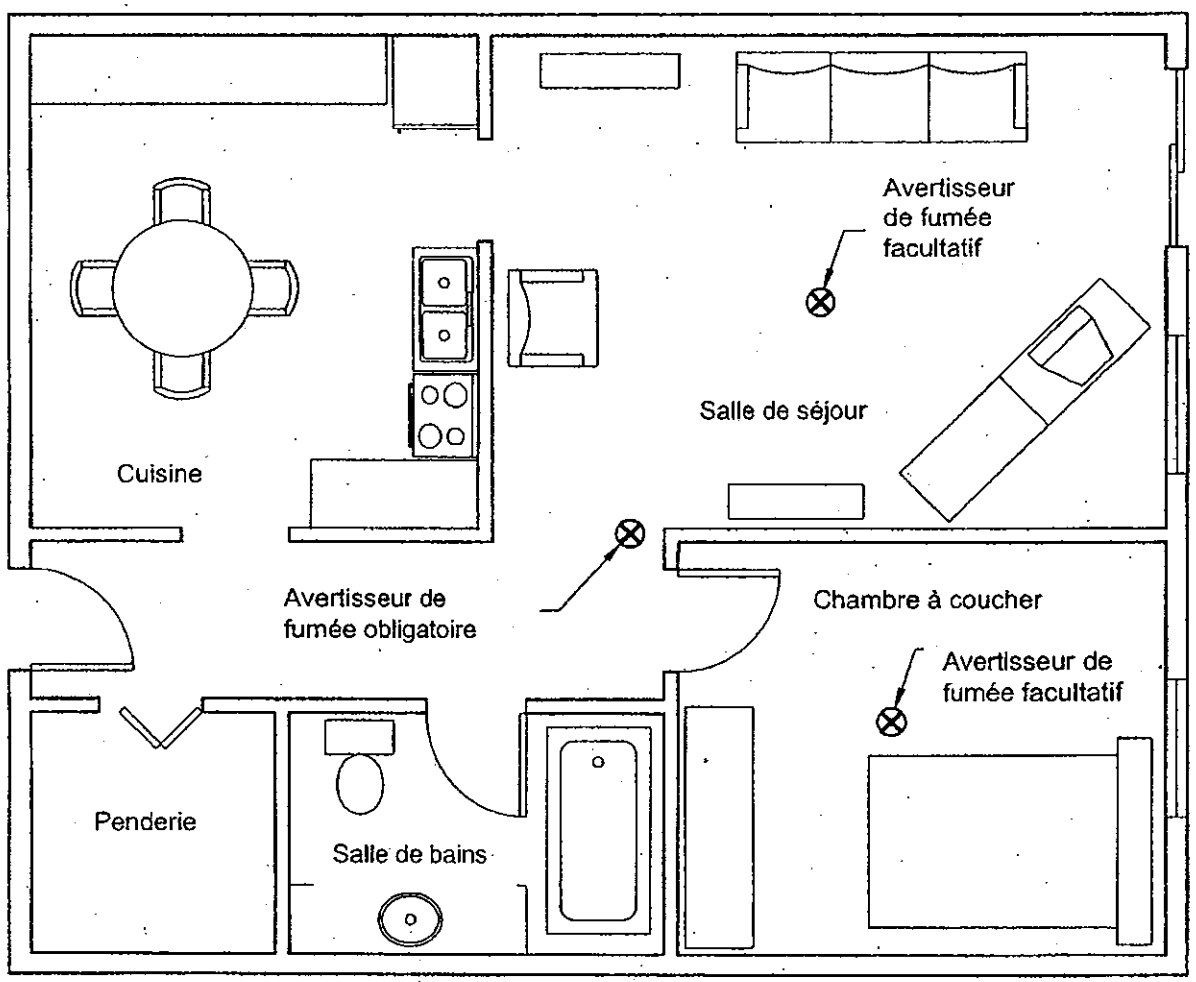


FIGURE A2

EMPLACEMENTS RECOMMANDÉS DES AVERTISSEURS DE FUMÉE DANS LES AIRES DESTINÉS AU SOMMEIL NON-CONTIGUËS

(voir les articles 3.2.2 et 3.2.3)

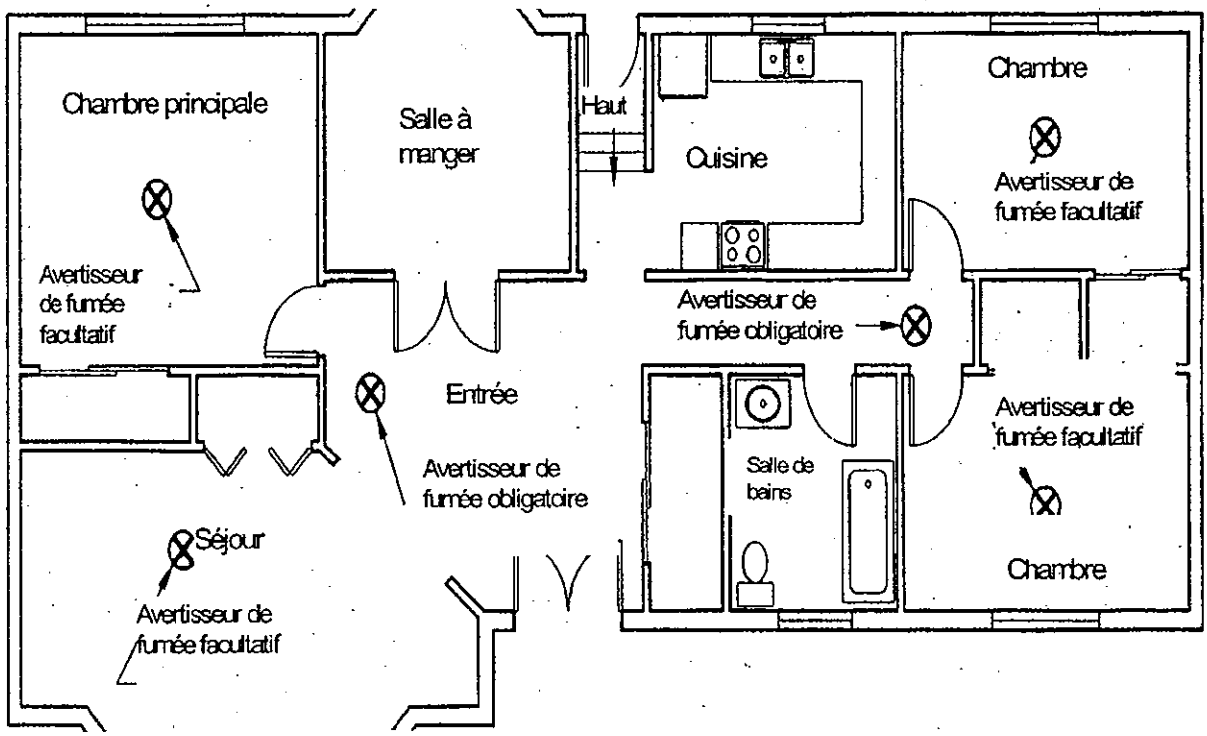
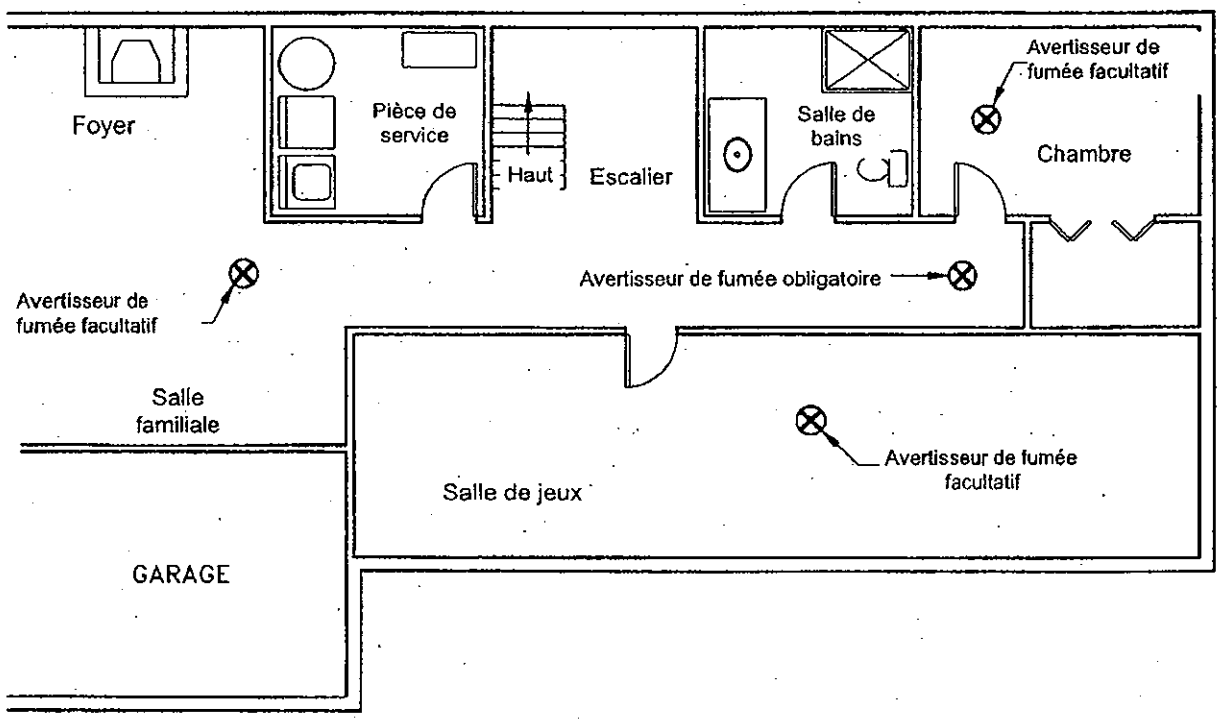


FIGURE A3

EMPLACEMENTS RECOMMANDÉS DES AVERTISSEURS DE FUMÉE DANS LES SOUS-SOLS

(voir les articles 3.2.2 et 3.2.3)



Note : Les *avertisseurs de fumée* doivent être installés près des aires où l'on dort. Si ces aires ne sont pas contiguës, il faut utiliser des appareils à postes multiples.

APPENDICE B – AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ INCENDIE DANS LES LOCAUX D'HABITATION

(Référence : article 1.1)

NOTE : Cet appendice ne constitue pas une partie obligatoire de la norme ; il figure à titre d'information seulement.

B1.1 RISQUE D'INCENDIE DANS LES LOCAUX D'HABITATION

B1.1.1 Les incendies sont une des principales causes de morts accidentelles. La plupart de ces accidents mortels ont lieu dans des locaux d'habitation et le plus grand nombre se produit la nuit, pendant les heures de sommeil.

B1.2 SÉCURITÉ INCENDIE DANS LES LOCAUX D'HABITATION

B1.2.1 L'installation des *avertisseurs de fumée* en conformité avec cette norme a pour but d'améliorer la sécurité incendie qui peut, de plus, être augmentée par les mesures suivantes :

A la réduction des risques d'incendie ;

B l'installation d'*avertisseurs de fumée* supplémentaires ;

C l'entretien des *avertisseurs de fumée* ;

D l'établissement d'un plan d'évacuation et la tenue d'exercices d'évacuation.

B1.3 RÉDUCTION DES RISQUES D'INCENDIE

B1.3.1 Le fait de se conformer à cette norme ne suffit pas pour assurer en permanence la protection des occupants. Il faut essayer d'éliminer les causes habituelles d'incendie dont :

A les feux de cuisson et d'ustensiles de cuisson ;

B l'utilisation imprudente des produits du tabac ;

C l'utilisation imprudente des allumettes et des briquets ;

D les allumettes et briquets laissés à la portée des enfants ;

E la mauvaise utilisation des liquides inflammables, comme l'essence.

B1.4 PLAN D'ÉVACUATION DES OCCUPANTS

B1.4.1 Il ne s'écoule souvent que très peu de temps entre le moment où l'incendie est détecté et celui où il devient un sinistre, parfois à peine une ou deux minutes. L'installation d'*avertisseurs de fumée* permet de prévenir les occupants d'une situation qui pourrait s'avérer

dangereuse à très court terme. Cependant, ce temps précieux peut être perdu si la famille n'a pas prévu à l'avance un moyen rapide d'évacuer le *logement* ou le local d'habitation.

B1.4.2 Il est important de prévoir et de mettre en pratique des mesures à prendre en cas d'incendie, en particulier, l'évacuation rapide du *logement*. Il faudrait exécuter des exercices d'évacuation pour que tous les membres de la famille sachent ce qu'ils auront à faire. Chaque personne devrait envisager la possibilité d'avoir à sortir par la fenêtre de la chambre si c'est possible. Toute issue de sortie d'un *logement* qui permet d'éviter de passer par la porte de la chambre améliore la sécurité lors de l'évacuation.