

**NORME
NATIONALE
DU CANADA**

CAN/ULC-S524-06

**INSTALLATION DES RÉSEAUX AVERTISSEURS
D'INCENDIE**



**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. L'organisme 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, d'organisme de mise à l'essai et d'organisme d'élaboration de normes dans le cadre du Système de 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 sont représentés un peu partout au Canada ainsi que dans de nombreux pays.

Pour obtenir plus de renseignements sur les services des Laboratoires des assureurs du Canada, veuillez communiquer avec :

SIÈGE SOCIAL

Laboratoires des assureurs du Canada
7, chemin Underwriters
Toronto (Ontario) M1R 3B4
Téléphone : 416-757-3611
Télécopieur : 416-757-9540
Numéro sans frais : 1-866-9373-ULC

EST

6505, Rte transcanadienne, bureau 330
Saint-Laurent (Québec) H4T 1S3
Téléphone : 514-363-5941
Télécopieur : 514-363-7014
Numéro sans frais : 1-866-9373-ULC

PACIFIQUE

13775, Commerce Parkway, bureau 130
Richmond (Colombie-Britannique) V6V 2V4
Téléphone : 604-214-9555
Télécopieur : 604-214-9550
Numéro sans frais : 1-866-9373-ULC

Pour obtenir plus de renseignements sur les normes des Laboratoires des assureurs du Canada, veuillez communiquer avec :

**SERVICE DES NORMES ET BUREAU DES RELATIONS
GOUVERNEMENTALES**

440, avenue Laurier Ouest, bureau 200
Ottawa (Ontario)
K1R 7X6
Téléphone : 613-755-2729
Télécopieur : 613-231-5977

Courriel : customerservice@ulc.ca
Site Web : www.ulc.ca

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.

Le Conseil canadien des normes (CCN) coordonne le Système national de normes, une coalition d'organismes indépendants et autonomes qui se consacrent 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 élaborée et révisée par un organisme d'élaboration des normes accrédité conformément aux exigences du document CAN-P-2. L'approbation ne porte pas sur l'aspect technique de la norme; cet aspect demeure la responsabilité de l'organisme d'élaboration des normes accrédité. Une Norme nationale du Canada constitue le consensus d'un certain nombre de personnes compétentes dont les intérêts réunis forment, dans la plus grande mesure possible, une représentation équilibrée d'intérêts généraux, de producteurs, d'organismes de réglementation, d'utilisateurs (y compris de consommateurs) et d'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.

Il est recommandé aux personnes qui ont besoin de normes de se servir des Normes nationales du Canada. Ces normes font l'objet d'examen 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 des normes comme Normes nationales du Canada incombe au :

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

INSTALLATION DES RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE

ICS 13.220.20; 13.320

Élaborée et publiée par les
LABORATOIRES DES ASSUREURS DU CANADA



Approuvée par le
CONSEIL CANADIEN DES NORMES



Première édition..... Février 1982
Deuxième édition Avril 1986
Troisième édition..... Mai 1991
Quatrième édition..... Février 2001
CINQUIÈME ÉDITION DÉCEMBRE 2006

© 2006

Laboratoires des assureurs du Canada

Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, de cette publication, par procédé électronique ou autre, est interdite sauf autorisation préalable des Laboratoires des assureurs du Canada.

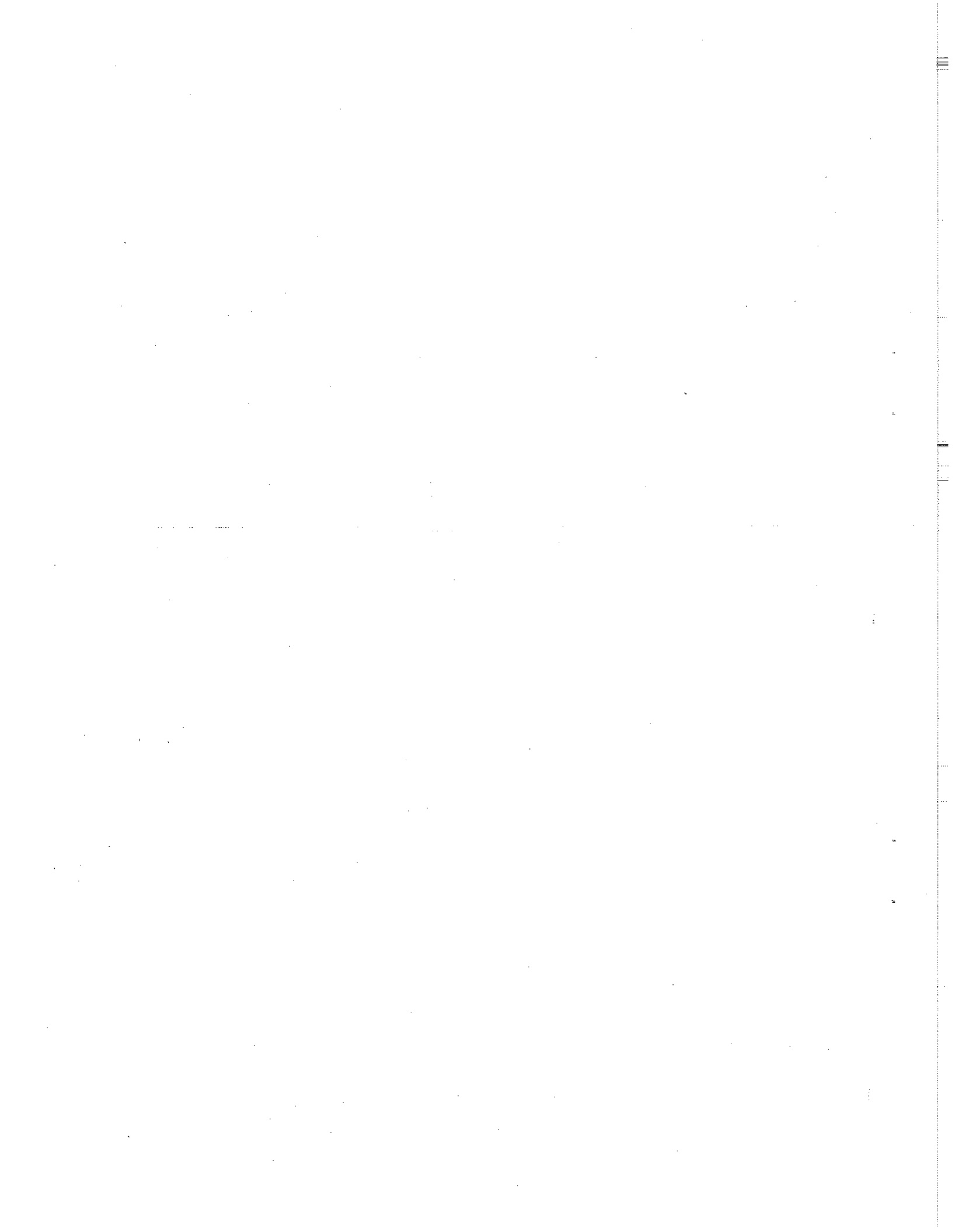
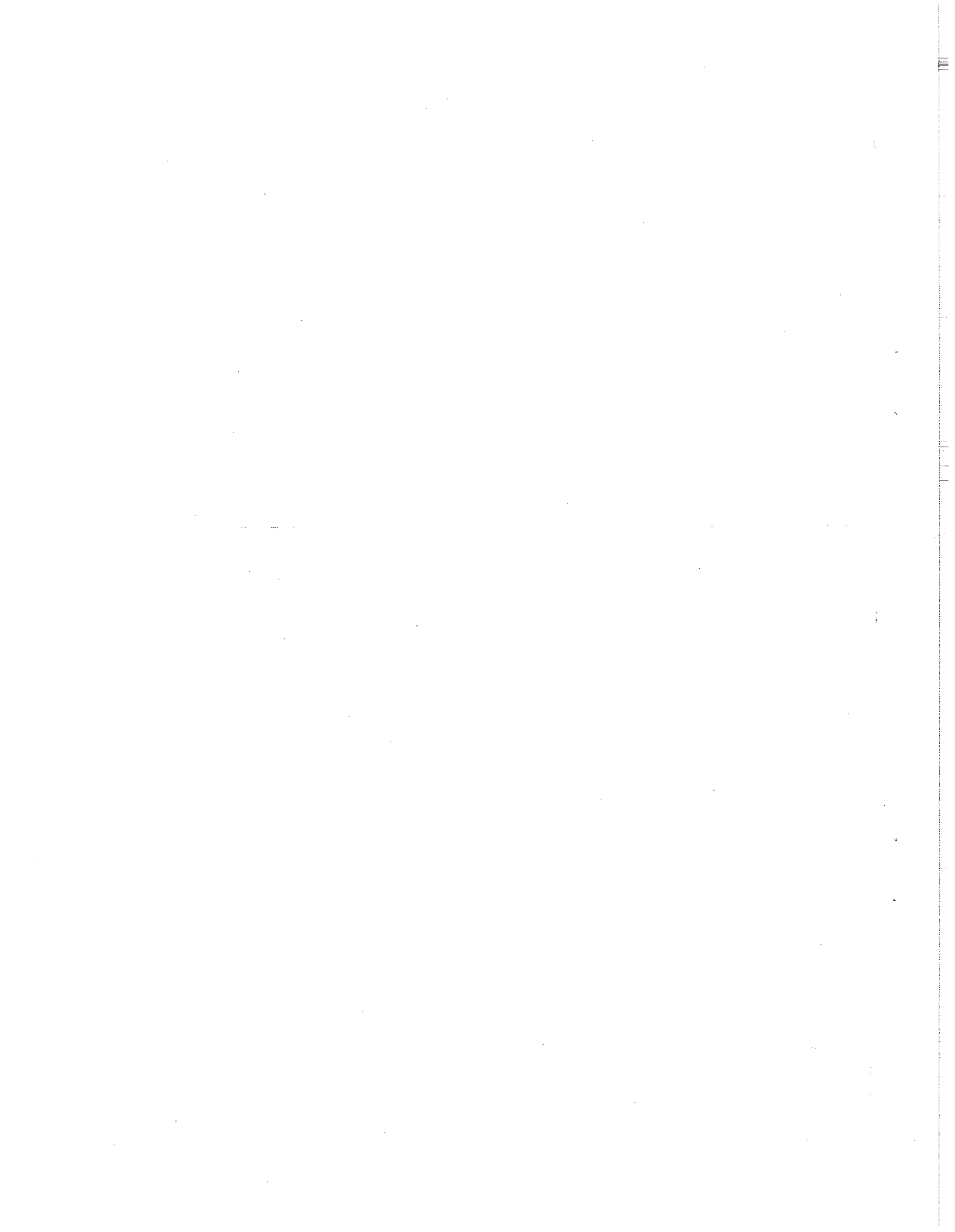


TABLE DES MATIÈRES

COMITÉ DES ULC SUR L'ÉQUIPEMENT ET LES RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE...	i
SOUS-COMITÉ DES ULC SUR L'INSTALLATION, L'INSPECTION ET LA MISE À L'ESSAI ET LA VÉRIFICATION DES SYSTÈMES D'ALARME INCENDIE.....	ii
GRUPE DE TRAVAIL ULC SUR L'INSTALLATION DES RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE.....	ii
PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE	iii
PRÉFACE	1
1. DOMAINE D'APPLICATION	2
2. GLOSSAIRE	2
3. EXIGENCES RELATIVES AUX RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE.....	7
3.1 GÉNÉRALITÉS.....	7
3.2 ALIMENTATION.....	9
3.2.1 Généralités	9
3.2.2 Alimentation principale.....	9
3.2.3 Alimentation de secours	9
3.2.4 Groupes électrogènes	10
3.2.5 Batteries.....	10
3.3 SUPERVISION ÉLECTRIQUE.....	11
3.3.1 Généralités	11
3.3.2 Signaux de dérangement.....	12
3.4 CÂBLAGE	13
3.5 PLANS ET DEVIS.....	15
4. INSTALLATION DU MATÉRIEL DU RÉSEAU AVERTISSEUR D'INCENDIE.....	16
4.1 POSTES DE CONTRÔLE ET RÉPONDEURS.....	16
4.2 LIAISON DE DONNÉES.....	16
4.3 RÉSEAUX À GRANDE ÉCHELLE.....	18
4.4 ANNONCIATEURS ET CENTRE D'AFFICHAGE ET DE CONTRÔLE	19
4.5 COMMUNICATION PHONIQUE.....	20
4.6 VOIX NUMÉRISÉE	20
4.7 INTERRUPTEURS DE COMMANDE	21
5. INSTALLATION DE DISPOSITIFS DE RÉSEAU AVERTISSEUR D'INCENDIE.....	21
5.1 GÉNÉRALITÉS	21
5.2 AVERTISSEURS MANUELS D'INCENDIE.....	22
5.3 DISPOSITIFS À DÉCLENCHEMENT D'ALARME ET DISPOSITIFS DE SURVEILLANCE POUR LES SYSTÈMES D'EXTINCTION	22
5.4 DISPOSITIFS À SIGNAL SONORE ET DISPOSITIFS À SIGNAL VISUEL	23
5.4.1 Généralités	23
5.4.2 Dispositifs à signal sonore	24
5.4.3 Dispositifs à signal sonore utilisés dans les suites des habitations	24
5.4.4 Dispositifs à signal sonore et visuel combinés.....	24
5.4.5 Dispositifs à signal visuel.....	25
5.5 TÉLÉPHONES D'URGENCE.....	26
5.6 DÉTECTEURS D'INCENDIE	26
5.6.1 Généralités	26
5.6.2 Installation des détecteurs d'incendie.....	27
5.6.3 Puits de service	27
5.7 EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES RELATIVES AUX DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS.....	28

5.7.1	Généralités	28
5.7.2	Installation des détecteurs d'incendie ponctuels.....	28
5.7.3	Espacement des détecteurs d'incendie ponctuels.....	28
5.7.3.1	Plafonds ininterrompus.....	28
5.7.3.2	Plafonds à pignon	29
5.7.3.3	Plafonds inclinés	29
5.7.3.4	Variations de hauteur de plafond	29
5.7.3.5	Galeries, mezzanines et balcons intérieurs.....	29
5.7.3.6	Cloisons	29
5.7.3.7	Corridors	30
5.7.4	Détecteurs de chaleur ponctuels	30
5.7.4.1	Généralités.....	30
5.7.4.2	Plafonds élevés.....	30
5.7.4.3	Plafonds inclinés	30
5.7.4.4	Construction à Poutre.....	30
5.7.5	Détecteurs de fumée ponctuels.....	31
5.7.5.1	Généralités.....	31
5.7.5.2	Construction à Poutre.....	32
5.7.5.3	Puits d'escalier de sortie	32
5.7.5.4	Grands déplacements d'air et humidité.....	32
5.8	DÉTECTEURS DE FUMÉE POUR CONDUITS D'AIR.....	33
5.9	DÉTECTEURS DE FUMÉE À FAISCEAU.....	34
5.10	DÉTECTEURS D'ÉCHANTILLONNAGE D'AIR.....	34
5.11	DÉTECTEURS DE FLAMMES	35
5.12	AUTRES DÉTECTEURS D'INCENDIE, Y COMPRIS LE TYPE INTÉGRÉ OU COMBINÉ.....	35
5.13	DISPOSITIFS D'EXTRÉMITÉ DE LIGNE	35
5.14	MODULES D'ISOLATION EN CAS DE DÉFAUT	36
5.15	INTERCONNEXION À LA CENTRALE DE RÉCEPTION D'ALARME INCENDIE	37
TABLEAUX		38
FIGURES.....		42
ANNEXE A (À TITRE INFORMATIF) — APPLICATIONS RELATIVES AUX DÉTECTEURS D'INCENDIE.....		65
A1	GÉNÉRALITÉS.....	65
A2	DÉTECTEURS D'INCENDIE	65
A3	DÉTECTEURS DE FUMÉE PONCTUELS	65
A4	CONFIRMATION DE CHANGEMENT D'ÉTAT (VÉRIFICATION DE L'ALARME DU DÉTECTEUR DE FUMÉE).....	66
A5	DÉTECTEURS DE FUMÉE POUR OUVERTURE DE PORTE	66
ANNEXE B (À TITRE INFORMATIF) — RECOMMANDATIONS RELATIVES AU CÂBLAGE ET À L'INSTALLATION		69
ANNEXE C (À TITRE INFORMATIF) — MESURE DU NIVEAU SONORE		70
C1	APPAREILS DE MESURE DU NIVEAU SONORE.....	70
C2	MÉTHODE DE MESURE.....	70
C3	SÉLECTION DE LA SUITE À METTRE À L'ESSAI	71
C4	MESURES DU NIVEAU SONORE AMBIANT	71
ANNEXE D (À TITRE INFORMATIF) — DISPOSITIFS À SIGNAL VISUEL		80
ANNEXE E (À TITRE INFORMATIF) — DÉCOUPAGE DES RESPONSABILITÉS POUR L'INTERCONNEXION À LA CENTRALE DE RÉCEPTION D'ALARME INCENDIE.....		82
E1	DÉCOUPAGE DES RESPONSABILITÉS — INSTALLATIONS DE COMMUNICATION SURVEILLÉES.....	82

E2	DÉCOUPAGE DES RESPONSABILITÉS – INSTALLATIONS DE TRANSMISSION DE SIGNAUX À COMMUNICATION DOUBLE	82
E3	DÉCOUPAGE DES RESPONSABILITÉS – POSTES DE CONTRÔLE D'ALARME INCENDIE DOTÉS DE DISPOSITIFS DE COMMUNICATION INTÉGRÉS	83
E4	LIMITATION RECOMMANDÉE ENTRE LE POSTE DE CONTRÔLE D'ALARME INCENDIE ET LE POSTE DE TRANSMISSION DE SIGNAUX AUX LIEUX PROTÉGÉS	83



COMITÉ DES ULC SUR L'ÉQUIPEMENT ET LES RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE

NOM	ORGANISME REPRÉSENTÉ	RÉGION	CATÉGORIE
G.R. Morris (président)	G.R. Morris	Canada	Utilisateur
T. Boyko	Association canadienne des chefs de pompiers Inc.	Canada	Autorité de réglementation
D. Boynowski	Siemens Building Technologies, Ltd., Canada	Canada	Producteur
P. Clarke	Service des incendies (Forces canadiennes)	Canada	Utilisateur
D.N. Delen	Morrison Hershfield Limited	Canada	Intérêt général
D. Duggan	Fire Detection Devices Ltd.	Canada	Producteur
G. Fawcett	Society of Fire Protection Engineers, section du sud de l'Ontario	Ontario	Intérêt général
R. Florio	Association canadienne de sécurité incendie	Canada	Intérêt général
W.D. Goodyear	D. Goodyear Fire Consulting	Canada	Intérêt général
D. Jacques	Santé Canada	Canada	Autorité de réglementation
G. Landmesser	Association canadienne de sécurité incendie	Canada	Producteur
R. Laroche	Gouvernement du Québec, ministère de la Sécurité publique	Québec	Autorité de réglementation
A.M. Leber	Leber/Rubes Inc.	Canada	Intérêt général
H. Li	Service d'incendie de Toronto	Ontario	Autorité de réglementation
R. Ligenza	Alberta Municipal Affairs	Alberta	Autorité de réglementation
B. Paterson	Bureau du commissaire des incendies de l'Ontario	Ontario	Autorité de réglementation
F. Quiquero	Edwards, division de GE Security Canada	Canada	Producteur
P. Rizcallah	Conseil national de recherches du Canada	Canada	Intérêt général
M. Roper	ADT Security Services Canada, Inc.	Canada	Utilisateur
J.M. Sayer	Association des consommateurs du Canada	Canada	Utilisateur
L. Shudak (membre associé)	Laboratoires des assureurs du Canada	États-Unis	Sans droit de vote
R. Siew	Ressources humaines et Développement social Canada	Canada	Utilisateur
A. Siu (membre associé)	Laboratoires des assureurs du Canada	Canada	Sans droit de vote
A. Tsisserev	Chief Electrical Inspectors Association	Canada	Intérêt général
M. Prasad (coordonnateur des normes)	Laboratoires des assureurs du Canada	Canada	Sans droit de vote

Il s'agit de la liste des membres du comité au moment de l'approbation du présent document. La composition du comité peut avoir changé depuis ce temps.

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

MEMBRES

ORGANISMES REPRÉSENTÉS

R. de Launay (président)	Ressources humaines et Développement social Canada, Canada
T. Boyko	Association canadienne des chefs de pompiers, Canada
D. Boynowski	Siemens Building Technologies, Ltd., Canada
J. De Ciantis	Association canadienne des entrepreneurs électriciens, Canada
P. Clarke	Service des incendies (Forces canadiennes), Canada
D.N. Delen	Morrison Hershfield Limited, Canada
G. Fawcett	Society of Fire Protection Engineers, section du sud de l'Ontario, Ontario
W.D. Goodyear	D. Goodyear Fire Consulting, Canada
H. Li	Service d'incendie de Toronto, Ontario
A.M. Leber	Leber/Rubes Inc., Canada
K. Lush	SimplexGrinnell, Canada
I. MacDonald	R. J. Bartlett Engineering Ltd., Canada
A. Mezenberg	Edwards, division de GE Security Canada
B. Paterson	Bureau du commissaire des incendies de l'Ontario, Ontario
P. Rizcallah	Conseil national de recherches du Canada, Canada
A. Siu (membre associé)	Laboratoires des assureurs du Canada, Canada
S. Speirs	Services d'incendie et d'urgence, ville de Brampton, Ontario
D. Thorn	Honeywell Limitée, Canada
A. Tsisserev	Chief Electrical Inspectors Association, Canada
D. Weber	Vipond Systems Group, Canada
M. Prasad (coordonnateur des normes)	Laboratoires des assureurs du Canada, Canada

GROUPE DE TRAVAIL ULC SUR L'INSTALLATION DES RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE

MEMBRES

ORGANISMES REPRÉSENTÉS

W.D. Goodyear (président)	D. Goodyear Fire Consulting, Canada
K. Baird	Leber/Rubes Inc., Canada
R. Barnes	Edwards, division de GE Security Canada
D. Boynowski	Siemens Building Technologies, Ltd., Canada
A. Cavers	Laboratoires des assureurs du Canada, Canada
S. Crosby	Randal Brown & Associates Ltd., Canada
R. de Launay	Ressources humaines et Développement social Canada, Canada
A. M. Leber	Leber/Rubes Inc., Canada
H. Li	Service d'incendie de Toronto, Ontario
K. Lush	SimplexGrinnell, Canada
I. MacDonald	R. J. Bartlett Engineering Ltd., Canada
A. Mezenberg	Edwards, division de GE Security Canada
B. Paterson	Bureau du commissaire des incendies de l'Ontario, Ontario
A. Siu	Laboratoires des assureurs du Canada, Canada
D. Thorn	Honeywell Limitée, Canada
D. Weber	Vipond Systems Group, Canada

PUBLICATIONS DE RÉFÉRENCE

Les documents indiqués ci-dessous sont cités comme sources de référence dans le texte de la présente norme. Toutes les références sans date se rapportent à l'édition la plus récente de ce document.

Document publié par l'Acoustical Society of America
35 Pinelawn Road, Suite 114E, Melville, NY 11747
Téléphone : 631-390-0215

- ANSI S1.40 – 1984 (R2001), Specification for Acoustical Calibrators

Documents publiés par l'Association canadienne de normalisation (ACNOR)
5060, rue Spectrum Way, Mississauga (Ontario) L4W 5N6, Canada
Téléphone : 416-747-4000 ou 1-800-469-6727
www.csa.ca

- C22.1-06, Code canadien de l'électricité, Première partie, Norme de sécurité relative aux installations électriques
- C282-05, Alimentation électrique de secours des bâtiments
- Z32-04, Electrical Safety and Essential Electrical Systems in Health Care Facilities

Documents publiés par la National Fire Protection Association (NFPA)
1, Batterymarch Park, Quincy, MA 02169-7471, États-Unis
Téléphone : 617-770-3000
www.nfpa.org

- NFPA 13, Installation of Sprinkler Systems, 2002
- NFPA 72, National Fire Alarm Code, 2002

Document publié par le Conseil national de recherches du Canada (NRC)
1200, chemin Montréal, Édifice M-58, Ottawa (Ontario) K1A 0R6 Canada
Téléphone : 613-993-9101 ou 1-877-672-2672
www.nrc-cnrc.gc.ca

- Code national du bâtiment du Canada, 2005

Document publié par le Bureau du commissaire des incendies de l'Ontario (BCI)
Ministère de la Sécurité communautaire et des Services correctionnels, Bureau du commissaire des incendies, 5775, rue Yonge, 7^e étage, Toronto (Ontario) M2M 4J1 Canada
Téléphone : 416-325-3100
www.ofm.gov.on.ca

- Lignes directrices techniques TG-02-98, juin 1998, Fire Alarm Audibility in Existing Residential Occupancies

Documents publiés par les Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)
7, chemin Underwriters, Toronto (Ontario) M1R 3B4, Canada
Téléphone : 416-757-3611 ou 1-866-9373-ULC
www.ulc.ca

- CAN/ULC-S525, Norme relative aux appareils à signal sonore pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires
 - CAN/ULC-S526, Norme relative aux appareils à signal visuel pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires
 - CAN/ULC-S528, Avertisseurs manuels d'incendie pour les systèmes d'alarme incendie, y compris les accessoires
 - CAN/ULC-S529, Norme détecteurs de fumée des réseaux avertisseurs d'incendie
 - CAN/ULC-S530, Norme sur les détecteurs d'incendie aérothermiques pour les systèmes d'alarme d'incendie
 - CAN/ULC-S541, Norme relative aux haut-parleurs pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires
 - CAN/ULC-S561, Installation et services – systèmes et centrales de réception d'alarme incendie
 - ULC-S139, Méthode normalisée d'essai au feu pour évaluation d'intégrité de câbles électriques
 - ULC-S527, Control Units for Fire Alarm Systems (Postes de contrôle pour les réseaux avertisseurs d'incendie)
 - ULC-S548, Dispositifs de surveillance et de déclenchement d'alarme pour les installations d'extinction à eau
 - ULC-S533, Dispositifs de fixation et de déblocage de porte de sortie
-

INSTALLATION DES RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE

PRÉFACE

Il s'agit de la cinquième édition de la norme CAN/ULC-S524 sur l'installation des réseaux avertisseurs d'incendie.

Cette édition a été approuvée officiellement par le comité des ULC sur l'équipement et les réseaux avertisseurs d'incendie.

Cette édition de la norme a été considérablement révisée en fonction des exigences supplémentaires de la conception et de l'installation des systèmes informatiques, faisant appel à des éléments tels que des postes de contrôle et des répondeurs, des méthodes actives ou passives de signalisation multiplex pour les communications, et des dispositifs actifs ou passifs sur le terrain. En outre, les guides et critères d'installation ont été mis à jour et d'autres ont été ajoutés. On a également établi des exigences d'installation pour un plus vaste éventail de dispositifs sur le terrain en particulier les dispositifs de signalisation.

Cette norme autorise l'utilisation de réseaux avertisseurs d'incendie présentant des éléments ou des fonctions différents de ceux faisant l'objet des exigences qui suivent, pourvu qu'ils contribuent à la sécurité des occupants des locaux protégés.

Les unités de mesure utilisées dans la présente norme sont celles du système international d'unités (SI). Il se peut que des mesures équivalentes approximatives soient indiquées entre parenthèses. C'est la première mesure qui prime.

Les annexes A, B, C, D et E sont présentées à titre d'information.

Au Canada, il y a deux langues officielles, le français et l'anglais. Il importe de signaler que certaines autorités canadiennes peuvent exiger que les marquages et/ou les directives de montage soient dans les deux langues officielles.

Il importe de signaler que certains des éléments de la présente norme canadienne peuvent être assujettis aux dispositions s'appliquant aux droits d'auteur. Les Laboratoires des assureurs du Canada ne sont pas tenus de signaler dans quelles circonstances ces droits d'auteur peuvent s'appliquer.

Toute demande d'interprétation de cette norme doit être acheminée au secteur des normes des Laboratoires des assureurs du Canada. La demande doit être rédigée de façon à permettre une réponse par « oui » ou « non » en fonction du texte littéral de l'exigence en question.

1. DOMAINE D'APPLICATION

1.1 Cette norme énonce les exigences relatives à la conception et à l'installation d'un réseau avertisseur d'incendie doté ou non d'un *communication phonique*, comme on le définit à la section 2 intitulée « Glossaire ».

1.2 L'installation des dispositifs de détection d'incendie et d'alarme incendie que ne visent pas cette norme doit être conforme à des pratiques d'ingénierie reconnues et aux critères d'installation du fabricant.

2. GLOSSAIRE

NOTA : Voici les définitions des termes en *italique* employés dans la présente norme.

AIRE DE PLANCHER[‡] — Sur tout étage d'un *bâtiment*, espace délimité par les murs extérieurs et les murs coupe-feu exigés et comprenant l'espace occupé par les murs intérieurs et les cloisons, mais non celui des issues et des vides techniques verticaux ni des constructions qui les enclouent.

ALIMENTATION DE SECOURS — Source d'alimentation électrique d'urgence, indépendante de l'*alimentation principale* et employée pour alimenter le *réseau avertisseur d'incendie* en cas de panne de l'*alimentation principale*.

ALIMENTATION PRINCIPALE — Source principale d'énergie électrique employée pour alimenter le *réseau avertisseur d'incendie*.

ANNONCIATEUR — Une composante qui affiche les informations sur l'état de marche du réseau d'avertisseur incendie exigé par le Code national du bâtiment.

AUTONOMIE — Une caractéristique optionnelle, de la capacité d'un *poste de contrôle et/ou un répondeur*, de recevoir un signal et d'activer un signal de sortie en dépit d'une panne de la *liaison des données*.

AUTORITÉ COMPÉTENTE — Organisme gouvernemental chargé de l'application de toute partie de cette norme, ou le représentant officiel ou l'instance nommés par cet organisme pour remplir cette fonction.

AVERTISSEUR MANUEL D'INCENDIE — *Dispositif* conçu pour déclencher un signal d'alerte ou d'alarme dès qu'il est actionné manuellement.

BÂTIMENT[‡] — Toute construction utilisée ou destinée à être utilisée pour abriter ou recevoir des personnes, des animaux ou des choses.

CÂBLE À FIBRE OPTIQUE — Câble composé d'une ou plusieurs fibres optiques qui sert à la transmission d'informations sous forme d'ondes électromagnétiques (lumière) à des fins de commande, de signalisation ou de communication.

CENTRALE DE RÉCEPTION D'ALARME — Installation recevant des signaux d'un *réseau avertisseur d'incendie* et où travaillent en tout temps du personnel qualifié et du personnel d'entretien.

[‡] La définition de ces termes est conforme à celle utilisée dans le *Code national du bâtiment du Canada*.

CENTRE D’AFFICHAGE ET DE CONTRÔLE — Équipement qui sert à l’affichage de l’état de marche des zones d’entrée exigés par le Code national du bâtiment du Canada et à la commande manuelle d’un réseau avertisseur d’incendie. Il peut aussi servir à la commande manuelle des fonctions de téléavertisseur et de téléphone d’urgence. Le centre d’affichage et de contrôle peut être situé à distance par rapport à un poste de contrôle et/ou à un répondeur.

CIRCUIT — Conducteurs connectés directement à un poste de contrôle et/ou à un répondeur à un dispositif afin de transmettre une information sur son état de marche, la signalisation d’alarme ou autres fonctions.

CIRCUIT AUXILIAIRE — Circuit entre un poste de contrôle et/ou un répondeur et un dispositif auxiliaire, situés dans les locaux protégés.

CIRCUIT CLASSE A (circuit bouclé) — Circuit continu entre toutes les composantes d’un circuit et se terminant par une connexion alternative dans le boîtier de la source.

CIRCUIT CLASSE B (circuit terminé) — Circuit continu entre tous les dispositifs du circuit jusqu’au seuil terminal.

CIRCUIT D’ENTRÉE — Circuit raccordé directement aux dispositifs classiques qui sert à transmettre l’état de marche de ces dispositifs au poste de contrôle et/ou au répondeur.

COMMUNICATION PHONIQUE — Une caractéristique d’un réseau avertisseur d’incendie comprenant un téléavertisseur et/ou un téléphone d’urgence.

COMPATIBLE — Interaction électrique, électronique ou mécanique correcte entre une série de composantes du système qui dépendent des caractéristiques distinctes reliés entre eux afin de respecter les exigences de la présente norme (p. ex. poste de contrôle et/ou répondeur et dispositifs).

CONFIRMATION DE CHANGEMENT D’ÉTAT (VÉRIFICATION DE L’ALARME DU DÉTECTEUR DE FUMÉE) — Caractéristique optionnelle d’un détecteur de fumée confirmant le changement de l’état de marche de normal à anormal.

DÉFAUT-CIRCUIT OUVERT — Augmentation de l’impédance du circuit suffisante pour empêcher son bon fonctionnement normal.

DÉFAUT DE COURT-CIRCUIT — Diminution de l’impédance du circuit suffisante pour empêcher son bon fonctionnement normal.

DÉFAUT DE MISE À LA TERRE — Impédance de défaut de mise à la terre empêchant le bon fonctionnement d’un circuit.

DÉTECTEUR DE CHALEUR[‡] — Détecteur d’incendie conçu pour se déclencher un signal à une température ou à un taux d’augmentation de température prédéterminés.

DÉTECTEUR DE FLAMME — Détecteur d’incendie conçu pour s’activer lorsque le rayonnement infrarouge, ultraviolet ou visible libéré par la combustion dépasse un seuil préétabli.

DÉTECTEUR DE FUMÉE À FAISCEAU — Détecteur d’incendie dans lequel une source lumineuse interne est projeté et surveillé par un récepteur photosensible; le détecteur est conçu pour activer un signal lorsque les produits de combustion dans l’air dépasse un seuil préétabli.

[‡] La définition de ces termes est conforme à celle utilisée dans le Code national du bâtiment du Canada.

DÉTECTEUR DE FUMÉE POUR CONDUITS D'AIR — *Détecteur d'incendie* conçu pour s'activer lorsque la concentration de produits de combustion dans une conduite d'air dépasse un niveau préétabli.

DÉTECTEUR DE FUMÉE[‡] — *Détecteur d'incendie* conçu pour se déclencher lorsque la concentration de produits de combustion dans l'air dépasse un niveau prédéterminé.

DÉTECTEUR D'ÉCHANTILLONNAGE D'AIR — *Détecteur d'incendie*, faisant partie d'un système d'échantillonnage d'air, conçu pour s'activer lorsque la concentration de produits de combustion dans l'air dépasse un niveau préétabli.

DÉTECTEUR D'INCENDIE[‡] — Dispositif qui décèle un début d'incendie et, transmet automatiquement un signal électrique qui déclenche un *signal d'alerte* ou un *signal d'alarme*; comprend les *détecteurs de chaleur* et les *détecteurs de fumée*.

DISPOSITIF — Appareil éloigné mais relié électroniquement au *poste de contrôle et/ou au répondeur*, afin de transmettre et de recevoir des informations sur l'état de marche de l'appareil. (p. ex. la détection ou la signalisation d'alarme incendie).

DISPOSITIF À SIGNAL VISUEL — Appareil qui affiche le déclenchement d'un *réseau avertisseur d'incendie*.

DISPOSITIF ACTIF — *Dispositif* à adressage unique qui peut être identifié par un *poste de contrôle et/ou le répondeur* afin de déterminer sa présence et son état de marche. L'opération ou le changement des paramètres d'opération de ce *dispositif* peuvent être modifiés indépendamment des autres *dispositifs* qui font partie d'un même *circuit*.

DISPOSITIF ANTISABOTAGE — Appareil qui peut détecter le déplacement ou l'enlèvement d'un couvercle de protection.

DISPOSITIF AUXILIAIRE — Appareil destiné à assurer la sécurité des personnes, activé par le *réseau avertisseur d'incendie*, mais n'en faisant pas partie.

DISPOSITIF CLASSIQUE — Un *dispositif*, généralement relié à un *poste de contrôle et/ou un répondeur* par un *circuit* commun à d'autres *appareils*, de façon à ce que tous les appareils du *circuit* émettent un signal de changement d'état commun (p. ex. détection ou *signalisation d'alarme incendie*). Ces appareils ne peuvent pas être repérés par le *poste de contrôle et/ou le répondeur* à moins que le *circuit* ne comporte qu'un seul appareil. (Se reporter au terme *dispositif actif*.)

DISPOSITIF D'APPUI — *Dispositif actif* surveillant et/ou contrôlant d'autres *dispositifs* sur un *circuit* séparé et signalant leur état de marche sur ce *circuit* au *poste de contrôle et/ou au répondeur*.

DISPOSITIF DE SIGNALISATION SONORE — Appareil indiquant, au moyen d'un signal sonore, l'activation du *réseau avertisseur d'incendie*.

DISPOSITIF DE SURVEILLANCE — *Dispositif* permettant de signaler une condition pouvant nuire au bon fonctionnement d'un système de protection contre l'incendie.

ESPACEMENT ENTRE DÉTECTEURS — Dimension horizontale relatif à la surface de couverture admissible des détecteurs.

HAUTEUR DE PLAFOND — Mesure entre le plancher continu et le *plafond* d'une pièce ou d'un espace.

[‡] La définition de ces termes est conforme à celle utilisée dans le *Code national du bâtiment du Canada*.

INDICATEUR DE DÉBIT — *Dispositif* utilisé pour détecter l'écoulement de l'eau dans une partie du réseau de protection incendie à base d'eau.

LIAISON DE DONNÉES — Canal de données entre le *poste de contrôle* et/ou les *répondeurs*, les *annonciateurs*, les *dispositifs actifs* et les *dispositifs d'appui* d'un réseau réparti ou d'un récepteur à distance.

LIAISON DE DONNÉES TYPE A — Une *liaison de données* se comportant comme un *circuit de classe A* avec les caractéristiques opérationnelles détaillées au tableau 1.

LIAISON DE DONNÉES TYPE B — Une *liaison de données* se comportant comme un *circuit de classe B*, avec les caractéristiques opérationnelles détaillées au tableau 1.

LIAISON DE DONNÉES TYPE C — Une *liaison de données* dotée d'un circuit principal et d'un circuit auxiliaire avec les caractéristiques opérationnelles détaillées au tableau 1

LOGICIEL — Programme, ou jeu de programmes ainsi que les données associés, les procédures, de les règles, les documents et le matériel connexe concernant l'utilisation, l'opération et l'entretien d'un système automatisé de traitement d'informations, de traitement de messages ou d'un système de calcul. (Se reporter également à la définition *programme logiciel*.)

MODULE D'ISOLATION EN CAS DE DÉFAUT — Appareil d'une *liaison de données* qui sert de protection contre les *défauts de courts-circuits* entre deux conducteurs.

NIVEAU SONORE AMBIANT — Bruit de fond d'un espace ou d'un milieu composé de sons provenant de nombreuses sources y compris celui du système CVC (chauffage, ventilation et climatisation) du *bâtiment*. Le *niveau sonore ambiant* devraient être enregistrées en l'absence des *sources de son temporaires* ou lorsqu'ils sont à leur niveau le plus bas.

PLAFOND À POUTRE APPARENTE — *Plafond* ayant des éléments de charpente solide ou des éléments non structuraux solides ou des chicanes en saillie de plus de 100 mm de la surface du *plafond* et centrés à plus de 900 mm.

Nota : Une construction à poutre apparente n'est pas considéré comme une entrave aux produits de combustion, sauf lorsque les membres supérieurs sont en contact continu avec le *plafond* et la saillie est de plus de 100 mm.

PLAFOND — Surface supérieure d'un espace, sans égard à sa hauteur.

PLAFOND À PIGNON — *Plafonds* inclinés dans deux directions ou plus à partir de son point le plus élevé.

PLAFOND EN APPENTIS — *Plafonds* dont le faite se trouve d'un côté et la pente est dans la direction du côté opposé.

PLAFOND INCLINÉ — *Plafonds* présentant une pente supérieure à 1 dans 8.

PLAFOND LISSE — *Plafonds* ayant une surface uniforme, sans nervure, solive ou poutre continue.

POSTE CENTRAL D'ALARME ET DE CONTRÔLE — Emplacement au sein d'un *bâtiment* où peuvent être situés les *postes de contrôle* et *annonciateurs* et les autres équipements de sécurité connexes qui commandent le *réseau avertisseur d'incendie*.

POSTE DE CONTRÔLE — Une composante assurant le contrôle et le traitement logique d'un *réseau avertisseur d'incendie*.

PROGRAMME LOGICIEL — Série d'instructions qui permettent d'obtenir un certain résultat qui est traduit en langage machine (code).

RÉCEPTEUR À DISTANCE — Postes de contrôle et/ou répondeur qui reçoit des informations provenant d'un poste de contrôle et/ou de répondeur situé dans d'autres bâtiments.

RÉPONDEUR — Une composante d'un réseau réparti, qui est en mesure de recevoir un signal et d'activer un signal de sortie, ainsi que de communiquer l'état de marche d'un dispositif au réseau avertisseur d'incendie.

RÉSEAU AVERTISSEUR D'INCENDIE — Ensemble d'appareils, composé d'au moins un poste de contrôle, un avertisseur manuel d'incendie et un dispositif de signalisation sonore, conçus pour avertir les occupants du bâtiment d'une menace d'incendie.

RÉSEAU RÉPARTI — Un système composé d'au moins deux postes de contrôle et/ou répondeurs, dont l'un opère comme un centre d'affichage et de contrôle.

SIGNAL D'ALARME[‡] — Signal sonore émis dans une ou plusieurs zones ou dans tout un bâtiment pour prévenir les occupants d'une situation d'urgence incendie.

SIGNAL D'ALERTE[‡] — Signal sonore émis pour prévenir les personnes désignées d'une situation d'urgence incendie.

SIGNAL DE DÉRANGEMENT — Indication visuelle et sonore d'une panne d'équipement, d'une panne de circuit, d'un défaut de fonctionnement normale ou d'un fonctionnement opérationnel défectueux.

SOURCE DE SON TEMPORAIRE — Sources de son qui peuvent faire varier grandement les niveaux sonores. (Se reporter à l'annexe C4, Mesures du niveau sonore ambiant.)

SUPERVISION ÉLECTRIQUE — Moyen par lequel se fait la détection d'un défaut susceptible de nuire à l'opération d'un circuit d'un réseau avertisseur d'incendie.

TÉLÉAVERTISSEUR — Service de recherche de personne, sous surveillance manuel ou automatique, pour transmettre sélectivement ou généralement, un message vocale (une information, une instruction et une directive).

TÉLÉPHONE D'URGENCE — Une caractéristique d'un réseau d'alarme incendie qui assure la transmission bidirectionnelle entre chaque aire de plancher et un centre d'affichage et de contrôle, et/ou l'équipement dans un poste central d'alarme et de contrôle.

TEMPS DE RÉPONSE — Laps de temps entre le déclenchement d'une alarme, le changement d'état d'un circuit de surveillance ou d'un dérangement et l'activation d'un signal de sortie.

VOIX NUMÉRISÉE — Message vocal préenregistré sous forme audionumérique, qui peut être activé en cas d'urgence ou par autres applications personnalisées.

ZONE D'ENTRÉE — Aire dans un bâtiment d'où le déclenchement d'un dispositif est indiqué sur un annonceur, comme l'exige le Code national du bâtiment du Canada.

[‡] La définition de ces termes est conforme à celle utilisée dans le Code national du bâtiment du Canada.

3. EXIGENCES RELATIVES AUX RÉSEAUX AVERTISSEURS D'INCENDIE

3.1 GÉNÉRALITÉS

3.1.1 Un *réseau avertisseur d'incendie* doit comprendre au moins les dispositifs suivants : un *poste de contrôle*, un *avertisseur manuel d'incendie* et un *dispositif à signal sonore*.

3.1.2 Un *réseau avertisseur d'incendie* peut comprendre des dispositifs tels que des *détecteurs d'incendie*, des *dispositifs à signal visuel*, des *annonciateurs* et le matériel requis pour assurer la *communication phonique*.

3.1.3 Les composants et l'équipement des *réseaux avertisseurs d'incendie*, ainsi que l'interconnexion à la *centrale de réception d'alarme incendie*, doivent satisfaire aux normes suivantes :

- A CAN/ULC-S525, Norme relative aux appareils à signal sonore pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires
- B CAN/ULC-S526, Norme relative aux appareils à signal visuel pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires
- C ULC-S527, Norme sur les postes de contrôle pour les réseaux avertisseurs d'incendie
- D CAN/ULC-S528, Avertisseurs manuels d'incendie pour les systèmes d'alarme incendie, y compris les accessoires
- E CAN/ULC-S529, Norme détecteurs de fumée des réseaux avertisseurs d'incendie
- F ULC-S530, Norme sur les détecteurs d'incendie aérothermiques pour les systèmes d'alarme d'incendie
- G ULC-S533, Dispositifs de fixation et de déblocage de porte de sortie
- H CAN/ULC-S541, Norme relative aux haut-parleurs pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires
- I ULC-S548, Norme relative aux dispositifs de surveillance et de déclenchement d'alarme pour les systèmes de gicleurs à eau
- J CAN/ULC-S561, Installation et services pour systèmes et centrales de réception d'alarme incendie

3.1.4 Tous les dispositifs incorporés à un *réseau avertisseur d'incendie* doivent être *compatibles*.

3.1.5 Les *dispositifs auxiliaires* connectés à un *réseau avertisseur d'incendie* ne doivent pas gêner le fonctionnement de ce dernier.

3.1.6 Si les *dispositifs auxiliaires* sont alimentés par un *réseau avertisseur d'incendie*, la *source d'alimentation principale* et la *source d'alimentation de secours* du *réseau avertisseur d'incendie* doivent être suffisantes pour faire fonctionner ce dernier et les *dispositifs auxiliaires*.

3.1.7 Si l'on dispose d'un *réseau de communication phonique*, celui-ci doit être compatible avec le *réseau avertisseur d'incendie* et ne pas nuire aux fonctions de ce dernier qui consistent à prévenir les occupants du *bâtiment* d'une situation d'urgence.

3.1.8 Dans un *réseau avertisseur d'incendie* doté d'un *communication phonique*, les instructions vocales ou numérisées ne doivent pas constituer le seul *signal d'alarme* ou *d'alerte* mais peuvent compléter ces derniers.

3.1.9 Quand il reçoit une indication du passage de l'état normal à l'état anormal d'un circuit d'entrée, le *réseau avertisseur d'incendie* doit exécuter les fonctions prescrites.

3.1.10 Les *postes de contrôle* et/ou les *répondeurs* pour réseaux à signal simple doivent être conformes à ce qui suit :

- A Tous les dispositifs de signalisation dans le bâtiment doivent fonctionner dans le *temps de réponse* prescrit, comme l'indique le tableau 2.
- B Toutes les autres fonctions comme les interconnexions à l'appareil de transmission du signal, le déclenchement de début de séquence du dispositif, l'annonce, l'annonce du *poste central d'alarme et de contrôle* et les fonctions du *dispositif auxiliaire* ou du *circuit auxiliaire* doivent s'exécuter comme prévu dans les *temps de réponse* donnés au tableau 2.

3.1.11 Les *postes de contrôle* et/ou les *répondeurs* pour réseaux à double signal doivent être conformes à ce qui suit :

- A Le passage de l'état normal à l'état anormal d'un premier signal d'entrée entraîne un *signal d'alerte*. L'activation de tous les dispositifs à *signal d'alarme* ou de certains d'entre eux connectés au réseau doit se faire dans le *temps de réponse* prescrit comme on l'explique au tableau 2.
- B Toutes les autres fonctions comme l'interconnexion à l'appareil de transmission du signal, le déclenchement de début de séquence du dispositif, l'annonce, l'annonce du *poste central d'alarme et de contrôle* des fonctions du *dispositif auxiliaire* ou du *circuit auxiliaire* doivent s'exécuter comme prévu dans les *temps de réponse* donnés au tableau 2.
- C Au passage de l'état de normal à l'état anormal du deuxième signal d'entrée, soit manuel soit automatique, une alarme se déclenche dans les *temps de réponse* prescrits comme l'explique le tableau 2.

3.1.12 Dans le cas des *réseaux avertisseurs d'incendie* munis de la fonction de *confirmation de changement d'état* (vérification de l'alarme du *détecteur de fumée*), cette fonction ne doit être mise en service que si l'*autorité compétente* le permet. (Se reporter à l'annexe A.)

3.2 ALIMENTATION

3.2.1 Généralités

3.2.1.1 Le réseau doit compter deux sources d'alimentation indépendantes : une principale et une de secours, selon les exigences du Code national du bâtiment du Canada.

3.2.1.2 Le matériel et le câblage d'alimentation doivent être installés conformément à cette norme et à la norme CSA C22.1 du Code canadien de l'électricité, partie I, article 32 relative à la Norme de sécurité relative aux installations électriques.

3.2.1.3 Le matériel d'alimentation électrique du *réseau avertisseur d'incendie*, comprenant toutes les sources de courant, doit être installé de façon qu'il puisse remplir la fonction prévue à toute tension d'alimentation située entre 85 et 110 % de la tension nominale.

3.2.1.4 La protection contre les surintensités de capacité appropriée ne doit en aucun cas être inférieure à 150 % des caractéristiques nominales indiquées par le fabricant et figurant sur la plaque signalétique de l'appareil, ni supérieure à 100 % du courant admissible des conducteurs des *circuits* de dérivation alimentant le réseau. Cette protection doit être en mesure d'interrompre le courant de court-circuitage maximal auquel il est soumis et s'étendre aux conducteurs souterrains du *circuit*.

3.2.1.5 Si un *réseau réparti* est installé, l'alimentation électrique de chaque composant peut être assurée par plus d'un *circuit*, pourvu que chaque *circuit* d'alimentation soit conforme au sous-alinéa 3.2.1.4. Le dispositif de protection contre les surintensités et le sectionneur pour le *circuit* distinct alimentant le *réseau réparti* doivent être bien indiqués comme étant ceux de l'alimentation d'alarme incendie, de façon permanente, bien en vue et lisible, et le disjoncteur doit être de couleur rouge et verrouillable en position « marche ». Une étiquette de mise en garde doit être apposée sur la source d'alimentation principale et comporter l'inscription suivante ou l'équivalent :

- A « L'alimentation du réseau avertisseur d'incendie provient de plus d'une seule source d'alimentation principale. »
- B « Plus d'une alimentation principale pour le système d'alarme. »

Nota : Au Canada, il y a deux langues officielles, le français et l'anglais. Il importe de signaler que certaines autorités canadiennes peuvent exiger que les étiquettes soient dans les deux langues officielles.

3.2.2 Alimentation principale

3.2.2.1 L'alimentation électrique du *réseau avertisseur d'incendie* doit provenir d'un *circuit* distinct réservé à cette fin sauf si un *réseau réparti* est installé comme l'exigent les sous-alinéas 3.2.1.5 et 3.2.3.2.

3.2.2.2 L'*alimentation principale* doit être en mesure d'alimenter de façon continue le *réseau avertisseur d'incendie* lorsque la charge complète d'installation du système est utilisée.

3.2.3 Alimentation de secours

3.2.3.1 L'extrémité des *circuits* conducteurs liée à la *source d'alimentation de secours* doit être branchée à un dispositif de protection de surintensité et à un sectionneur de *circuit*. Les dispositifs de protection de surintensité et de sectionnement doivent être branchés le plus près possible des bornes de la *source d'alimentation de secours* ou de la batterie. Il n'est pas

nécessaire d'utiliser un sectionneur lorsque la ligne de branchement est raccordée à des accumulateurs et que la tension du *circuit* est égale ou inférieure à 30 V, pourvu que les accumulateurs ne soient pas situés à plus de 3 600 mm du *poste de contrôle* et/ou du *répondeur*.

3.2.3.2 Si un *réseau réparti* est installé, et que chaque *poste de contrôle* et/ou *répondeur* est muni d'une pile de secours interne capable de le faire fonctionner pendant 2 heures, l'alimentation principale peut provenir d'une *source d'alimentation de secours* essentielle si le *circuit* d'alarme est protégé par des dispositifs de protection contre les surintensités distincts, et s'il est identifié en conformité avec la norme CSA C22.1 du Code canadien de l'électricité, partie I, article 32. Une étiquette de mise en garde doit être apposée sur la source d'alimentation principale et comporter l'inscription suivante ou l'équivalent :

- A « L'alimentation du réseau avertisseur d'incendie provient de la source d'alimentation principale. »
- B « L'alimentation du système d'alarme provient de l'alimentation de secours. »

Nota : Au Canada, il y a deux langues officielles, le français et l'anglais. Il importe de signaler que certaines autorités canadiennes peuvent exiger que les étiquettes soient dans les deux langues officielles.

3.2.4 Groupes électrogènes

Nota : Le Code national du bâtiment du Canada permet que l'alimentation de secours du *réseau avertisseur d'incendie* provienne d'un groupe électrogène. Ainsi, le *réseau avertisseur d'incendie* pourrait être alimenté par un *circuit* combiné pour l'alimentation normale et de secours, avec un seul sectionneur et protecteur contre les surintensités. Cette installation du *réseau avertisseur d'incendie* demande qu'un *signal de dérangement* soit déclenché par une perte d'alimentation à ce sectionneur ou protecteur contre les surintensités. Il peut être nécessaire de prévoir un deuxième *circuit* de dérivation ou un accumulateur pour remplir cette fonction.

3.2.4.1 L'*alimentation de secours* assurée par un groupe électrogène doit être installée conformément à la norme CSA C282 intitulée « Alimentation électrique de secours des bâtiments » ou la norme CAN/CSA-Z32 intitulée *Electrical Safety and Essential Electrical Systems in Health Care Facilities*.

3.2.4.2 Lorsque l'*alimentation de secours* est assurée par un groupe électrogène, les *signaux de dérangement* produits par ce dernier doivent être automatiquement acheminés au *poste de contrôle*.

3.2.4.3 Le sectionneur d'un groupe d'*alimentation de secours* doit être muni d'un dispositif de verrouillage de sécurité.

3.2.4.4 Si l'*alimentation de secours* est assurée par un groupe électrogène, il doit y avoir une source d'alimentation pour que le temps de transfert n'entraîne pas de perte de mémoire.

3.2.5 Batteries

3.2.5.1 Les batteries assurant l'*alimentation de secours* doivent être conformes aux sous-alinéas 3.2.5.2 à 3.2.5.4 ainsi qu'à la norme CSA C22.1 du Code canadien de l'électricité, partie I, Norme de sécurité relative aux installations électriques portant sur les batteries.

3.2.5.2 Il faut installer les batteries dans une armoire bien ventilée, une salle à cet effet, un *poste de contrôle* ou un *répondeur*, c'est-à-dire dans un endroit où les batteries ou l'équipement s'y rattachant ne seront pas endommagés.

3.2.5.3 Les *réseaux avertisseurs d'incendie* alimentés par des batteries situées à l'extérieur d'une enceinte d'un *poste de contrôle* et/ou d'un *répondeur* devront être protégés par des dispositifs de protection de surintensité conformément au Code canadien de l'électricité, partie I, Norme de sécurité relative aux installations électriques (CSA C22.1).

3.2.5.4 Les batteries doivent être placées dans un endroit où la température ambiante moyenne est conforme aux recommandations du fabricant.

3.3 SUPERVISION ÉLECTRIQUE

3.3.1 Généralités

3.3.1.1 Le câblage des dispositifs suivants du réseau doit être effectué sous *supervision électrique* :

- A *Avertisseurs manuels d'incendie*
- B *Détecteurs d'incendie*
- C *Indicateurs de débit* pour les systèmes d'extinction à eau
- D *Dispositifs de surveillance* exigés par le Code national du bâtiment du Canada pour les réseaux d'extincteurs automatiques à eau
- E *Dispositifs à signal sonore*
- F *Dispositifs à signal visuel*
- G *Équipement de communication phonique*
- H *Téléphones de secours*
- I *Sources d'alimentations principales et de secours*
- J *Alimentation des dispositifs*
- K *Annonciateurs*
- L *Centre d'affichage et de contrôle* du poste central d'alarme et de contrôle
- M Signal commun de dérangement de groupe électrogène, conformément au sous-alinéa 3.2.4.2.

3.3.1.2 Les *réseaux avertisseurs d'incendie* branchés à un *circuit* contrôlé électriquement doivent l'être de façon telle qu'un *signal de dérangement* sera transmis si un des dispositifs est débranché.

3.3.1.3 En ce qui concerne les *circuits de classe A*, les *liaisons de données type A* et les *liaisons de données type C*, le *circuit* du câblage principal et celui du *circuit auxiliaire* ne doivent

pas être installés dans le même conduit ou le même ensemble de câblage. Ils doivent être séparés d'au moins 300 mm à la verticale et de 1200 mm à l'horizontale, sauf dans les conditions suivantes (se reporter à la figure 1-1) :

- A La distance entre l'entrée et la sortie des conducteurs principal et de reprise dans les boîtiers des *dispositifs*, du *poste de contrôle* et du *répondeur* ne doit pas excéder 3000 mm (se reporter à la figure 1-2).
- B Le conduit/chemin simple est dirigé dans les *dispositifs* individuels (se reporter à la figure 1-3).
- C Le conduit/chemin simple est dirigé dans les *dispositifs* multiples qui sont installés dans une seule pièce mesurant moins de 100 m² (se reporter à la figure 1-4).

3.3.1.4 Les *circuits de dispositifs auxiliaires* doivent être installés de sorte que les *circuits ouverts*, les *courts-circuits* ou les *défauts de mise à la terre* ne perturbent pas le fonctionnement du *réseau avertisseur d'incendie*.

3.3.1.5 À l'exception de ce qui est défini dans le sous-alinéa 3.3.1.6, chaque *circuit* d'un *réseau avertisseur d'incendie* doit être installé de sorte que les *circuits ouverts* ou les *défauts de mise à la terre* ne perturbent pas le fonctionnement des autres *circuits* du *réseau avertisseur d'incendie*; en outre, ces défauts doivent déclencher un *signal de dérangement*.

Nota : Dans les réseaux à deux étapes classiques, les *circuits d'entrée* pour le premier et le deuxième signal ne doivent pas partager les mêmes conducteurs.

3.3.1.6 Tout câblage ne dépassant pas 18 m de longueur, installé dans des conduits métalliques reliant des éléments se trouvant dans des compartiments distincts au sein d'un *poste de contrôle* ou d'un *répondeur* situé dans une même pièce, est considéré comme un câblage d'appareillage et il ne nécessite aucune *supervision électrique*.

3.3.1.7 Sous réserve du sous-alinéa 3.3.1.8, le câblage entre un *annonceur* et un *centre d'affichage et de contrôle* distant d'un *poste de contrôle* et/ou d'un *répondeur*, doit être sous supervision électrique pour détecter les *circuits ouverts* ou les *défauts de mise à la terre* avec indication au *poste de contrôle*.

3.3.1.8 La *liaison de données* reliant un *annonceur* et un *centre d'affichage et de contrôle* distant d'un *poste de contrôle* et/ou d'un *répondeur* doit être sous supervision électrique de manière que tout défaut (*défaut-circuit ouvert*, *défaut de court-circuit*, *défaut de mise à la terre* ou perte de transmission des données) empêchant le fonctionnement correct de l'*annonceur* ou du *contrôle* soit indiqué par l'*annonceur* et le *centre d'affichage et de contrôle*.

3.3.2 Signaux de dérangement

3.3.2.1 Un signal commun de *dérangement* sonore et visuel doit être émis à chaque *poste de contrôle*, *annonceur* et *centre d'affichage et de contrôle*.

3.3.2.2 Le *signal de dérangement* sonore doit être distinct des *signaux d'alarme* et *d'alerte*.

3.3.2.3 Le *signal de dérangement* sonore doit continuer à sonner jusqu'à ce qu'il soit arrêté manuellement ou jusqu'à ce que la cause de son déclenchement soit réglée.

3.3.2.4 Le *signal de dérangement* à distance doit porter en permanence l'étiquette suivante :

A « Signal de dérangement de réseau avertisseur d'incendie »

B « Signal de dérangement »

Nota : Au Canada, il y a deux langues officielles, le français et l'anglais. Il importe de signaler que certaines autorités canadiennes peuvent exiger que les étiquettes soient dans les deux langues officielles.

3.3.2.5 Les interrupteurs du *signal de dérangement* sonore ne doivent être accessibles qu'au personnel autorisé.

3.4 CÂBLAGE

Nota 1 : Se reporter à l'annexe B, Recommandations relatives au câblage et à l'installation.

Nota 2 : Les exigences relatives au câblage du paragraphe 3.4, « Câblage » ne s'appliquent pas au câble linéaire de détection de chaleur.

3.4.1 L'installation du câblage doit être conforme à la norme CSA C22.1 du Code canadien de l'électricité, partie I, article 32, Norme de sécurité relative aux installations électriques et aux exigences des alinéas 3.4.3 à 3.4.15.

3.4.2 Quand on utilise le câblage existant, celui-ci doit satisfaire à la norme CSA C22.1 du Code canadien de l'électricité, partie I, Norme de sécurité relative aux installations électriques, article 32, ainsi qu'aux exigences des alinéas 3.4.3 à 3.4.15, et il doit convenir à l'usage prévu.

3.4.3 Lorsque des câbles pour de multiples *circuits* sont installés dans le même conduit ou compartiment de câblage, la tension ou le courant induit d'un *circuit* ne doit pas avoir d'incidence sur le fonctionnement d'un autre *circuit*.

3.4.4 La baisse de tension et la puissance dissipée d'un *circuit* donné ne doivent pas nuire au bon fonctionnement de ce *circuit* et doivent être conformes aux directives d'installation du fabricant.

3.4.5 Les essais du câblage à pied d'œuvre d'un *réseau avertisseur d'incendie* ne doivent révéler aucun *défaut de mise à la terre*. L'impédance cumulative combinée doit être supérieure à 100 k Ω ou conforme aux recommandations du fabricant.

3.4.6 Exception faite des pièces des circuits ou de l'équipement qui sont mis à la terre à un *poste de contrôle* ou à un *répondeur* de façon volontaire et permanente, un *réseau avertisseur d'incendie* doit être conçu de manière à ne dépendre d'aucun raccord de terre pour fonctionner comme prévu.

3.4.7 Si des câbles résistants au feu sont utilisés, ils doivent être installés conformément à la norme CSA C22.1 de la norme qui porte sur les méthodes de pose des câbles du Code canadien de l'électricité, partie I, Norme de sécurité relative aux installations

électriques, article 12, et selon les exigences du fabricant relativement à l'installation de câbles résistants au feu.

3.4.8 Si un *câble à fibre optique* est utilisé pour l'interconnexion de l'équipement, il doit être installé conformément aux exigences de la norme CSA C22.1 qui porte sur les câbles à fibres optiques du Code canadien de l'électricité, partie I, Norme de sécurité relative aux installations électriques, article 56, et selon les recommandations du fabricant de câble.

3.4.9 Tout *câble à fibre optique* utilisé pour l'interconnexion de l'équipement doit être muni de dispositifs de protection mécanique semblables à ceux qui protègent les câbles installés dans des conduits électriques ou aux conducteurs des chemins de câbles.

3.4.10 Les points d'entrée de câblage des divers *circuits* et des séparations de *circuits* doivent être installés selon les exigences du fabricant et conformément à l'article 12 de la norme, qui porte sur les méthodes de pose des câbles, du Code canadien de l'électricité, partie I, Norme de sécurité relative aux installations électriques (CSA C22.1).

3.4.11 Lorsque des conducteurs ou des lignes porteuses quittent un *bâtiment*, des parafoudres doivent être installés conformément à la norme CSA C22.1 du Code canadien de l'électricité, partie I, Norme de sécurité relative aux installations électriques, article 26, portant sur l'installation d'équipement électrique, et des protecteurs contre la surtension doivent être installés conformément aux recommandations du fabricant.

3.4.12 Le câblage et les méthodes de câblage installés dans des endroits humides doivent convenir à ce type d'endroit.

3.4.13 Dans le cas d'un câble protégé par un écran, l'écran doit être continu et mis à la terre à toutes les boîtes de jonction. L'écran doit être mis à la terre selon les indications du fabricant.

Nota : La raison de cette exigence est d'empêcher les boucles de terre multiples de nuire au bon fonctionnement des communications du réseau. L'écran de groupes particuliers de câbles ne doit en aucun cas être connecté en commun.

3.4.14 Les faisceaux de câbles sous écran utilisés pour les *liaisons de données* placées dans la même canalisation doivent avoir chacun un fil de câblage sous écran distinct à moins qu'il ne soient protégés individuellement par un écran à l'intérieur d'un câbles multiconducteurs.

3.4.15 Les *circuits auxiliaires* ne doivent pas être utilisés pour activer les *circuits* d'une tension supérieure à 30 V directement à l'intérieur du *poste de contrôle* et du *répondeur*. On doit utiliser des relais ou dispositifs à tension multiple, montés à l'extérieur du *poste de contrôle* ou du *répondeur*.

3.5 PLANS ET DEVIS

3.5.1 Les plans et devis du *réseau avertisseur d'incendie* doivent comprendre une description complète et détaillée des aspects suivants :

- A La séquence de fonctionnement
- B Les directives d'installation
- C La description de chaque type de *dispositif*.
- D Les détails d'entrée des fonctions de sortie programmées pour les réseaux programmés
- E La connexion à une *centrale de réception d'alarme incendie*, si le Code national du bâtiment du Canada l'exige.

3.5.2 Les plans du *bâtiment* doivent indiquer le zonage du *réseau avertisseur d'incendie* et l'emplacement de chaque *dispositif* du *réseau*, y compris celui des *modules de protection contre les défauts*, des *dispositifs auxiliaires* et des *annonceurs*, ou des *centres d'affichage et de contrôle*.

3.5.3 Outre les plans exigés à l'alinéa 3.5.2, un schéma de câblage distinct (diagramme schématique et de colonnes) doit être fourni. Celui-ci doit indiquer le branchement des *dispositifs*, des *postes de contrôle*, des *répondeurs*, des *annonceurs*, des *dispositifs auxiliaires* et des blocs d'alimentation extérieurs aux *postes de contrôle* ou aux *répondeurs*.

3.5.4 La documentation du *réseau avertisseur d'incendie* comporte les descriptions suivantes du *réseau avertisseur d'incendie* :

- A Instructions pour réarmer le système et interrompre les *signaux d'alarme sonores*
- B Instructions pour interrompre le *signal de dérangement* et mesures à prendre quand on entend le *signal de dérangement*
- C Description de la fonction de chaque contrôle et indicateur du *poste de contrôle d'alerte incendie*
- D Description de l'aire de la zone protégée par chacun des circuits de détection (peut être sous forme de liste ou de plan)
- E Description de la séquence de fonctionnement
- F Description des *dispositifs auxiliaires* contrôlés par le *réseau avertisseur d'incendie*
- G Directives ou guides sur le fonctionnement de l'équipement
- H Directives d'entretien ou de vérification de l'équipement

3.5.5 La documentation exigée aux alinéas 3.5.1 à 3.5.4 doit être conservée sur place.

4. INSTALLATION DU MATÉRIEL DU RÉSEAU AVERTISSEUR D'INCENDIE

4.1 POSTES DE CONTRÔLE ET RÉPONDEURS

4.1.1 Un espace libre doit être prévu à l'avant des *postes de contrôle* et des *répondeurs*. Cet espace doit correspondre à la largeur de la porte, sans être inférieur à 1000 mm, de façon à offrir un accès plus facile pour l'entretien et les essais.

4.1.2 La partie supérieure des *postes de contrôle* et des *répondeurs* ne doit pas dépasser le niveau du plancher fini de plus de 2400 mm.

4.1.3 Les légendes ou les commandes d'exploitation ne doivent pas être placées à plus de 1800 mm du niveau du plancher fini.

4.1.4 Les *postes de contrôle* et les *répondeurs* doivent être installés de façon permanente de sorte qu'ils ne peuvent être enlevés, débranchés ou déconnectés par erreur.

4.1.5 Les *postes de contrôle* et les *répondeurs* doivent être situés dans un endroit dont la température ambiante moyenne varie entre 10 et 30 °C, et où le taux d'humidité ne doit pas dépasser 90 %.

4.1.6 Les *postes de contrôle* et les *répondeurs* doivent être situés dans un endroit où ils ne seront pas exposés à des perturbations électromécaniques, à des perturbations radioélectriques et à des bruits en transitoire qui dépassent les limites d'essai.

4.1.7 Les *temps de réponse* des *postes de contrôle* et des *répondeurs* ne doivent pas dépasser ceux prescrits au tableau 2.

4.2 LIAISON DE DONNÉES

4.2.1 Un défaut d'une *liaison de données* ne doit pas déclencher d'alarme.

4.2.2 Il n'est pas exigé que les *réseaux avertisseurs d'incendie* qui fonctionnent avec des systèmes à *liaisons de données type C* soient munis de mécanismes de détection d'un seul défaut de mise à la terre de la *liaison de données*, pourvu que :

A Un défaut de mise à la terre d'un circuit d'entrée soit transmis au poste de contrôle ou au répondeur.

B L'occurrence qu'un deuxième défaut de mise à la terre de la *liaison de données* n'empêche pas la transmission des données.

4.2.3 Le nombre de dispositifs de déclenchement d'alarme et de *circuits* commandés par les sorties de signalisation doit être limité par le niveau de rendement de la *liaison de données* employé par le système (se reporter au tableau 3).

4.2.4 En ce qui concerne les *postes de contrôle* ou les *répondeurs* qui emploient des *liaisons de données*, les exigences de charge du tableau 3 s'appliquent comme suit :

- A Les *liaisons de données* provenant d'un *poste de contrôle* ou d'un *répondeur*, et connectées à des *dispositifs actifs* ou d'*appui*, doivent respecter les exigences établies dans la partie I du tableau 3 (se reporter aux figures 2-1, 2-2 et 2-3).
- B Les *liaisons de données* connectées à des *postes de contrôle*, des *répondeurs* ou des *centres d'affichage et de contrôle* doivent respecter les exigences établies dans la partie I du tableau 3 (se reporter à la figure 2-4).
- C Les *liaisons de données* de réseaux à grande échelle connectées à des *postes de contrôle*, des *répondeurs* ou des *centres d'affichage et de contrôle* selon le paragraphe 4.3, Réseaux à grande échelle, doivent respecter les exigences établies dans la partie III du tableau 3 (se reporter à la figure 2-5).
- D Les types de dispositifs à déclenchement dont il faut tenir compte à l'établissement du nombre total de dispositifs connectés doivent comprendre les *dispositifs actifs* et les *dispositifs d'appui*. Les *dispositifs classiques* surveillés par un *dispositif d'appui* ne sont pas pris en compte dans la capacité maximale des *liaisons de données*.

4.2.5 Exception faite du paragraphe 4.3, Réseaux à grande échelle, les réseaux répartis fonctionnant avec des *postes de contrôle* et des *répondeurs autonomes* doivent être conformes à ce qui suit :

- A Les *postes de contrôle* et *répondeurs* doivent être munis d'interrupteurs d'arrêt de signal, de réenclenchement, de signal de dérangement silencieux avec voyants et d'indicateurs *d'autonomie*, qui ne sont actifs qu'en mode autonome.
- B La zone du bâtiment desservie par un tel *poste de contrôle* ou *répondeur* doit être la même pour les circuits d'entrée et de sortie.

4.2.6 Un ensemble de plusieurs *postes de contrôle* ou *répondeurs* installés dans la même salle, espacés d'au plus 18 m et reliés ensemble de manière à fonctionner comme un dispositif unique, peut être considéré comme un *poste de contrôle* ou un *répondeur* unique, de façon à satisfaire aux exigences de l'alinéa 4.2.5 (B).

4.2.7 Lorsqu'une *liaison de données* fonctionnant avec un *dispositif actif* ou d'*appui* dessert plus d'une zone d'alarme incendie prescrite par le Code national du bâtiment du Canada, un défaut dans une zone ne doit pas perturber le fonctionnement normal d'autres *dispositifs* d'entrée ou de sortie dans d'autres zones, exception faite de ce qui est décrit à l'alinéa 4.2.8.

4.2.8 Les *dispositifs actifs* ou d'*appui* qui desservent des *indicateurs de débit*, des dispositifs de surveillance de systèmes de gicleurs ou encore des *détecteurs de fumée* pour conduits d'air de systèmes CVC d'une zone d'alarme incendie donnée, et qui desservent aussi d'autres zones, n'ont pas besoin d'être isolés en cas de défaut distinctement ou séparément de la zone d'alarme.

4.2.9 Un *poste de contrôle* ou un *répondeur* ou sa *liaison de données* associée qui dessert plus d'une *aire de plancher*, doit respecter les limites de l'alinéa 4.2.7.

4.2.10 Les *liaisons de données type A* équipées d'un *module d'isolation en cas de défaut*, les *liaisons de données type C* équipées d'un *module d'isolation en cas de défaut*, ou une méthode équivalente doivent être utilisées afin de satisfaire aux exigences des alinéas 4.2.7, 4.2.8 et 4.2.9.

4.3 RÉSEAUX À GRANDE ÉCHELLE

4.3.1 Les réseaux à grande échelle sont des réseaux qui utilisent plus d'un *poste de contrôle* ou plus d'un *répondeur* lorsque les capacités énumérées au tableau 3 de la partie II sont excédées.

4.3.2 Chaque *poste de contrôle* et chaque *répondeur* doit être doté de la fonction d'*autonomie*.

4.3.3 Tous les réseaux à grande échelle doivent être équipés du mode dégradé. Cette caractéristique offerte par l'intermédiaire du *logiciel* préprogrammé doit maintenir la communication avec tous les *postes de contrôle* et *répondeurs* à l'aide de la *liaison de données*. Tout *poste de contrôle* ou *répondeur* qui n'est pas capable de communiquer en mode dégradé doit fonctionner implicitement en mode autonome.

Nota : Lorsque plusieurs défauts endommagent le réseau, il est prévu que chaque portion du réseau fonctionne comme prévu selon les capacités de chaque section.

4.3.4 En mode dégradé, l'activation d'un circuit d'entrée d'alarme permet au segment du réseau qui reste en communication de :

- A Déclencher les *signaux d'alarme* et *d'alerte* conformément à la séquence de fonctionnement du réseau.
- B Maintenir la synchronisation des *signaux d'alerte* et des *signaux d'alarme* aux *postes de contrôle* ou aux *répondeurs*.
- C Exciter les relais locaux des *postes de contrôle* ou des *répondeurs* reliés aux *dispositifs auxiliaires* selon la séquence de fonctionnement du réseau.

4.3.5 Chaque *poste de contrôle* et *répondeur* doit être muni d'interrupteurs d'arrêt de signal, de réenclenchement et de signal de dérangement avec voyants, ainsi que de voyants de mode dégradé et d'*autonomie*, qui ne sont actifs qu'en modes dégradé et autonome.

4.3.6 Dans les *bâtiments* de grande hauteur visés par le Code national du bâtiment du Canada, en plus de l'*annonciateur* ou du *centre d'affichage et de contrôle* prescrits au *poste central d'alarme et de contrôle*, au moins un *poste de contrôle* ou un *répondeur* doit être équipé :

- A de la fonction d'annonce prescrite par le Code national du bâtiment du Canada;
- B d'un moyen de transmettre les messages vocaux (le cas échéant);

- C d'au moins un interrupteur « tout appel » pour permettre de transmettre les messages vocaux (le cas échéant).

4.3.7 Chaque *poste de contrôle et répondeur* doit être situé dans une salle de service électrique, et le *poste central d'alarme et de contrôle* doit être séparé du reste du bâtiment par une séparation coupe-feu ayant un indice de résistance au feu d'une heure.

Nota : Un ensemble de plusieurs *postes de contrôle* ou *répondeurs* installés dans la même salle, espacés d'au plus 18 m et reliés ensemble de manière à fonctionner comme un dispositif unique, peut être considéré comme un *poste de contrôle* ou un *répondeur* unique.

4.3.8 Chaque *poste de contrôle et répondeur* doit comprendre des amplificateurs audio quand la *communication vocale* est fournie.

4.3.9 Chaque *poste de contrôle et répondeur* doit avoir des générateurs de *signal d'alerte* et de *signal d'alarme* pour le mode de fonctionnement dégradé, tel que l'exige la séquence de fonctionnement du réseau.

4.3.10 Toutes les *liaisons de données* entre les *postes de contrôle* et les *répondeurs* doivent être conformes à une *liaison de données type C*.

4.3.11 Afin d'assurer l'intégrité des conducteurs de *liaison de données* reliant les *postes de contrôle* ou les *répondeurs*, les conditions suivantes doivent être remplies :

- A Les conducteurs doivent être placés dans deux compartiments séparés physiquement et offrant une résistance au feu d'une heure, sauf aux terminaisons au *poste de contrôle* ou au *répondeur*.
- B Les conducteurs doivent avoir une résistance au feu d'une heure, conformément à la norme ULC-S139 intitulée Méthode normalisée d'essai au feu pour évaluation d'intégrité de câbles électriques.

4.4 ANNONCIATEURS ET CENTRE D'AFFICHAGE ET DE CONTRÔLE

4.4.1 Lorsque le *réseau avertisseur d'incendie* doit permettre de localiser la zone de déclenchement de l'alarme conformément au Code national du bâtiment du Canada, les *circuits* doivent être installés de manière à indiquer la zone de déclenchement de l'alarme sur un *annonciateur* ou un *centre d'affichage et de contrôle*.

4.4.2 Chaque *annonciateur* ou *centre d'affichage et de contrôle* exigé par le Code national du bâtiment du Canada et la présente norme doit être installé de manière permanente.

4.4.3 Le sommet d'un *annonciateur* ou d'un *centre d'affichage et de contrôle* doit se trouver à au plus 1 800 mm au-dessus du niveau du plancher fini.

4.4.4 Les affichages et contrôles doivent être situés et regroupés de manière à faciliter la visualisation et la manipulation.

4.4.5 La *zone d'entrée* à partir de laquelle l'événement a eu lieu doit être indiquée clairement sur l'affichage sans avoir besoin de consulter un tableau distinct.

4.4.6 Tout passage de l'état normal à anormal d'un *circuit d'entrée*, d'une *zone d'entrée*, d'un *dispositif actif* d'entrée ou d'un *dispositif d'appui* d'entrée doit être signalé au moyen d'*annonceurs* ou de *centres d'affichage et de contrôle* conformes à la norme ULC-S527 intitulée Norme sur les postes de contrôle pour les réseaux avertisseurs d'incendie.

4.4.7 Les contrôles du *centre d'affichage et de contrôle* doivent être disposés de façon à n'être utilisés que par le personnel autorisé.

4.4.8 Lorsque plus d'un *centre d'affichage et de contrôle* est installé, un seul doit être en contrôle en tout temps et chacun d'entre eux doit indiquer quel centre a le contrôle.

4.5 COMMUNICATION PHONIQUE

4.5.1 Les bus de *communication phonique* utilisés pour les *circuits* de communication de téléavertisseur, de *signal d'alerte*, de *signal d'alarme* et de *téléphone d'urgence* doivent fonctionner de la façon suivante :

- A Un *défaut-circuit ouvert*, un *défaut de court-circuit* ou un dispositif de protection contre les surintensités, fourni à cette fin, donne une indication de dérangement particulière propre au bus défectueux.
- B La fonction de détection des défauts n'a pas à être activée lorsque le bus est utilisé.
- C Les fonctions de détection et d'indication des défauts doivent être maintenues pendant qu'un bus est utilisé à d'autres fins que la sécurité incendie (p. ex. téléavertisseur général).
- D Lorsque, dans une *aire de plancher* munie d'extincteurs automatiques, un *poste de contrôle* utilisant des *répondeurs* ou des *dispositifs actifs* et des *dispositifs d'appui* dessert plus d'une *aire de plancher* de 2000 m² maximum, ou dessert une *aire de plancher* dont la dimension respecte la limite spécifiée dans la norme NFPA 13, *Standard for the Installation of Sprinkler Systems*, un défaut d'une des aires ne doit pas empêcher la *communication phonique* dans une autre aire.

4.5.2 Les bus de *communication phonique* des *réseaux avertisseurs d'incendie* n'ont pas besoin d'un mécanisme de détection d'un seul défaut de mise à la terre, en autant qu'un deuxième défaut de mise à la terre sur ce bus n'empêche pas la *communication phonique*.

4.6 VOIX NUMÉRISÉE

4.6.1 Si l'on utilise la *voix numérisée*, le message vocal doit être clair et compréhensible, et transmis à un niveau constant sans bruit de fond.

4.7 INTERRUPTEURS DE COMMANDE

4.7.1 Lorsque le réseau comporte des interrupteurs d'arrêt d'alarme et d'annulation automatique d'alarme (accusé de réception), ces derniers doivent faire partie intégrante d'un *centre d'affichage et de contrôle* et ne doivent être commandés que par un personnel autorisé.

5. INSTALLATION DE DISPOSITIFS DE RÉSEAU AVERTISSEUR D'INCENDIE

5.1 GÉNÉRALITÉS

5.1.1 Les *dispositifs* doivent être installés dans un boîtier approuvé et destiné à cette fin, selon les directives d'installation du fabricant. Un espace libre doit être prévu autour du *dispositif*, à l'intérieur du boîtier, conformément à l'article 12 du Code canadien de l'électricité, partie I, Norme de sécurité relative aux installations électriques (CSA C22.1).

5.1.2 Les *dispositifs* doivent être installés conformément aux directives du fabricant.

Nota : Les *dispositifs* doivent être installés de sorte à être accessibles pour l'entretien périodique.

5.1.3 Les *dispositifs* doivent être installés de façon que la hauteur prescrite soit mesurée à partir du centre du *dispositif* jusqu'au niveau du plancher fini, à moins qu'il n'en soit indiqué autrement dans la présente norme.

5.1.4 Les *dispositifs* doivent être situés et installés dans un endroit où les vibrations, les chocs et les conditions ambiantes prévues ne causeront pas le déclenchement accidentel ou le mauvais fonctionnement du *dispositif*.

5.1.5 Les boîtiers doivent être bien attachés aux murs, au plafond ou aux éléments de structure.

5.1.6 Lorsqu'il est évident que les *dispositifs* risquent de subir des dommages mécaniques, ils doivent être protégés par un accessoire compatible qui n'aura aucune incidence nuisible sur le fonctionnement du *dispositif*.

Nota : Les *dispositifs* exposés à du vandalisme évident doivent être protégés par un accessoire compatible.

5.1.7 Les *dispositifs* doivent être bien soutenus indépendamment des liaisons aux *circuits* conducteurs.

5.1.8 Les conducteurs pour chaque connexion d'entrée et de sortie des *dispositifs* classiques doivent être coupés, dénudés et branchés individuellement.

5.2 AVERTISSEURS MANUELS D'INCENDIE

5.2.1 Une distance comprise entre 1200 et 1400 mm, mesurée à partir du centre de l'*avertisseur manuel d'incendie*, doit séparer ce dernier du niveau du plancher fini.

5.2.2 Tout *avertisseur manuel d'incendie* doit être installé de manière à être visible en tout temps.

Nota : Lorsque possible, installer l'*avertisseur manuel d'incendie* sur le côté loquet d'une porte simple, à une distance latérale maximale de 1500 mm à partir de l'ouverture de la porte.

5.2.3 Tous les *avertisseurs manuels d'incendie* actionnés par clé dans un *réseau avertisseur d'incendie* doivent présenter un fonctionnement identique et pouvoir être déclenchés par une clé de même modèle.

5.2.4 Les couvercles de sécurité ou de protection pour un *avertisseur manuel d'incendie* doivent être compatibles avec la norme CAN/ULC-S528 intitulée Avertisseurs manuels d'incendie pour les systèmes d'alarme incendie, y compris les accessoires.

5.2.5 Les *avertisseurs manuels d'incendie* doivent être installés des deux côtés d'une série de portes qui excèdent 12 m de largeur, et dans les 1500 mm de chaque côté de l'ouverture.

5.3 DISPOSITIFS À DÉCLENCHEMENT D'ALARME ET DISPOSITIFS DE SURVEILLANCE POUR LES SYSTÈMES D'EXTINCTION

5.3.1 Les dispositifs de déclenchement d'alarme et les *dispositifs de surveillance* doivent être installés de manière à ce qu'il soit facile d'y accéder pour retirer les couvercles aux fins du réglage.

5.3.2 Les *indicateurs de passage d'eau* munis d'un temporisateur réglable doivent être réglés à un retard suffisant (ne dépassant pas 90 s) pour réduire la possibilité de déclenchement des extincteurs automatiques (p. ex. dû à un coup de bélier).

5.3.3 Les *dispositifs de surveillance* doivent être reliés à un *circuit* de surveillance à verrouillage d'un *poste de contrôle* ou d'un *répondeur*.

5.3.4 Les *dispositifs de surveillance* doivent être câblés de manière à ce que le *circuit* puisse faire la différence entre un défaut de câblage et le fonctionnement d'un dispositif.

5.3.5 Les *dispositifs de surveillance* utilisés pour surveiller la position d'un levier de robinet doivent être réglés pour fonctionner après deux rotations du levier de robinet ou lorsque la tige du robinet s'est déplacée sur 20 % de la distance par rapport à sa position d'ouverture normale.

5.3.6 Les *dispositifs de surveillance* utilisés pour surveiller la position du levier de robinet doivent être activés pendant que le robinet est en position autre que sa position normale.

5.3.7 Lorsqu'il est impossible d'utiliser des *dispositifs de surveillance* à levier de commande, des commutateurs enfichables peuvent être utilisés, à condition que :

- A Le câble soit bien tendu lorsqu'il est branché en position normale.
- B Le *circuit* de surveillance fonctionne après une demi-rotation du levier du robinet.

5.3.8 Les *dispositifs de surveillance* de la température de l'eau doivent être réglés de façon à produire une indication lorsque l'eau se refroidit au point que le fonctionnement du système pourrait s'en trouver perturbé. La température de réglage choisie doit être appropriée aux conditions de l'emplacement, mais ne doit en aucun cas être inférieure à 4 °C.

5.3.9 Les *dispositifs de sécurité* utilisés avec des dispositifs à déclenchement d'alarme doivent être câblés de sorte que l'activation du *dispositif de sécurité* ne déclenche pas une alarme et n'empêche pas la réception d'une alarme provenant de tout dispositif à déclenchement d'alarme sur ce *circuit*.

5.3.10 Les *dispositifs de sécurité* utilisés avec des *dispositifs de surveillance* doivent être câblés de sorte que l'activation du *dispositif de sécurité* ne provoque pas une indication de la fonction de surveillance et n'empêche pas la réception d'une indication de fonction de surveillance provenant de tout *dispositif de surveillance* sur ce *circuit*.

5.4 DISPOSITIFS À SIGNAL SONORE ET DISPOSITIFS À SIGNAL VISUEL

5.4.1 Généralités

Nota : Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la mesure du niveau sonore, se reporter à l'annexe C.

5.4.1.1 Lorsque la *hauteur du plafond* le permet, les *dispositifs à signal sonore* doivent être installés de façon à ce que le dessus du dispositif ne soit pas situé à moins de 2300 mm au-dessus du niveau du plancher fini.

Exception : Cette exigence ne s'applique pas aux dispositifs à signalement pour les suites dotées d'interrupteurs d'arrêt intégraux. (Se reporter au sous-alinéa 5.4.3.1.)

5.4.1.2 Les dispositifs muraux à *signal sonore* doivent être installés à au moins 150 mm sous le *plafond*, à partir du dessus du dispositif.

5.4.1.3 Tout *dispositif à signalement* susceptible d'être endommagé doit être protégé par un accessoire *compatible* conforme aux normes suivantes, le cas échéant :

- A CAN/ULC-S525, Norme relative aux appareils à signal sonore pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires
- B CAN/ULC-S526, Norme relative aux appareils à signal visuel pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires
- C CAN/ULC-S541, Norme relative aux haut-parleurs pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires

5.4.1.4 Les *dispositifs à signal sonore* et les *dispositifs à signal visuel* doivent être supportés indépendamment de leur fixation aux conducteurs du *circuit*.

5.4.1.5 Les *dispositifs à signal sonore* et les *dispositifs à signal visuel* doivent satisfaire aux exigences d'audibilité et de visibilité du Code national du bâtiment du Canada.

5.4.1.6 Les dispositifs à signalement doivent être montés conformément aux recommandations du fabricant et à l'agencement prévu.

5.4.1.7 Les *dispositifs à signal sonore* d'un *bâtiment* doivent produire des sons et des séries de sons similaires lorsqu'ils sont activés.

5.4.2 Dispositifs à signal sonore

5.4.2.1 Les *dispositifs à signal sonore* doivent être installés conformément aux recommandations du fabricant. Pour les critères d'installation recommandés, se reporter à l'annexe C.

Nota : Une bonne intelligibilité nécessite plus de signaux à faible courant, ce qui signifie que les agencements des haut-parleurs doivent être différents de ceux des cloches ou avertisseurs.

5.4.2.2 Les *dispositifs à signal sonore* doivent être câblés à la même polarité.

5.4.3 Dispositifs à signal sonore utilisés dans les suites des habitations

5.4.3.1 Lorsque des interrupteurs d'arrêt sont installés séparément ou intégrés au dispositif à signal sonore, ils doivent être clairement identifiés et situés à au moins 1200 mm et au plus 1400 mm du niveau du plancher fini, à partir du centre de l'interrupteur d'arrêt.

5.4.3.2 Tout interrupteur d'arrêt doit être installé de manière à être visible et accessible en tout temps.

5.4.3.3 Les modules d'isolation en cas de défaut des circuits de signalisation doivent être installés à l'extérieur de la suite protégée par le dispositif.

5.4.3.4 Les modules d'isolation en cas de défaut des circuits de signalisation doivent porter une étiquette d'identification indiquant la suite desservie et fixée solidement à la plaque-couvercle.

5.4.3.5 Les modules d'isolation en cas de défaut des circuits de signalisation doivent être installés de manière à être visibles et accessibles en tout temps.

5.4.4 Dispositifs à signal sonore et visuel combinés

5.4.4.1 Lorsque des *dispositifs à signal sonore/visuel* combinés sont installés, leur emplacement doit être déterminé par les exigences des alinéas 5.4.1, « Généralités », et 5.4.5, « Dispositifs à signal visuel ».

Nota : Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur les critères d'installation, se reporter à l'annexe C, Mesures du niveau sonore, et l'annexe D, Dispositifs à signal visuel.

5.4.5 Dispositifs à signal visuel

Nota 1 : Cette section traite des *dispositifs à signal visuel* destinés à avertir les occupants d'un bâtiment qu'il y a une situation d'urgence incendie.

Nota 2 : Se reporter à l'annexe D, Dispositifs à signal visuels, pour connaître les critères d'installation à respecter.

5.4.5.1 Les *dispositifs à signal visuel* ne doivent pas être de moins de 15 cd.

5.4.5.2 S'il y a deux ou plusieurs *dispositifs à signal visuel* dans des corridors ou des pièces d'un même champ de vision, ils doivent clignoter en synchronisation.

5.4.5.3 Les *dispositifs* muraux à *signal visuel* doivent être installés de façon à ce que la totalité de la lentille soit située à au moins 2000 mm et à au plus 2400 mm au-dessus du niveau du plancher fini.

5.4.5.4 Les *dispositifs* muraux à *signal visuel* doivent être installés selon le tableau 5, de la façon suivante :

- A Un seul *dispositif à signal visuel*
- B Deux *dispositifs à signal visuel* sur des murs opposés
- C Deux ou plusieurs *dispositifs à signal visuel* dans une même pièce ou dans un espace adjacent et dans un même champ de vision qui clignotent en synchronisation.

5.4.5.5 Dans les pièces carrées où se trouvent des *dispositifs* muraux à *signal visuel* installés au milieu du mur, l'espacement doit être conforme au tableau 5 et à la figure 3.

5.4.5.6 Dans les pièces où les *dispositifs à signal visuel* ne sont pas centrés sur les murs, l'intensité effective (candela) de l'un des *dispositifs* muraux à *signal visuel* doit être déterminée par les dimensions maximales de la pièce, obtenues en mesurant la distance séparant les murs les plus éloignés ou en doublant la distance au mur adjacent le plus éloigné, la mesure la plus longue étant celle à utiliser, tel qu'il est indiqué au tableau 5 et à la figure 3.

Nota : Se reporter à la figure D1 (Espacement des dispositifs muraux à signal visuel), la figure D2 (Espacement des pièces – Incorrect) et à la figure D3 (Espacement des pièces – Correct) pour des exemples d'espacement corrects et incorrects.

5.4.5.7 Lorsque la configuration d'une pièce n'est pas carrée, la dimension d'une pièce carrée qui permet d'englober toute la pièce ou qui permet de diviser la pièce en plusieurs carrés doit être utilisée.

5.4.5.8 Lorsque plusieurs *dispositifs* muraux à *signal visuel* sont utilisés dans une pièce, celle-ci doit être divisée en plusieurs carrés. De plus, la sélection de la sortie et de l'emplacement du dispositif doit être conforme au tableau 5 et à la figure 3.

Nota : Se reporter à la figure D1 (Espacement des dispositifs muraux à signal visuel), la figure D2 (Espacement des pièces – Incorrect) et à la figure D3 (Espacement des pièces – Correct) pour des exemples d'espacement corrects et incorrects.

5.4.5.9 Les *dispositifs à signal visuel* installés au plafond doivent être suspendus ou installés à au plus 9000 mm au-dessus du niveau de plancher fini, selon le tableau 6.

5.4.5.10 Lorsque le dispositif à *signal visuel* installé au plafond n'est pas situé au centre de la pièce, l'intensité effective (candela) doit être déterminée en doublant la distance entre le dispositif et le mur le plus éloigné pour obtenir les dimensions maximales de la pièce.

5.4.5.11 L'installation de *dispositifs à signal visuel* dans les corridors mesurant plus de 6000 mm de largeur doit être conforme aux exigences relatives à l'espacement selon l'alinéa 5.4.5, Dispositifs à signal visuel.

5.4.5.12 L'installation de *dispositifs à signal visuel* dans les corridors mesurant 6000 mm ou moins de largeur doit être conforme aux exigences du tableau 7.

5.4.5.13 Les *dispositifs à signal visuel* doivent être situés à au plus 4600 mm de l'extrémité du corridor, séparés par une distance maximale de 30 m.

5.4.5.14 Lorsqu'il y a une interruption de la voie de visualisation continue, comme une porte coupe-feu, un changement de niveau ou toute autre obstruction, l'endroit doit être traité comme un corridor distinct.

5.4.5.15 Les *dispositifs muraux à signal visuel* dans les corridors doivent pouvoir être installés sur le mur d'extrémité ou sur le mur latéral du corridor, selon les exigences relatives à l'espacement du sous-alinéa 5.4.5.13.

5.5 TÉLÉPHONES D'URGENCE

5.5.1 Les téléphones doivent être installés dans un boîtier verrouillable auquel on doit pouvoir accéder sans l'aide d'une clé. Dans les endroits où les téléphones ne sont pas susceptibles d'être endommagés ou vandalisés, il n'est pas nécessaire de les installer dans un boîtier verrouillable.

5.5.2 Les téléphones d'urgence doivent être installés dans un endroit accessible, à une distance comprise entre 1350 mm et 1500 mm au-dessus du plancher fini, à partir du centre du boîtier.

5.5.3 Les téléphones doivent être *compatibles* avec le *poste de contrôle* ou le *répondeur*.

5.6 DÉTECTEURS D'INCENDIE

5.6.1 Généralités

5.6.1.1 Les exigences du présent paragraphe s'appliquent aux paragraphes 5.7 à 5.12. Se reporter à l'annexe A.

5.6.1.2 Les *détecteurs d'incendie* alimentés par le *circuit* d'alimentation du *poste de contrôle* et/ou du *répondeur* d'un *réseau avertisseur d'incendie* doivent être *compatibles* avec le *poste de contrôle* et/ou le *répondeur*.

5.6.1.3 Chaque *détecteur d'incendie* doit être accessible aux fins de l'entretien et des mises à l'essai réguliers. Lorsque les *détecteurs d'incendie* ponctuels ne sont pas accessibles pour des raisons de sécurité (fonctionnement en continu, équipement électrique sous tension,

radiations ou hauteur excessive), d'autres méthodes de détection doivent être utilisées (*détecteur de fumée à faisceau* ou *d'aspiration*).

5.6.1.4 Les *détecteurs d'incendie* installés dans des endroits dissimulés doivent être munis d'un mécanisme pour indiquer l'activation d'un détecteur dans un endroit visible.

5.6.1.5 Les *détecteurs d'incendie* installés dans les *bâtiments* au cours des travaux de construction ou de rénovation doivent être protégés contre la poussière et la peinture.

Nota : On recommande de ne pas installer les *détecteurs d'incendie* tant que le nettoyage final effectué par tous les corps de métier n'est pas terminé.

5.6.1.6 À moins qu'ils ne soient précisément conçus à ces fins, les *détecteurs d'incendie* ne doivent pas être installés si les conditions suivantes existent :

- A Température sous 0 °C
- B Température au-dessus de 38 °C
- C Humidité relative supérieure à 93 %
- D Vitesse de l'air supérieure à 1,5 m/s

5.6.2 Installation des détecteurs d'incendie

5.6.2.1 Tout *détecteur d'incendie* susceptible d'être endommagé doit être protégé par un mécanisme *compatible* qui n'empêchera pas l'appareil de fonctionner comme prévu.

5.6.2.2 Tout *détecteur d'incendie* doit être supporté autrement que par les simples raccords de ses conducteurs électriques.

5.6.2.3 Les *détecteurs d'incendie* destinés à être encastrés doivent convenir à ce type d'installation.

5.6.2.4 Les *détecteurs d'incendie* installés dans des zones non précisées au sous-alinéa 5.6.1.6 doivent être d'un type *compatible* avec ces conditions.

5.6.2.5 Les *détecteurs d'incendie* installés dans des zones à condensation élevée, chargées de vapeur ou corrosives doivent être d'un type *compatible* avec ces conditions.

5.6.3 Puits de service

5.6.3.1 Lorsqu'un *détecteur d'incendie* doit être installé dans un puits de service conformément aux exigences du Code national du bâtiment du Canada, il doit l'être au point le plus élevé du puits.

5.7 EXIGENCES SUPPLÉMENTAIRES RELATIVES AUX DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS

5.7.1 Généralités

5.7.1.1 Les *détecteurs d'incendie* ponctuels ne doivent pas excéder l'*espacement entre de détecteurs* nominal prescrit, à moins qu'il n'en soit mentionné autrement dans les alinéas 5.7.2 à 5.7.5.

5.7.1.2 L'*espacement entre des détecteurs d'incendie* doit être réduit selon le type de *plafond*.

5.7.2 Installation des détecteurs d'incendie ponctuels

5.7.2.1 Les *détecteurs d'incendie* ponctuels doivent être installés sur le *plafond* situé au-dessus d'un *plafond à grillage ouvert* si :

- A L'ouverture minimale du grillage est égale ou supérieure à 6 mm.
- B L'épaisseur du matériau n'est pas supérieure aux dimensions maximales de l'ouverture.
- C Les ouvertures constituent 70 % ou plus de la surface totale du matériau du *plafond*.

5.7.2.2 Un dégagement d'au moins 450 mm doit être assuré au *plafond*, en dessous et autour du *détecteur d'incendie ponctuel*, sous réserve du sous-alinéa 5.7.2.3. (Se reporter à la figure 4.) On considère que des obstructions et des saillies ne dépassant pas de plus de 100 mm du *plafond* n'empiètent pas sur cet espace libre.

5.7.2.3 Les *détecteurs d'incendie ponctuels* doivent être installés au *plafond*, à moins de 100 mm du mur, à partir du bord du *détecteur*, exception faite de l'autorisation expliquée au sous-alinéa 5.7.5.1.1. (Se reporter à la figure 5.)

5.7.2.4 Les *détecteurs d'incendie ponctuels* ne doivent pas être installés dans une circulation d'air directe ni à moins de 450 mm de tout conduit d'approvisionnement d'air ou de tout conduit d'évacuation de l'air. (Se reporter à la figure 6.)

5.7.2.5 Si le *détecteur d'incendie ponctuel* est exposé à une circulation d'air positive et négative, les points d'entrée des conduits et toute autre ouverture du boîtier doivent être scellés. En guise de solution de rechange, il faut installer une plaque d'étanchéité spéciale entre la base du *détecteur d'incendie* et le boîtier. (Se reporter aux figures 7 et 8.)

5.7.3 Espacement des détecteurs d'incendie ponctuels

5.7.3.1 Plafonds ininterrompus

5.7.3.1.1 Dans le cas d'un *plafond lisse*, l'*espacement entre les détecteurs d'incendie ponctuels* ne doit pas être supérieur à leur *espacement entre détecteurs* nominal (exigé pour les *plafonds plats*); en outre, les *détecteurs d'incendie ponctuels* doivent être installés à une distance égale à 50 % de l'*espacement entre détecteurs*, mesurée à la perpendiculaire, à partir des murs ou des cloisons se prolongeant jusqu'à 450 mm du *plafond*, sous réserve des sous-alinéas 5.7.3.1.2 et 5.7.3.1.3.

5.7.3.1.2 La distance maximale séparant le *détecteur d'incendie* ponctuel du point le plus éloigné d'un mur ou d'un coin dans les limites de la zone de couverture ne doit pas être supérieure à 70 % de *l'espacement entre détecteurs*. (Se reporter à la figure 9.)

5.7.3.1.3 Dans les zones de forme irrégulière, *l'espacement entre les détecteurs ponctuels* peut être supérieur à *l'espacement entre détecteurs* spécifié à condition que *l'espacement maximal* séparant un *détecteur ponctuel* du point le plus éloigné d'un mur ou d'un coin dans les limites de sa zone de couverture ne soit pas supérieur à 70 % de *l'espacement entre détecteurs*. (Se reporter à la figure 10.)

5.7.3.2 Plafonds à pignon

5.7.3.2.1 Dans le cas d'un *plafond à pignon*, il faut installer une rangée de *détecteurs d'incendie* ponctuels à une distance horizontale d'au moins 900 mm du pignon, et les espacer correctement le long des *détecteurs d'incendie* ponctuels. Le nombre de *détecteurs d'incendie* ponctuels et la distance qui les sépare doivent correspondre au type de *plafond*, mesuré selon la projection horizontale de celui-ci (se reporter à la figure 11). Les *plafonds* courbes ou les dômes peuvent être considérés comme des *plafonds à pignon*, l'inclinaison étant calculée comme la pente de l'arc reliant le point le plus élevé au point le plus bas.

5.7.3.3 Plafonds inclinés

5.7.3.3.1 Une rangée de *détecteurs d'incendie* ponctuels doit être installée sur tout *plafond incliné*, à une distance horizontale d'au moins 900 mm du point le plus élevé du *plafond* jusqu'au bord du détecteur. Les *détecteurs* restants doivent être installés dans le reste de la pièce selon le type de *plafond*, mesuré selon la projection horizontale de celui-ci (se reporter à la figure 12).

5.7.3.4 Variations de hauteur de plafond

5.7.3.4.1 Les *détecteurs d'incendie* ponctuels situés sur des *plafonds* dont la hauteur de *plafond plat* varie de moins de 300 mm doivent être installés conformément à *l'espacement entre détecteurs* admissible exigé pour les *plafonds lisses*, et au moins un *détecteur d'incendie* doit être installé près du point le plus élevé.

5.7.3.5 Galeries, mezzanines et balcons intérieurs

5.7.3.5.1 Lorsque la profondeur de ces structures dépasse 25 % de *l'espacement entre détecteurs* nominal exigé pour les *détecteurs d'incendie* ponctuels lorsqu'ils sont installés sur des *plafonds plats*, les *détecteurs d'incendie* ponctuels doivent être installés sous la structure, mais jamais plus près de 300 mm du bord de cette dernière. (Se reporter à la figure 13.)

5.7.3.5.2 Lorsque la profondeur de ces structures dépasse 2400 mm et qu'une poutre, un coupe-feu ou une obstruction le long du bord extérieur se prolonge à plus de 300 mm sous la portion inférieure de la structure, la zone ainsi formée doit être traitée comme une zone distincte. (Se reporter à la figure 14.)

5.7.3.6 Cloisons

5.7.3.6.1 Lorsque les cloisons ou meubles de rangement arrivent à moins de 450 mm du *plafond*, chaque zone formée par la cloison ou le meuble de rangement doit être traitée conformément à l'alinéa 5.7.3, *Espacement des détecteurs d'incendie ponctuels*. (Se reporter à la figure 4.)

5.7.3.7 Corridors

5.7.3.7.1 L'espacement des *détecteurs d'incendie* ponctuels dans les corridors doit correspondre à la figure 9.

5.7.4 Détecteurs de chaleur ponctuels

5.7.4.1 Généralités

5.7.4.1.1 Les *détecteurs de chaleur* ponctuels doivent être installés au *plafond*.

5.7.4.1.2 Les plages de température des *détecteurs de chaleur* ponctuels doivent être choisies selon le tableau 4.

5.7.4.2 Plafonds élevés

5.7.4.2.1 L'*espacement* des *détecteurs de chaleur* ponctuels doit être réduit conformément à la figure 15 pour les *plafonds* de 3000 à 9000 mm de hauteur.

Nota : Dans les zones à *plafonds* élevés (comme les atriums), on doit envisager d'utiliser des *détecteurs de fumée à faisceau* ou des *détecteurs à aspiration* pour permettre un meilleur accès pour l'entretien et les essais. On ne dispose pas de données pour les *plafonds* de plus de 9000 mm de hauteur, et par conséquent dans une telle installation, on doit respecter le type d'incendie, la vitesse de croissance, le jugement technique et les recommandations du fabricant. Pour plus de renseignements, se reporter au document NFPA 72, *National Fire Alarm Code – Appendix B, Fire Detector Applications*.

5.7.4.2.2 L'*espacement* des *détecteurs de chaleur* ponctuels doit être réduit selon le type de *plafond*, tel qu'il est indiqué au sous-alinéa 5.7.4.4, Construction à Poutre.

5.7.4.2.3 L'*espacement entre détecteurs* des *détecteurs de chaleur* ponctuels ne doit pas être réduit moins de 0,4 fois la hauteur du *plafond*.

5.7.4.3 Plafonds inclinés

5.7.4.3.1 Dans le cas des *plafonds* dont l'inclinaison est inférieure à 30°, tous les *détecteurs de chaleur* ponctuels doivent être espacés en fondant les calculs sur la *hauteur de plafond* au point le plus élevé de ce dernier, conformément à la figure 15. Dans le cas des *plafonds* dont l'inclinaison est supérieure à 30°, il faut déterminer l'espacement de tous les *détecteurs de chaleur* ponctuels, sauf ceux qui sont situés au point le plus élevé, en se fondant sur l'inclinaison moyenne. (Se reporter à la figure 15.)

5.7.4.4 Construction à Poutre

5.7.4.4.1 Les exigences applicables aux *plafonds ininterrompus* s'appliquent également aux *plafond à poutre apparente* si les pièces d'ossature ne se prolongent pas à plus de 100 mm sous le *plafond*, et les *détecteurs de chaleur* ponctuels doivent être installés conformément à l'alinéa 5.7.3, Espacement des détecteurs d'incendie ponctuels.

5.7.4.4.2 Lorsque les pièces d'ossature se prolongent à plus de 100 mm au-dessous du *plafond*, l'*espacement entre détecteurs* des *détecteurs de chaleur* ponctuels perpendiculaires à la pièce d'ossature doit équivaloir à un maximum de 66 % de l'espacement *entre détecteurs* admissible du *plafond lisse*, conformément à l'alinéa 5.6.3, Espacement des détecteurs d'incendie ponctuels. (Se reporter à la figure 16.)

Nota : Comme solution de rechange au sous-alinéa 5.7.4.4.2, l'*espacement des détecteurs de chaleur* ponctuels peut être fondé sur les calculs expliqués aux sous-alinéas 5.7.4.4.4 et 5.7.4.4.5.

5.7.4.4.3 Dans le cas où les pièces d'ossature se prolongent de plus de 450 mm sous le *plafond*, et qu'elles sont espacées à plus de 2400 mm entre leurs centres, chaque zone formée par les pièces d'ossature doit être traitée comme une zone distincte, conformément à l'alinéa 5.7.3, Espacement des détecteurs d'incendie ponctuels. (Se reporter à la figure 17.)

Nota 1 : Lorsque les faisceaux projettent à plus de 450 mm sous le *plafond* et à 2400 mm ou moins au centre, le sous-alinéa 5.7.4.4.2 s'applique.

Nota 2 : Comme solution de rechange au sous-alinéa 5.7.4.4.2, l'*espacement des détecteurs de chaleur* ponctuels peut être fondé sur les calculs expliqués aux sous-alinéas 5.7.4.4.4 et 5.7.4.4.5.

5.7.4.4.4 Les *détecteurs de chaleur* ponctuels doivent être situés dans chaque retrait de poutre (se reporter à la figure 18) lorsque :

- A Le rapport de la profondeur de la poutre (P) à la *hauteur de plafond* (H) est supérieur à 0,1.
- B Le rapport de l'espacement de la poutre (L) à la *hauteur de plafond* (H) est supérieur à 0,4.

5.7.4.4.5 Les *détecteurs de chaleur* ponctuels doivent être installés au bas des poutres (se reporter à la figure 18) lorsque :

- A Le rapport de la profondeur de la poutre (P) à la *hauteur de plafond* (H) est inférieur ou égal à 0,1.
- B Le rapport de l'espacement de la poutre (L) à la *hauteur de plafond* (H) est inférieur ou égal à 0,4.

5.7.4.4.6 L'*espacement des détecteurs de chaleur* ponctuels doit être réduit selon la *hauteur de plafond*, tel qu'il est indiqué au sous-alinéa 5.7.4.2, Hauteurs de plafond.

5.7.4.4.7 Les *détecteurs de chaleur* ponctuels ne doivent pas être montés sur des pièces d'ossature, sauf si l'espacement des pièces est inférieur à 300 mm, à moins qu'il n'en soit mentionné autrement dans la présente norme.

5.7.4.4.8 Toute pièce d'ossature qui se prolonge à la perpendiculaire des poutres ou des solives et qui se trouve à 300 mm du *plafond* doit être considérée comme étant une poutre.

5.7.4.4.9 Dans le cas où les pièces d'ossature et (ou) les solives se croisent perpendiculairement pour former un modèle « nid d'abeille » ou « réseau » où les mesures minimales des compartiments sont inférieures à 2400 mm en travers, le *détecteur de chaleur* ponctuel doit être monté au point d'intersection des pièces d'ossature et doit faire au maximum 66 % du détecteur du *plafond lisse* conformément à l'alinéa 5.7.3, Espacement des détecteurs d'incendie ponctuels.

5.7.5 Détecteurs de fumée ponctuels

5.7.5.1 Généralités

Nota : Se reporter à l'annexe A3.

5.7.5.1.1 Les *détecteurs de fumée* ponctuels peuvent être installés sur le mur, entre 100 et 300 mm du *plafond*, à partir du bord du détecteur. (Se reporter à la figure 19.)

5.7.5.1.2 L'*espacement des détecteurs de fumée* ponctuels n'a pas à être réduit selon la *hauteur de plafond*, mais il peut l'être selon les *plafond à poutre apparente*. Sur les *plafonds* ayant une hauteur supérieure à 3600 mm, l'*espacement des détecteurs de fumée* ponctuels doit être fondé sur le type d'incendie, la vitesse de croissance, le jugement technique et les recommandations du fabricant.

5.7.5.1.3 La zone protégée par un *détecteur de fumée* ponctuel ne doit pas excéder 83 m².

5.7.5.2 Construction à Poutre

5.7.5.2.1 Les exigences applicables aux *plafonds ininterrompus* s'appliquent également aux *plafond à poutre apparente* si les pièces d'ossature ne se prolongent pas à plus de 100 mm sous le *plafond*. De plus, les *détecteurs de fumée* ponctuels doivent être installés conformément à l'alinéa 5.7.3, *Espacement des détecteurs d'incendie ponctuels*.

5.7.5.2.2 Si les pièces d'ossature se prolongent à plus de 100 mm au-dessous du *plafond*, et si la *hauteur du plafond* est inférieure à 3600 mm, l'*espacement entre détecteurs des détecteurs de fumée* ponctuels perpendiculairement aux pièces d'ossature doit être égal à au plus 50 % de l'*espacement entre détecteurs* admissible du *plafond lisse*. (Se reporter à la figure 20.)

5.7.5.2.3 Dans le cas où les pièces d'ossature se prolongent de plus de 300 mm sous le *plafond*, et si la *hauteur du plafond* est supérieure à 3600 mm, chaque zone formée par les pièces d'ossature doit être traitée comme une zone distincte. (Se reporter à la figure 21.)

5.7.5.3 Puits d'escalier de sortie

5.7.5.3.1 Lorsqu'un *détecteur de fumée* ponctuel doit être installé dans un puits d'escalier de sortie conformément aux exigences du Code national du bâtiment du Canada, il doit l'être au point le plus élevé du puits.

5.7.5.3.2 Dans les puits d'escalier de sortie dont la hauteur est supérieure à 18 m, du point le plus bas au point le plus élevé, des *détecteurs de fumée* ponctuels supplémentaires doivent être installés tous les trois étages. (Se reporter à la figure 22.)

5.7.5.3.3 Les couloirs de sortie horizontaux intérieurs qui forment les puits d'escaliers de plus de 18 m de hauteur devront être équipés de *détecteurs de fumée* ponctuels selon les sous-alinéas 5.7.1.1 et 5.7.3.7, *Corridors*.

5.7.5.3.4 Lorsqu'il est impossible d'utiliser des *détecteurs de fumée* ponctuels en raison d'une température anormalement basse, sous 0 °C, des *détecteurs de chaleur* ponctuels appropriés à température fixe peuvent être installés.

5.7.5.4 Grands déplacements d'air et humidité

5.7.5.4.1 L'*espacement des détecteurs de fumée* ponctuels dans les zones comportant de grands déplacements d'air doit être conforme à la figure 23 et le *détecteur de fumée* ne doit pas être installé directement dans le flux de l'alimentation d'air.

5.7.5.4.2 Les *détecteurs de fumée* ponctuels qui sont installés dans les zones où l'humidité relative est supérieure à 93 % ou bien où la vitesse de l'air est supérieure à 1,5 m/s, doivent être *compatibles* avec de telles conditions.

5.8 DÉTECTEURS DE FUMÉE POUR CONDUITS D'AIR

5.8.1 Les *détecteurs de fumée* installés dans les conduits d'air ne doivent pas être employés en remplacement des mécanismes de protection à l'air libre.

5.8.2 Les *détecteurs de fumée* pour conduits d'air doivent être installés dans le conduit principal d'approvisionnement d'air, en aval du mélangeur, des filtres et du ventilateur. Lorsque des *détecteurs de fumée pour conduits d'air* ne peuvent pas être installés dans le conduit principal d'approvisionnement d'air, ils doivent l'être dans chacune des antennes, le plus en aval possible du ventilateur d'approvisionnement du mélangeur, des filtres et du ventilateur. (Se reporter à la figure 24.)

5.8.3 Si la vitesse de l'air dépasse 1,5 m/s, un *détecteur de fumée* doit être installé pour chaque 1,5 m² de surface de section de conduit.

5.8.4 Si la vitesse de l'air est inférieure à 1,5 m/s, un *détecteur de fumée* doit être installé pour chaque 0,5 m² de surface de section de conduit.

5.8.5 Les *détecteurs de fumée pour conduits d'air* doivent être solidement fixés au centre du conduit d'air, de manière à recevoir un échantillon représentatif de l'air, de l'une des manières suivantes :

- A Un montage rigide sur la paroi du conduit d'air, l'élément détecteur se prolongeant à l'intérieur du conduit.
- B Des tubes d'échantillonnage sur montage rigide, à l'extérieur du conduit, se prolongeant sur ce dernier.

5.8.6 Les *détecteurs de fumée pour conduits d'air* installés à l'extérieur d'un conduit utilisant des tubes d'échantillonnage, doivent permettre l'accès pour la vérification de l'écoulement d'air du conduit au *détecteur de fumée*.

5.8.7 L'emplacement des *détecteurs de fumée pour conduits d'air* doit être choisi de manière à donner accès à l'ensemble du projet. Au besoin, on doit installer des portes ou un panneau d'accès.

5.8.8 Les *détecteurs de fumée pour conduits d'air* doivent être installés dans des sections de conduit droites. (Se reporter à la figure 25.)

5.8.9 Si le *détecteur de fumée pour conduits d'air* est exposé à une circulation d'air positive et négative, les points d'entrée des conduits et toute autre ouverture du boîtier doivent être scellés. En guise de solution de rechange, il faut installer une plaque d'étanchéité spéciale entre la base du détecteur d'incendie et le boîtier. (Se reporter aux figures 7 et 8.)

5.9 DÉTECTEURS DE FUMÉE À FAISCEAU

5.9.1 L'emplacement et l'*espacement entre détecteurs* des *détecteurs de fumée à faisceau* doivent être conformes aux directives d'installation données par le fabricant.

Nota : On recommande d'installer le *détecteur de fumée à faisceau* près du plafond, sans obstructions, de sorte que la fumée et les autres gaz d'incendie passent par le *faisceau* lorsqu'ils montent vers le plafond.

5.9.2 Les *détecteurs de fumée à faisceau* doivent être montés près du *plafond* situé au-dessus d'un *plafond* à grillage ouvert si :

- A L'ouverture minimale du grillage est égale ou supérieure à 6 mm.
- B L'épaisseur du matériau n'est pas supérieure aux dimensions maximales de l'ouverture.
- C Les ouvertures constituent 70 % ou plus de la surface totale du matériau du plafond.

5.10 DÉTECTEURS D'ÉCHANTILLONNAGE D'AIR

5.10.1 L'emplacement et l'*espacement entre détecteurs* des *détecteurs d'échantillonnage d'air* doivent être conformes aux directives d'installation données par le fabricant.

5.10.2 Les réseaux à échantillonnage d'air doivent être conçus selon les principes rigoureux de la dynamique des fluides afin d'assurer un bon fonctionnement. Les détails de conception du réseau doivent comprendre les calculs indiquant les caractéristiques de l'écoulement du réseau de tuyauterie et ceux pour chaque point d'échantillonnage.

5.10.3 Les détecteurs d'échantillonnage doivent émettre un *signal de dérangement* quand le débit d'air est en dehors de la plage spécifiée par le fabricant. Les points d'échantillonnage et le filtre en ligne (le cas échéant) doivent être dégagés conformément aux instructions du fabricant.

5.10.4 Les réseaux de tuyaux d'échantillonnage d'air doivent :

- A Être étanches à l'air.
- B Être fixes de façon permanente.
- C Être visiblement étiquetés comme un tuyau d'échantillonnage de *détecteur de fumée*.
- D Porter des avertissements selon lesquels on ne doit pas déranger ni altérer le tuyau d'échantillonnage sur les points de changement de direction, de chaque côté du mur, sur les planchers ou les barrières semblables et à intervalles d'au plus 6000 mm sur la tuyauterie.

- E Être dotés de ports d'entrée d'au moins 100 mm à partir du mur ou du plafond.

5.11 DÉTECTEURS DE FLAMMES

5.11.1 Les *détecteurs de flammes* doivent être utilisés conformément aux recommandations données par le fabricant.

5.11.2 Les *détecteurs de flammes* doivent être espacés et placés de manière qu'aucun point nécessitant la détection dans la zone de danger ne soit obstrué ou ne se trouve à l'extérieur du champ de vision d'au moins un *détecteur de flammes*.

5.12 AUTRES DÉTECTEURS D'INCENDIE, Y COMPRIS LE TYPE INTÉGRÉ OU COMBINÉ

5.12.1 L'emplacement et l'*espacement* de ces autres *détecteurs d'incendie* doivent être fondés sur le principe de fonctionnement et selon une étude technique des conditions prévues en service, et conformément aux recommandations du fabricant.

5.12.2 Les autres *détecteurs* doivent être espacés en s'appuyant sur tous les facteurs qui tiennent compte de l'emplacement, de l'usage des locaux et des caractéristiques architecturales, mécaniques et d'autres risques d'incendie.

5.12.3 D'autres types de détecteurs d'incendie conformes aux exigences du Code national du bâtiment du Canada doivent être installés conformément aux alinéas applicables de la présente norme et aux recommandations du fabricant.

5.12.4 Les câbles de détecteur de chaleur linéaires doivent être installés conformément aux recommandations du fabricant.

5.13 DISPOSITIFS D'EXTRÉMITÉ DE LIGNE

5.13.1 Les dispositifs de fin de ligne nécessaires à la *supervision électrique* doivent être installés dans un boîtier distinct, à moins de 1800 mm au-dessus du niveau du plancher fini à partir du centre du dispositif et au-delà du dernier dispositif du circuit, ou ils doivent se terminer à un *poste de contrôle* ou à un *répondeur*.

5.13.2 Les dispositifs de fin de ligne desservant un seul *dispositif* peuvent être incorporés à ce *dispositif*.

5.13.3 Les dispositifs de fin de ligne doivent porter une étiquette d'identification indiquant la zone desservie qui est solidement fixée à la plaque-couvercle.

5.14 MODULES D'ISOLATION EN CAS DE DÉFAUT

5.14.1 Ce paragraphe s'applique à l'installation de *modules d'isolation en cas de défaut* tel que l'exige l'alinéa 4.2.10. (Se reporter aux figures 26-1, 26-2, 26-3 et 26-4.)

Nota : Si possible, les *modules d'isolation en cas de défaut* doivent être installés dans une pièce électrique coupe-feu.

5.14.2 Les *modules d'isolation en cas de défaut* doivent être utilisés à l'entrée et à la sortie de chaque zone d'alarme incendie, tel que l'exige le Code national du bâtiment du Canada.

Nota : L'alinéa 5.14.2 s'applique aux *dispositifs* situés dans les zones décrites ci-dessus, qui peuvent comprendre entre autres les *dispositifs* mécaniques de surveillance qui desservent les autres *aires de plancher*. Par exemple, les *indicateurs de débit* des systèmes à gicleurs ou les *détecteurs de fumée* pour conduits d'air des systèmes CVC qui desservent les autres étages ou aires de plancher sont considérés comme faisant partie de la même zone précisée à l'alinéa 5.14.2, et ils n'ont pas besoin d'être isolés en cas de défaut.

5.14.3 Exception faite de ce qui est décrit à l'alinéa 5.14.4, les *modules d'isolation en cas de défaut* doivent être situés dans un boîtier distinct, de façon à être visibles et accessibles en tout temps, et au-delà du dernier dispositif de la *liaison de données* qui dessert cette *aire de plancher*.

5.14.4 Les *modules d'isolation en cas de défaut* intégrés à un *dispositif* doivent être installés conformément aux exigences qui se rapportent à ce dernier.

Nota : Les *dispositifs* comprenant un *module d'isolation en cas de défaut* qui sont conformes à l'alinéa 5.14.2 n'ont pas besoin d'un *module d'isolation en cas de défaut* dédié.

5.14.5 Lorsqu'il y a une porte coupe-feu, les *modules d'isolation en cas de défaut* exigés par l'alinéa 5.14.2 doivent être installés de chaque côté de cette porte.

5.14.6 Les *modules d'isolation en cas de défaut* installés des deux côtés d'une porte coupe-feu doivent être décalés à l'horizontale d'au moins 400 mm, et ils ne doivent pas être placés sur le même espacement de poteaux.

5.14.7 Lorsqu'il n'y a pas de porte coupe-feu entre chaque zone d'alarme incendie prescrite par le Code national du bâtiment du Canada, un seul *module d'isolation en cas de défaut* doit être utilisé pour isoler les zones d'une même *aire de plancher*.

Nota : Cet alinéa est applicable aux grands *bâtiments* horizontaux. Par exemple, les entrepôts, les centres commerciaux, les usines, etc.

5.14.8 Les *modules d'isolation en cas de défaut* desservant un seul dispositif dans un puits d'escalier ou un vide technique vertical doivent être installés du côté de l'*aire de plancher*.

Nota : Les *modules d'isolation en cas de défaut* ne sont pas obligatoires du côté du puits d'escalier ou du vide technique vertical.

5.14.9 Les *modules d'isolation en cas de défaut* doivent porter une étiquette sur la plaque-couvercle ou le *dispositif*. L'étiquette doit être visible après l'installation. Lorsque des

dispositifs comprenant des *modules d'isolation en cas de défaut* sont utilisés conformément à l'alinéa 5.14.2, le premier *dispositif* entrant et le dernier *dispositif* sortant de chaque zone d'alarme incendie doit être identifié.

5.15 INTERCONNEXION À LA CENTRALE DE RÉCEPTION D'ALARME INCENDIE

5.15.1 Le câble d'interconnexion qui relie le *poste de contrôle* ou le *répondeur* de l'alarme incendie à la *centrale de réception d'alarme* incendie doit être conforme à la norme CAN/ULC-S561, Installation et services – systèmes et centrales de réception d'alarme incendie. Se reporter à l'annexe E, Découpage des responsabilités, pour obtenir des exemples de découpage des responsabilités.

TABLEAUX

TABLEAU 1 RENDEMENT DE LA LIAISON DE DONNÉES

(Référence : Glossaire, Liaison de données, tableau 3)

CONDITION DE FONCTIONNEMENT ANORMALE D'UNE LIAISON DANS UN MÊME EMPLACEMENT	LIAISON DE DONNÉES		
	TYPE A	TYPE B	TYPE C
Circuit unique ouvert	S	T	S
Circuit de mise à la terre unique	S	S	S
Court-circuit entre deux fils	T	T	S1
Court-circuit entre deux fils et mise à la terre	T	T	S1
Circuit ouvert et mise à la terre	S	T	S
Perte de communication	T	T	T

LÉGENDE

T = Indication de défektivité au *poste de contrôle*
 S = Indication de défektivité au *poste de contrôle* et capacité de réception d'alarme durant le fonctionnement anormal
 S = Indication de défektivité au *poste de contrôle* et capacité de réception d'alarme durant le fonctionnement anormal (au-delà de la section défective de la liaison)

TABLEAU 2 TEMPS DE RÉPONSE POUR LES POSTES DE CONTRÔLE ET LES RÉPONDEURS

(Référence : Alinéas 3.1.10, 3.1.11 et 4.1.7, tableau 3)

SORTIE	FONCTION- NEMENT DU PREMIER CIRCUIT D'ENTRÉE (s)	FONCTION- NEMENT DU CIRCUIT D'ENTRÉE SUBSÉQUENT (s)
<i>Dispositifs à signal sonore et dispositifs à signal visuel</i>	10	10
Interconnexion au poste de transmission de signaux	10	Sans objet
Début de la séquence du dispositif de déclenchement	10	Sans objet
Annonce	10	10
<i>Poste central d'alarme et de contrôle</i>	10	10
<i>Circuit auxiliaire</i>	10	30
<i>Signal de dérangement</i>	90	90

Nota 1 : Aux fins de la mise à l'essai du *temps de réponse*, le fonctionnement du circuit d'entrée est déterminé par le fonctionnement d'un dispositif de contact ou le fonctionnement d'un moyen indiquant la condition d'alarme en mode verrouillé d'un *détecteur de fumée* (p. ex. le fonctionnement d'une DEL locale).

Nota 2 : Dans les pires conditions de charge, les circuits de sortie doivent fonctionner dans les limites de temps prévues.

Nota 3 : L'activation manuelle des contrôles pour le téléavertisseur et le choix d'alarme doit avoir une indication confirmant le fonctionnement du circuit de sortie en 5 s au maximum. L'opérateur doit recevoir en moins d'une seconde le signal que la fonction a été demandée.

TABLEAU 3 CAPACITÉS DES SYSTÈMES EMPLOYANT DES LIAISONS DE DONNÉES DANS UN MÊME BÂTIMENT

(Référence : Alinéas 4.2.3, 4.2.4 et 4.3.1)

APPLICATION DE LA LIAISON DE DONNÉES	NOMBRE MAXIMAL DE DISPOSITIFS ACTIFS ET DE DISPOSITIFS D'APPUI		
	TYPE A*	TYPE B*	TYPE C*
<p style="text-align: center;">PARTIE I</p> <p style="text-align: center;">CHAQUE DISPOSITIF ADRESSABLE (LIAISON DE DONNÉES) PROVENANT D'UN POSTE DE CONTRÔLE OU D'UN RÉPONDEUR</p> <p style="text-align: center;">Se reporter aux nota 1, 3 et 4</p>	300**	200**	300**
**Nota : Cela comprend tous les dispositifs adressables du CIRCUIT.			
<p style="text-align: center;">PARTIE II</p> <p style="text-align: center;">LIAISON DE DONNÉES DU RÉSEAU INTER-RELIANT LES POSTES DE CONTRÔLE, RÉPONDEURS OU LES CENTRES D'AFFICHAGE ET DE CONTRÔLE</p> <p style="text-align: center;">Se reporter aux nota 1, 2, 4 et 5</p>	Non permis (Se reporter au nota 5)	Non permis (Se reporter au nota 5)	1000***
***Nota : Cela comprend tous les dispositifs adressables du RÉSEAU.			
<p style="text-align: center;">PARTIE III</p> <p style="text-align: center;">LIAISON DE DONNÉES DU RÉSEAU À GRANDE ÉCHELLE INTER-RELIANT LES POSTES DE CONTRÔLE, LES RÉPONDEURS OU LES CENTRES D'AFFICHAGE ET DE CONTRÔLE À TITRE DE RÉSEAU À GRANDE ÉCHELLE, CONFORMÉMENT AU PARAGRAPHE 4.3, RÉSEAUX À GRANDE ÉCHELLE.</p> <p style="text-align: center;">Se reporter aux nota 1, 4 et 5</p>	Non permis (Se reporter au nota 5)	Non permis (Se reporter au nota 5)	Illimité***
***Nota : Cela comprend tous les dispositifs adressables du RÉSEAU.			
Nota général : Se reporter au tableau 1 pour la sélection du genre de câblage de <i>liaison de données</i> le plus applicable montrée dans ce tableau, selon le rendement correspondant.			
*Se reporter au Glossaire, section 2, pour les définitions des <i>liaisons de données type A, B et C</i> .			
Nota 1 : Se reporter aux figures 2-1 à 2-5 pour des exemples des parties I, II et III.			
Nota 2 : Si ces limites sont dépassées, se reporter au paragraphe 4.3, Réseaux à grande échelle.			
Nota 3 : Si ces limites sont dépassées dans une seule <i>liaison de données</i> , d'autres liaisons doivent être ajoutées.			
Nota 4 : Se reporter également aux autres facteurs limitant comme le temps de réponse (tableau 2), les exigences du Code national du bâtiment en matière de localisation de zones, ainsi que les besoins en <i>modules d'isolation en cas de défaut</i> (paragraphe 4.2, Liaisons de données).			
Nota 5 : Les <i>liaisons de données type A ou B</i> sont autorisées pour la communication réseau dédiée aux <i>annonciateurs</i> .			

TABLEAU 4
CHOIX DE LA TEMPÉRATURE DES DÉTECTEURS DE CHALEUR

(Référence : Sous-alinéa 5.7.4.1.2)

CLASSIFICATIONS DE TEMPÉRATURE	PLAGES DE TEMPÉRATURE DU DÉTECTEUR (°C)	TEMPÉRATURES MAXIMALES DU PLAFOND (°C)
Faible	39 – 57	28
Ordinaire	58 – 79	47
Intermédiaire	80 – 121	69
Élevée	122 – 162	111
Très élevée	163 – 204	152

TABLEAU 5
LUMIÈRE PRESCRITE POUR LES DISPOSITIFS MURAUX À SIGNAL VISIBLE SELON DES PIÈCES DE DIMENSIONS DIFFÉRENTES

(Référence : Sous-alinéas 5.4.5.4, 5.4.5.5, 5.4.5.6. et 5.4.5.8)

COUVERTURE MAXIMALE (m)	LUMIÈRE MINIMALE PRESCRITE, CANDELA (INTENSITÉ EFFECTIVE)		
	Une lumière par zone	Deux lumières par zone	Quatre lumières par zone
6,10 x 6,10	15	Non permis	Non permis
8,53 x 8,53	30	15	Non permis
9,14 x 9,14	34	15	Non permis
12,2 x 12,2	60	30	15
13,7 x 13,7	75	60	30
15,2 x 15,2	94	60	30
16,5 x 16,5	110	60	30
18,3 x 18,3	135	95	30
21,3 x 21,3	184	95	60
24,4 x 24,4	240	135	60
27,4 x 27,4	304	185	95
30,5 x 30,5	375	240	95
33,5 x 33,5	455	240	135
36,6 x 36,6	540	305	135
39,6 x 39,6	635	375	185

TABLEAU 6
LUMIÈRE PRESCRITE POUR LES DISPOSITIFS À SIGNAL VISIBLE INSTALLÉS
AU PLAFOND SELON DES PIÈCES DE DIMENSIONS DIFFÉRENTES

(Référence : Sous-alinéa 5.4.5.9)

COUVERTURE MAXIMALE (m)	LUMIÈRE MINIMALE PRESCRITE, CANDELA (INTENSITÉ EFFECTIVE)	
	Hauteur d'installation maximale (m)	Une lumière
6,10 x 6,10	3	15
9,14 x 9,14	3	30
12,2 x 12,2	3	60
15,2 x 15,2	3	95
6,10 x 6,10	6	30
9,14 x 9,14	6	45
12,2 x 12,2	6	80
15,2 x 15,2	6	115
6,10 x 6,10	9	55
9,14 x 9,14	9	75
12,2 x 12,2	9	115
15,2 x 15,2	9	150

TABLEAU 7
ESPACEMENT ENTRE DÉTECTEURS DANS LES CORRIDORS POUR LES
DISPOSITIFS À SIGNAL VISIBLE MURAUX ET INSTALLÉS AU PLAFOND

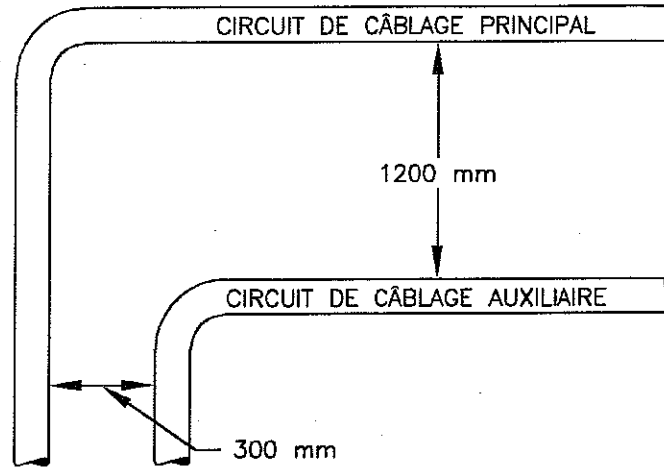
(Référence : Sous-alinéa 5.4.5.12)

LONGUEUR DU CORRIDOR (m)	DISPOSITIFS À SIGNAL VISUEL D'AU MOINS 15 cd
0 – 9	1
10 – 40	2
41 – 70	3
71 – 100	4
101 – 130	5
131 – 160	6

FIGURES

FIGURE 1-1
SÉPARATION DES CIRCUITS DE CÂBLAGE

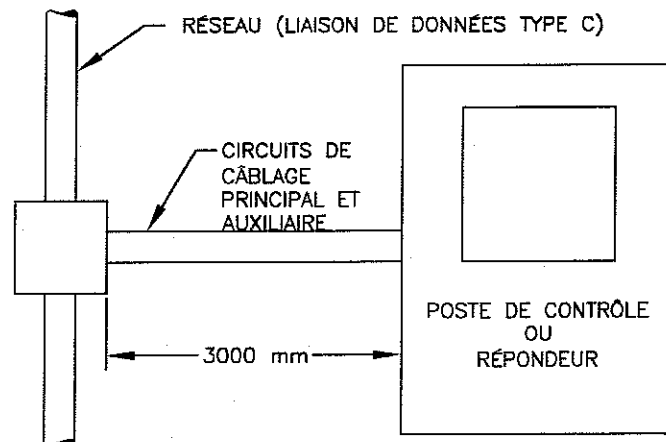
(Référence : Sous-alinéa 3.3.1.3)



Nota : Dans un *circuit de classe A*, les circuits de *liaisons de données type A et C*, et les circuits de câblage principaux et auxiliaires doivent être séparés d'au moins 300 mm lorsqu'ils sont installés à la verticale, et d'au moins 1200 mm à l'horizontale. Se reporter aux figures 1-2 à 1-4 pour connaître les exceptions.

FIGURE 1-2
SÉPARATION DES CIRCUITS DE CÂBLAGE : EXCEPTION A

(Référence : Sous-alinéa 3.3.1.3-A; figure 1-1)

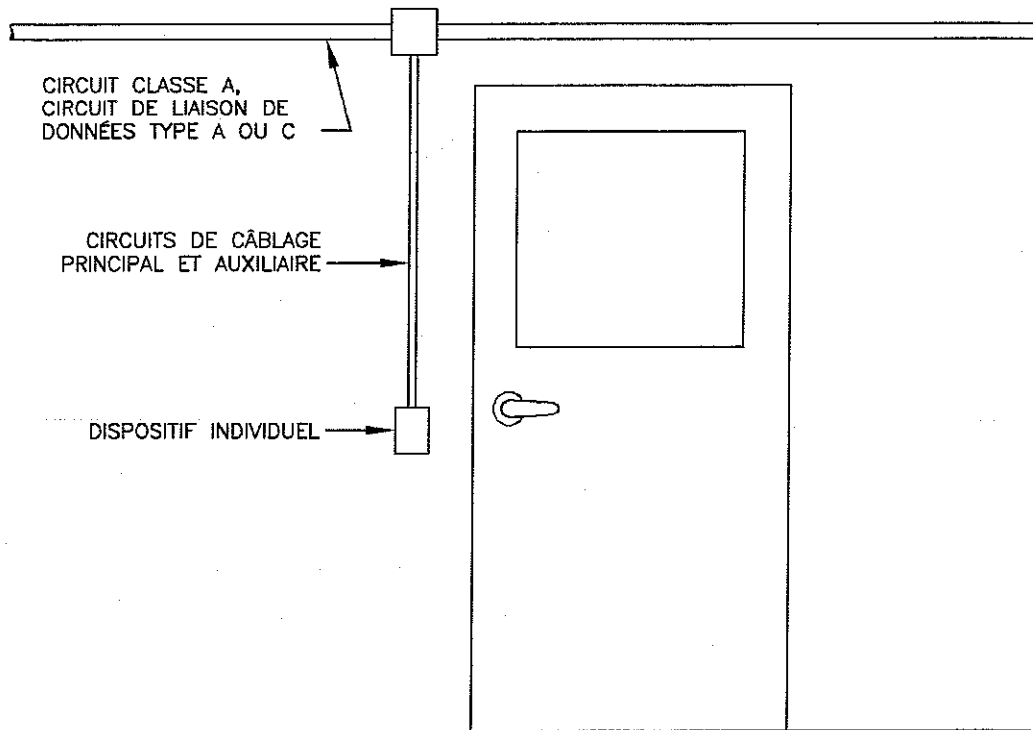


Exception A (se reporter aussi à la figure 1-1) : La distance entre l'entrée et la sortie des conducteurs principal et de reprise dans les boîtiers des *dispositifs*, du *poste de contrôle* et de *répondeur* ne doit pas excéder 3 m.

**FIGURE 1-3
SÉPARATION DES CIRCUITS DE CÂBLAGE : EXCEPTION A**

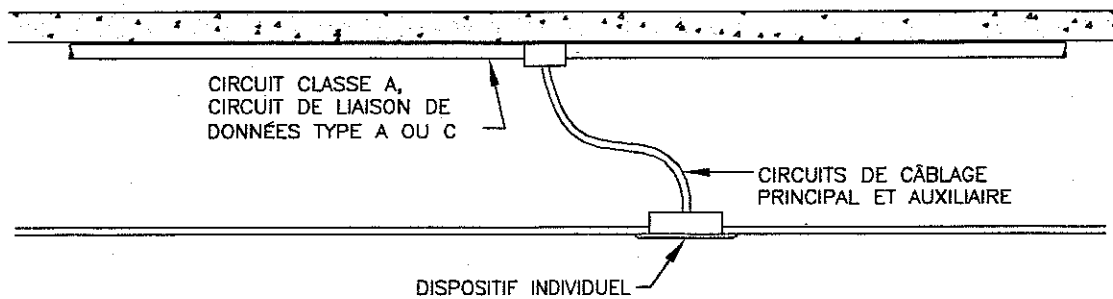
(Référence : Sous-alinéa 3.3.1.3-B, figure 1-1)

EXEMPLE 1



Exception B (se reporter aussi à la figure 1-1) : Le conduit/chemin simple est dirigé dans les *dispositifs* individuels.

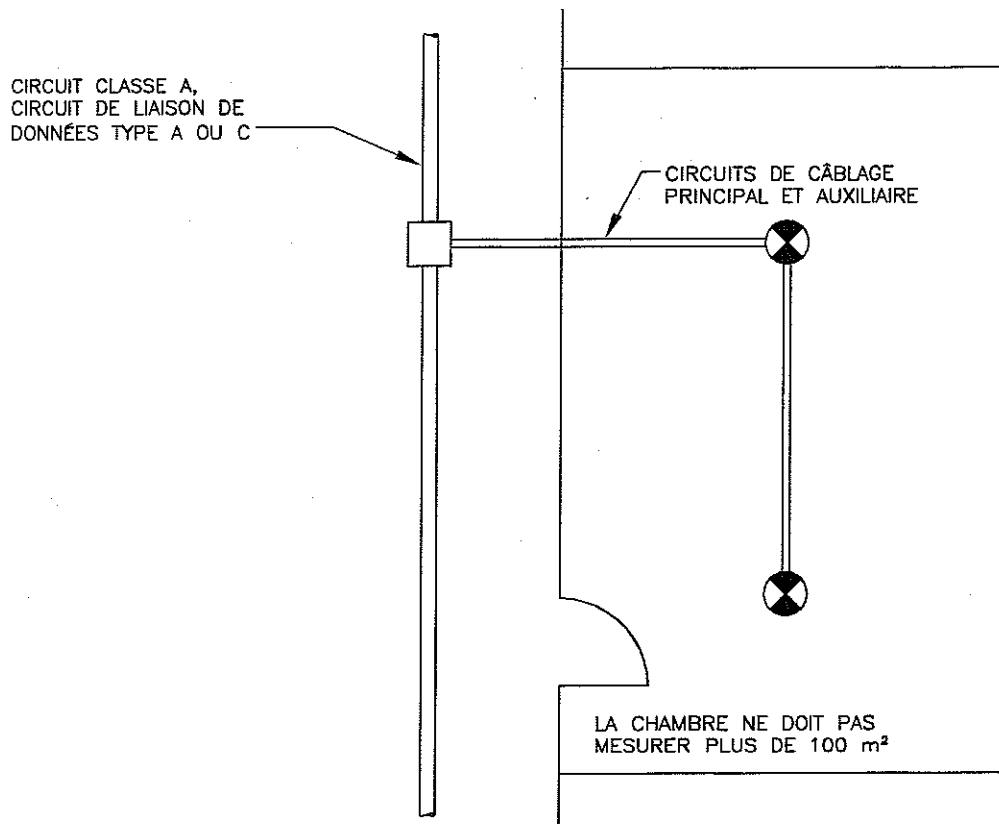
EXEMPLE 2



Exception B (se reporter aussi à la figure 1-1) : Le conduit/chemin simple est dirigé dans les *dispositifs* individuels.

FIGURE 1-4 SÉPARATION DES CIRCUITS DE CÂBLAGE : EXCEPTION C

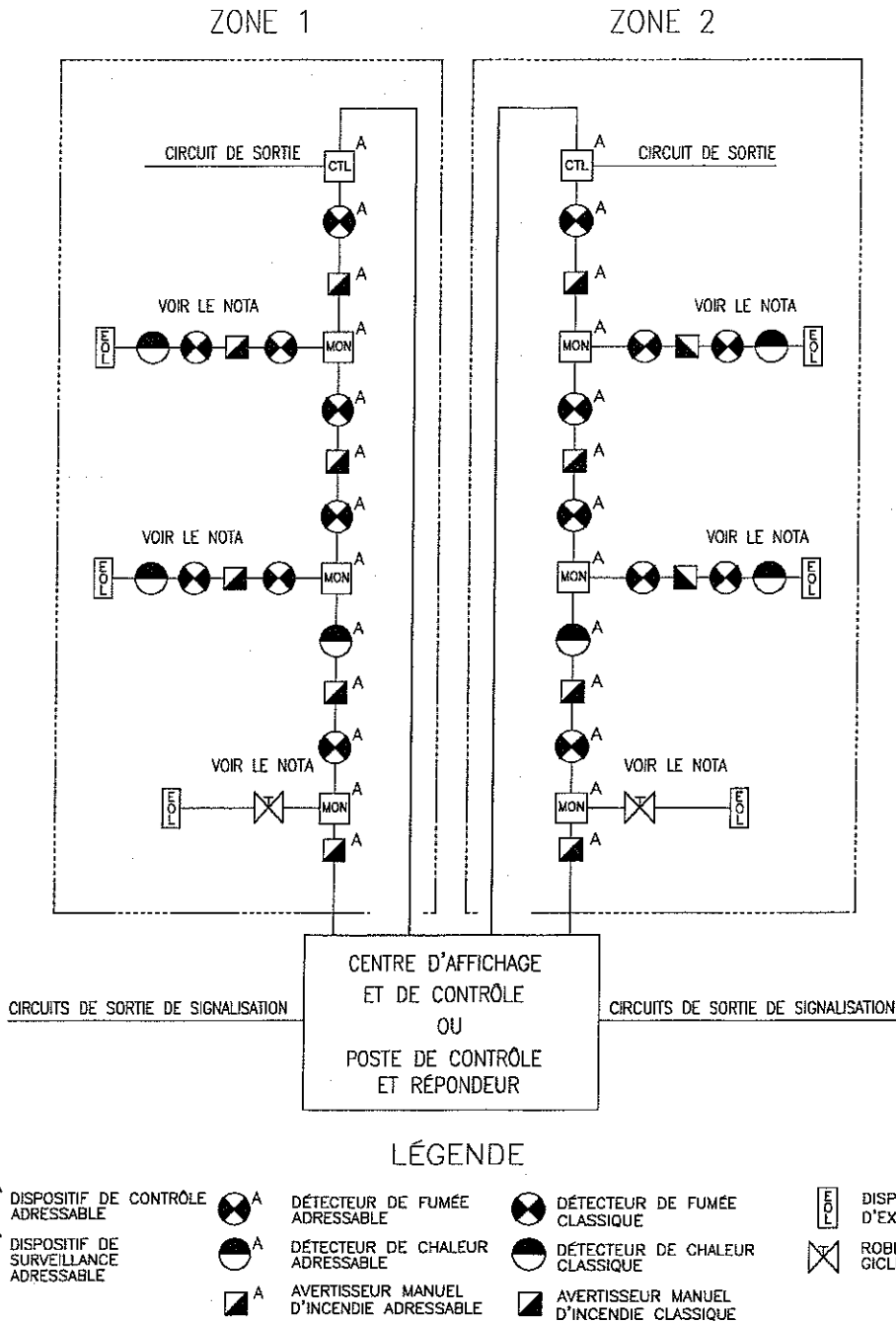
(Référence : Sous-alinéa 3.3.1.3-C, figure 1-1)



Exception C (se reporter aussi à la figure 1-1) : Le conduit/chemin simple est dirigé dans les *dispositifs* multiples qui sont installés dans une seule pièce mesurant moins de 100 m².

FIGURE 2-1
CAPACITÉ DES DISPOSITIFS ADRESSABLES CONNECTÉS AUX LIAISONS DE
DONNÉES : EXEMPLE DU TABLEAU 3, PARTIE I, LIAISON DE DONNÉES TYPE A*

(Référence : Alinéa 4.2.4-A, tableau 3)

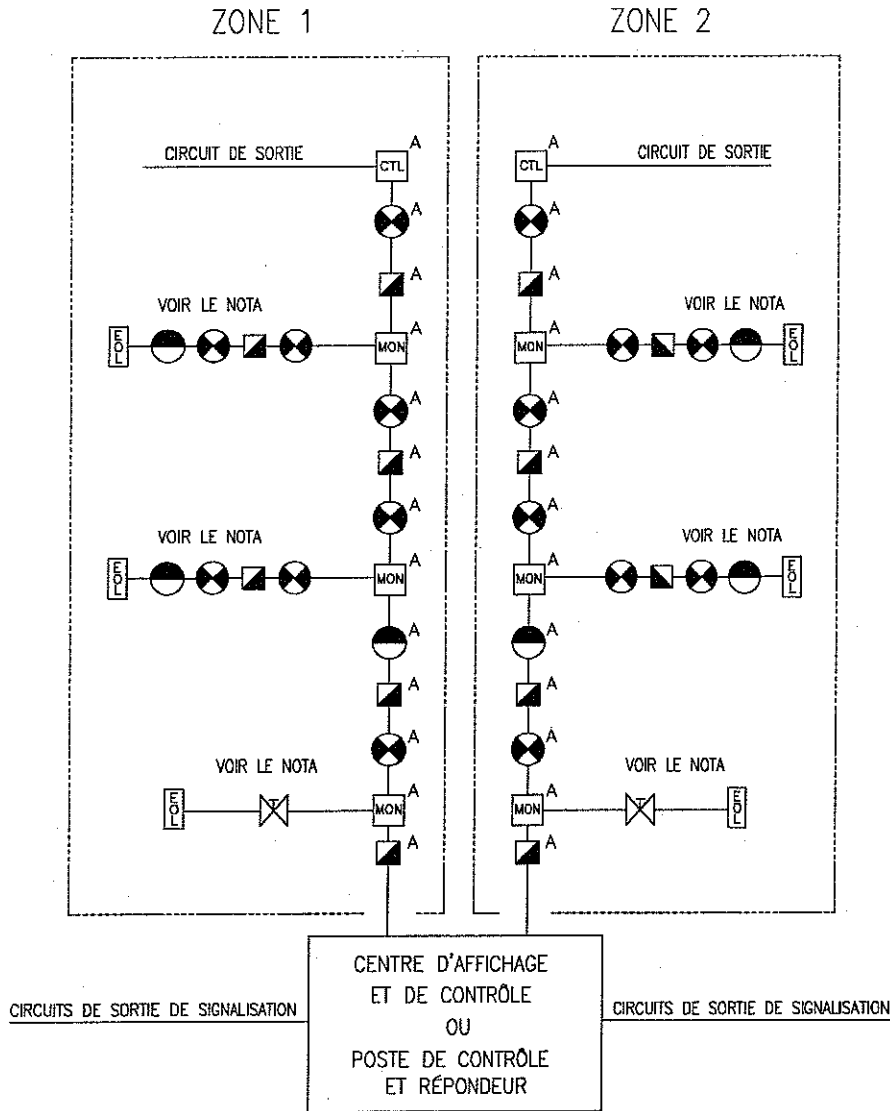


*Une ou plusieurs liaisons de données peuvent être utilisées. L'exemple montre deux liaisons de données, avec un maximum de 300 dispositifs actifs et d'appui pour chaque liaison de données type A.

Nota : Les dispositifs classiques ne doivent pas être pris en compte dans la détermination de la capacité maximale de la liaison de données.

FIGURE 2-2
CAPACITÉ DES DISPOSITIFS ADRESSABLES CONNECTÉS AUX LIAISONS DE
DONNÉES : EXEMPLE DU TABLEAU 3, PARTIE I, LIAISON DE DONNÉES TYPE B*

(Référence : Alinéa 4.2.4-A, tableau 3)



LÉGENDE

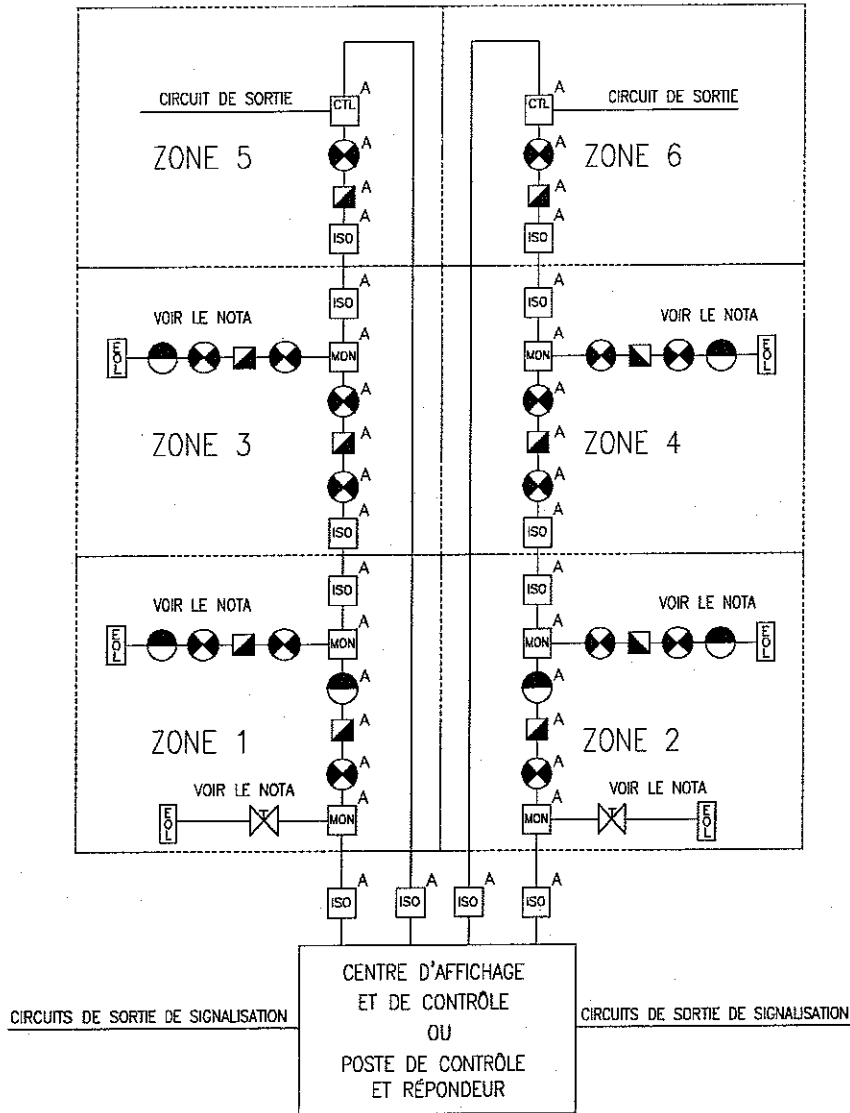
- | | | | |
|--|--|---|---------------------------------|
| CTL ^A DISPOSITIF DE CONTRÔLE ADRESSABLE | DÉTECTEUR DE FUMÉE ADRESSABLE | DÉTECTEUR DE FUMÉE CLASSIQUE | DISPOSITIF D'EXTREMITÉ DE LIGNE |
| MON ^A DISPOSITIF DE SURVEILLANCE ADRESSABLE | DÉTECTEUR DE CHALEUR ADRESSABLE | DÉTECTEUR DE CHALEUR CLASSIQUE | ROBINET DU GICLEUR |
| | AVERTISSEUR MANUEL D'INCENDIE ADRESSABLE | AVERTISSEUR MANUEL D'INCENDIE CLASSIQUE | |

*Une ou plusieurs liaisons de données peuvent être utilisées. L'exemple montre deux liaisons de données, avec un maximum de 200 dispositifs actifs et d'appui pour chaque liaison de données type B.

Nota : Les dispositifs classiques ne doivent pas être pris en compte dans la détermination de la capacité maximale de la liaison de données.

FIGURE 2-3
CAPACITÉ DES DISPOSITIFS ADRESSABLES CONNECTÉS AUX LIAISONS DE
DONNÉES : EXEMPLE DU TABLEAU 3, PARTIE I, LIAISON DE DONNÉES TYPE C*

(Référence : Alinéa 4.2.4-A, tableau 3)



LÉGENDE

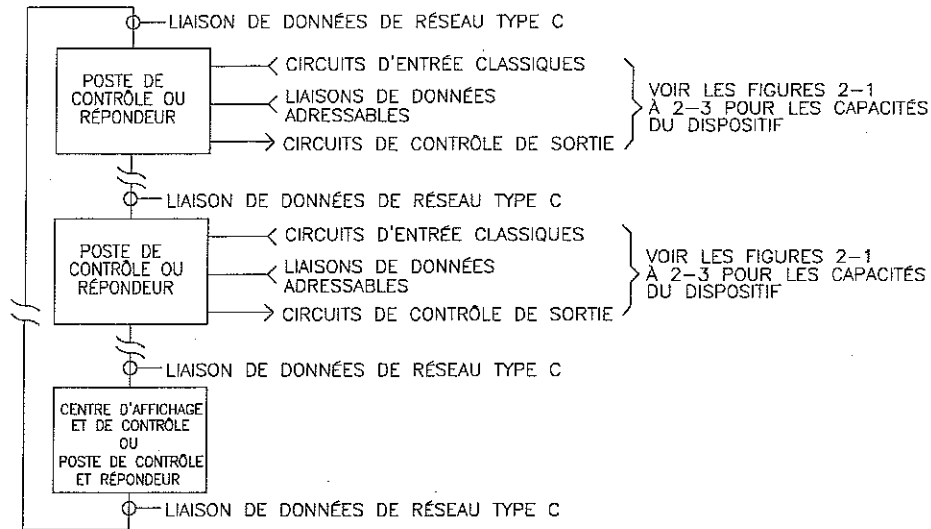
- | | | | |
|--|--|---|---------------------------------|
| CTL ^A DISPOSITIF DE CONTRÔLE ADRESSABLE | DÉTECTEUR DE FUMÉE ADRESSABLE | DÉTECTEUR DE FUMÉE CLASSIQUE | DISPOSITIF D'EXTRÉMITÉ DE LIGNE |
| MGN ^A DISPOSITIF DE SURVEILLANCE ADRESSABLE | DÉTECTEUR DE CHALEUR ADRESSABLE | DÉTECTEUR DE CHALEUR CLASSIQUE | ROBINET DU GICLEUR |
| ISO ^A ISOLATEUR ADRESSABLE | AVERTISSEUR MANUEL D'INCENDIE ADRESSABLE | AVERTISSEUR MANUEL D'INCENDIE CLASSIQUE | |

*Une ou plusieurs liaisons de données peuvent être utilisées. L'exemple montre deux liaisons de données, avec un maximum de 300 dispositifs actifs et d'appui pour chaque liaison de données type C.

Nota : Les dispositifs classiques ne doivent pas être pris en compte dans la détermination de la capacité maximale de la liaison de données.

FIGURE 2-4
LIAISONS DE DONNÉES DE RÉSEAU INTER-RELIANT LES POSTES DE CONTRÔLE OU LES RÉPONSEURS : EXEMPLE DU TABLEAU 3, PARTIE II, LIAISON DE DONNÉES TYPE C

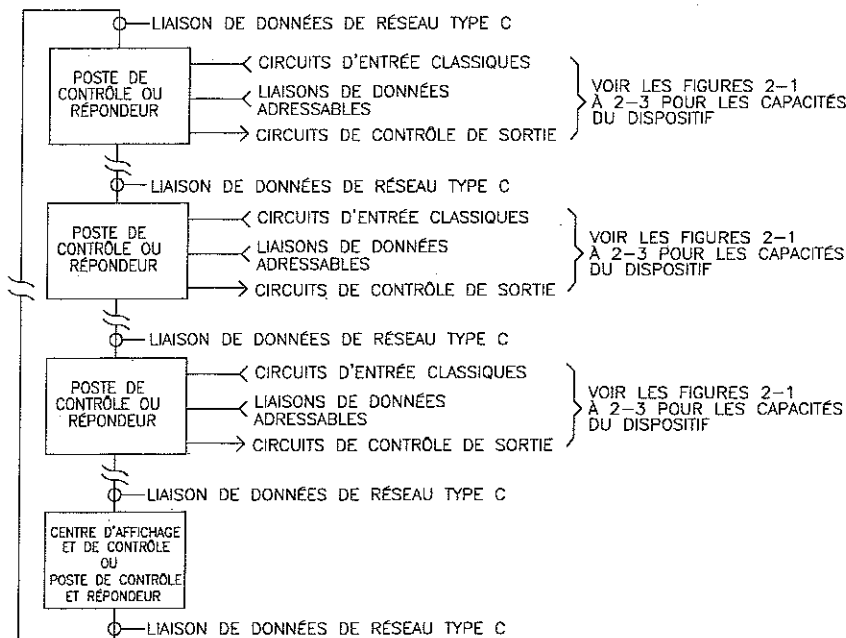
(Référence : Alinéa 4.2.4-B, tableau 3)



Nota : Maximum de 1000 *dispositifs actifs* et *d'appui* sur le réseau.

FIGURE 2-5
LIAISONS DE DONNÉES DE RÉSEAU INTER-RELIANT LES POSTES DE CONTRÔLE OU RÉPONSEURS : EXEMPLE DU TABLEAU 3, PARTIE III, LIAISON DE DONNÉES TYPE C

(Référence : Alinéa 4.2.4-C, tableau 3)



Nota : Réseau illimité lorsqu'il est conforme au paragraphe 4.3, Réseaux à grande échelle

FIGURE 3 ESPACEMENT DANS LA PIÈCE DES DISPOSITIFS MURAUX À SIGNAL VISUEL

(Référence : Sous-alinéas 5.4.5.5, 5.4.5.6 et 5.4.5.8)

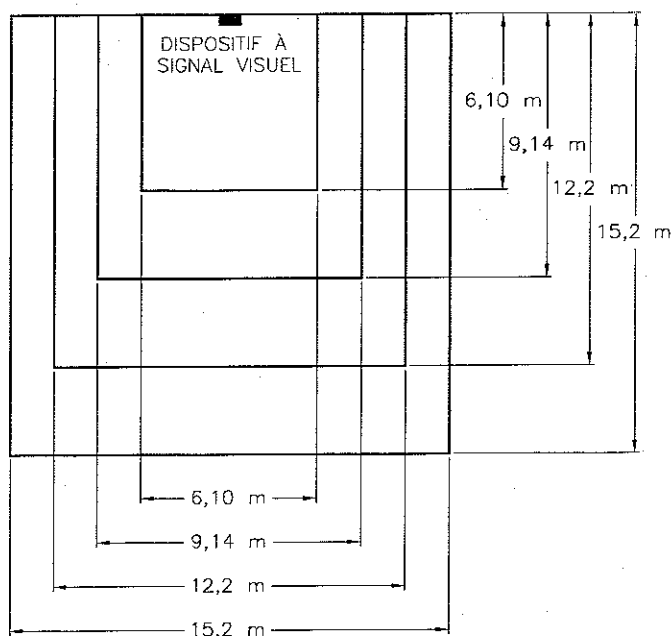
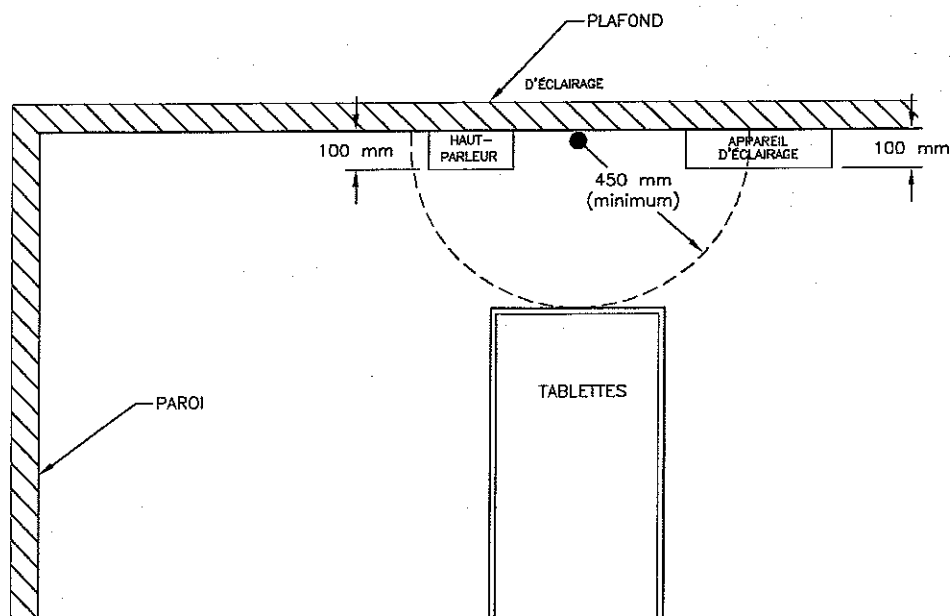


FIGURE 4 INSTALLATION DES DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS

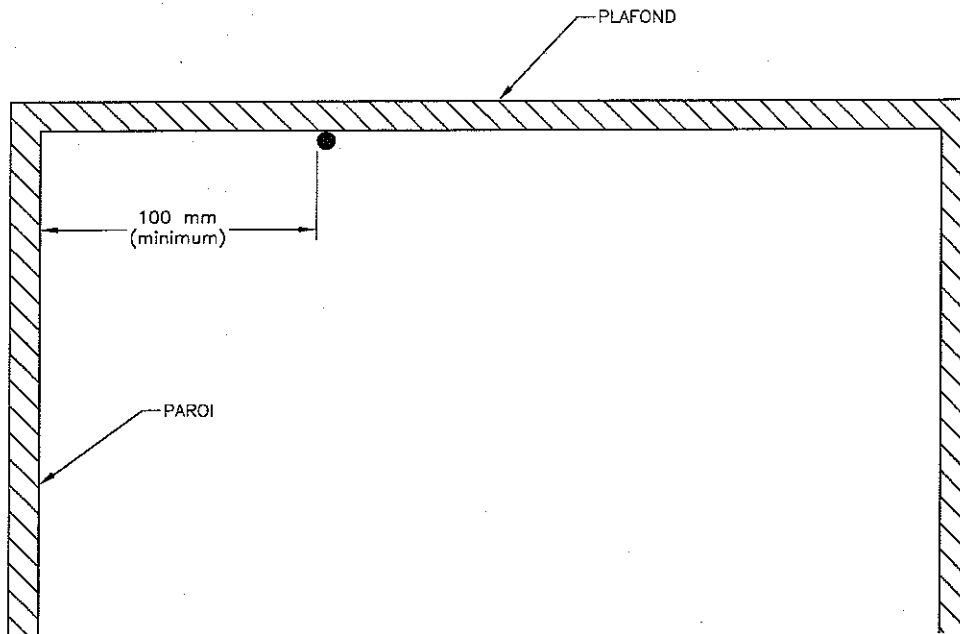
(Référence : Sous-alinéas 5.7.2.2 et 5.7.3.6.1)



● - DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS

FIGURE 5 INSTALLATION DES DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS

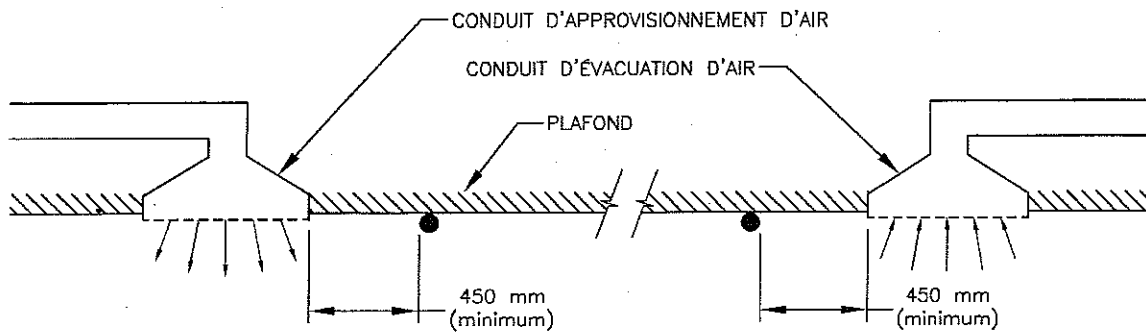
(Référence : Sous-alinéa 5.7.2.3)



● — DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS OU D'ASPIRATION

FIGURE 6 INSTALLATION DES DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS

(Référence : Sous-alinéa 5.7.2.4)



● — DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS

FIGURE 7 INSTALLATION DES DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS ET DES DÉTECTEURS DE FUMÉE POUR CONDUITS D'AIR : PLÉNUM – PLANCHER/TOIT

(Référence : Sous-alinéa 5.7.2.5 et alinéa 5.8.9)

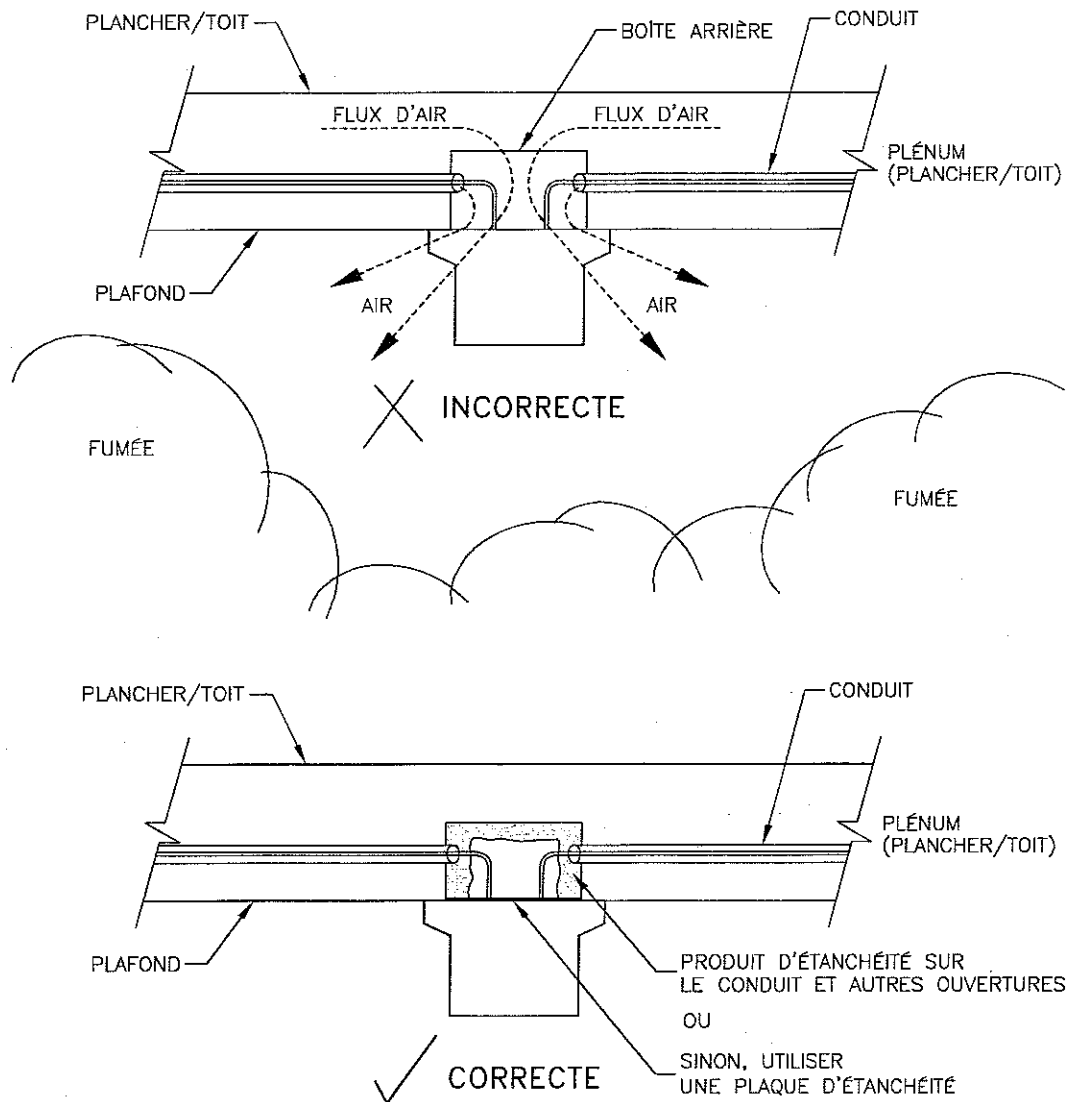


FIGURE 8
INSTALLATION DES DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS ET DES
DÉTECTEURS DE FUMÉE POUR CONDUITS D'AIR : SANS PLÉNUM –
PLANCHER/TOIT

(Référence : Sous-alinéa 5.7.2.5 et alinéa 5.8.9)

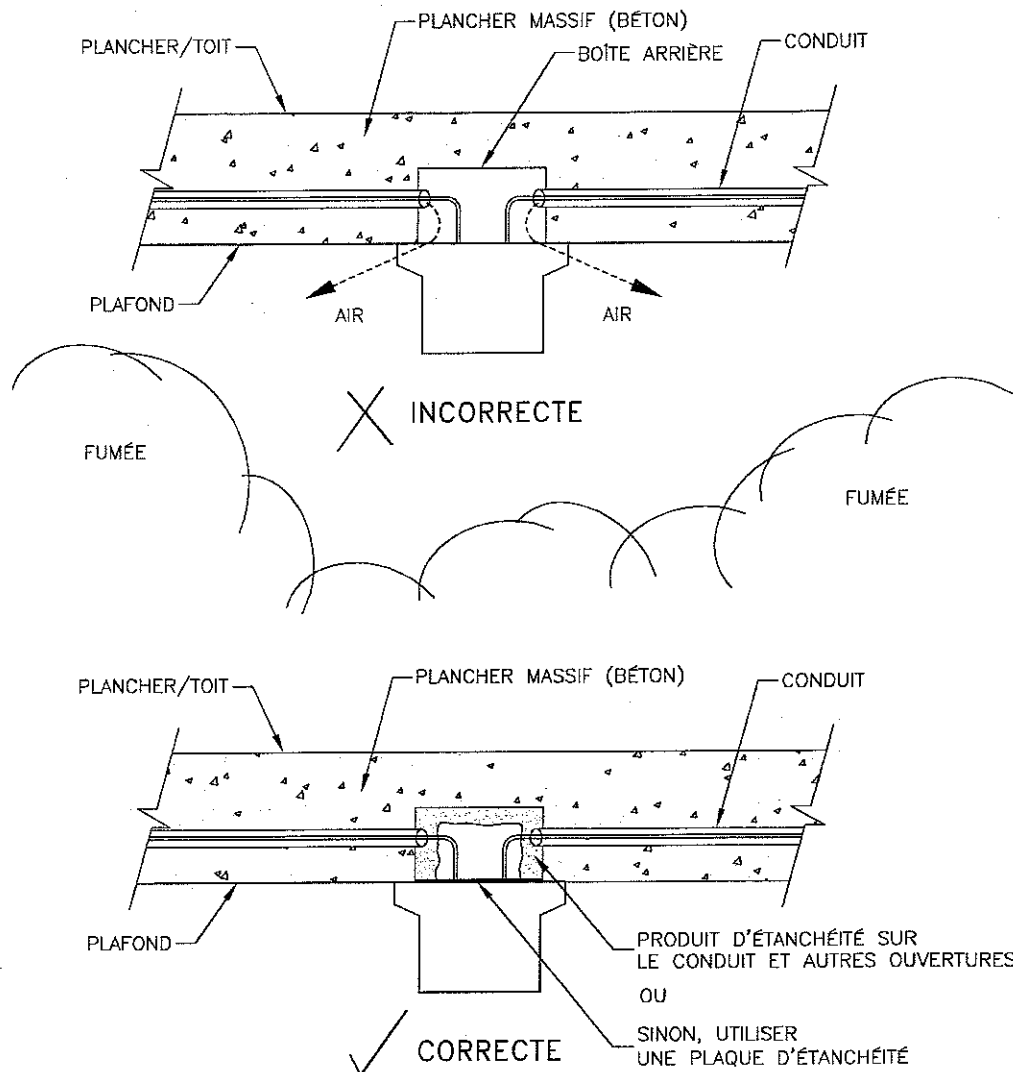
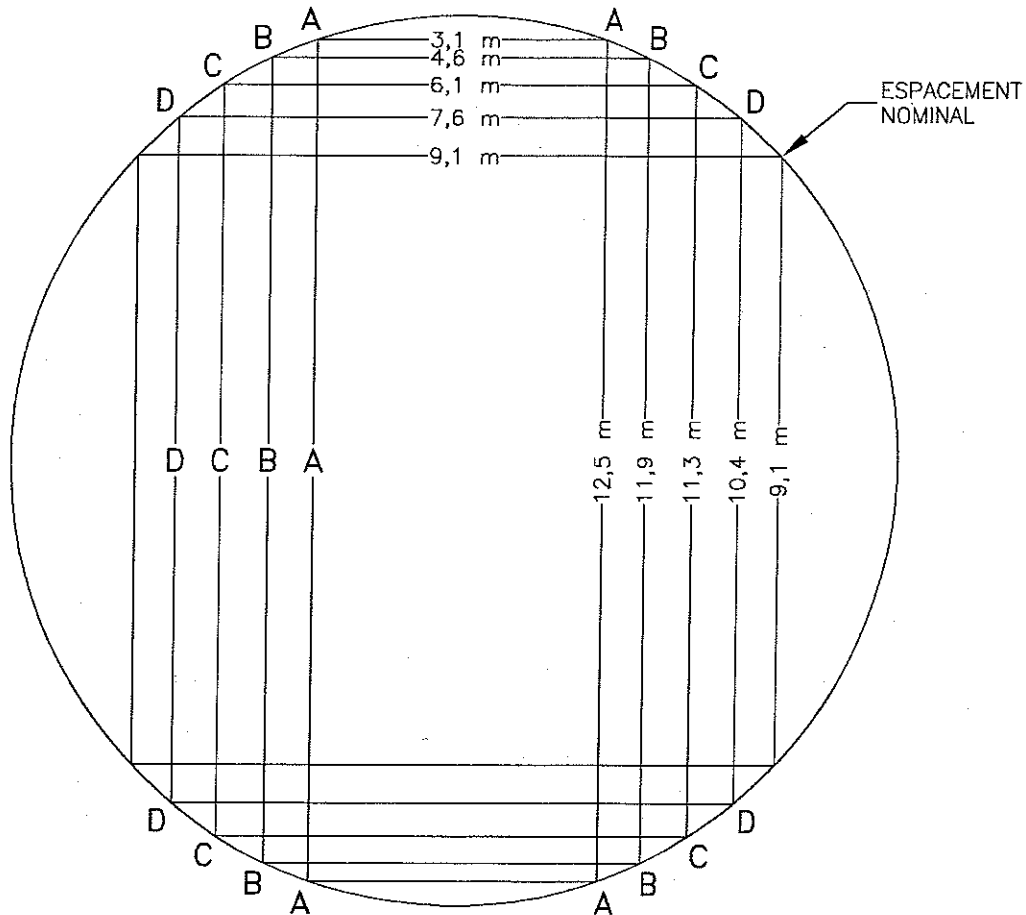


FIGURE 9 ESPACEMENT DES DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS SUR PLAFOND PLAT – AIRES RECTANGULAIRES

(Référence : Sous-alinéas 5.7.3.1.2 et 5.7.3.7.1)

LES EXEMPLES S'APPLIQUENT À UN DÉTECTEUR DE 83 m²



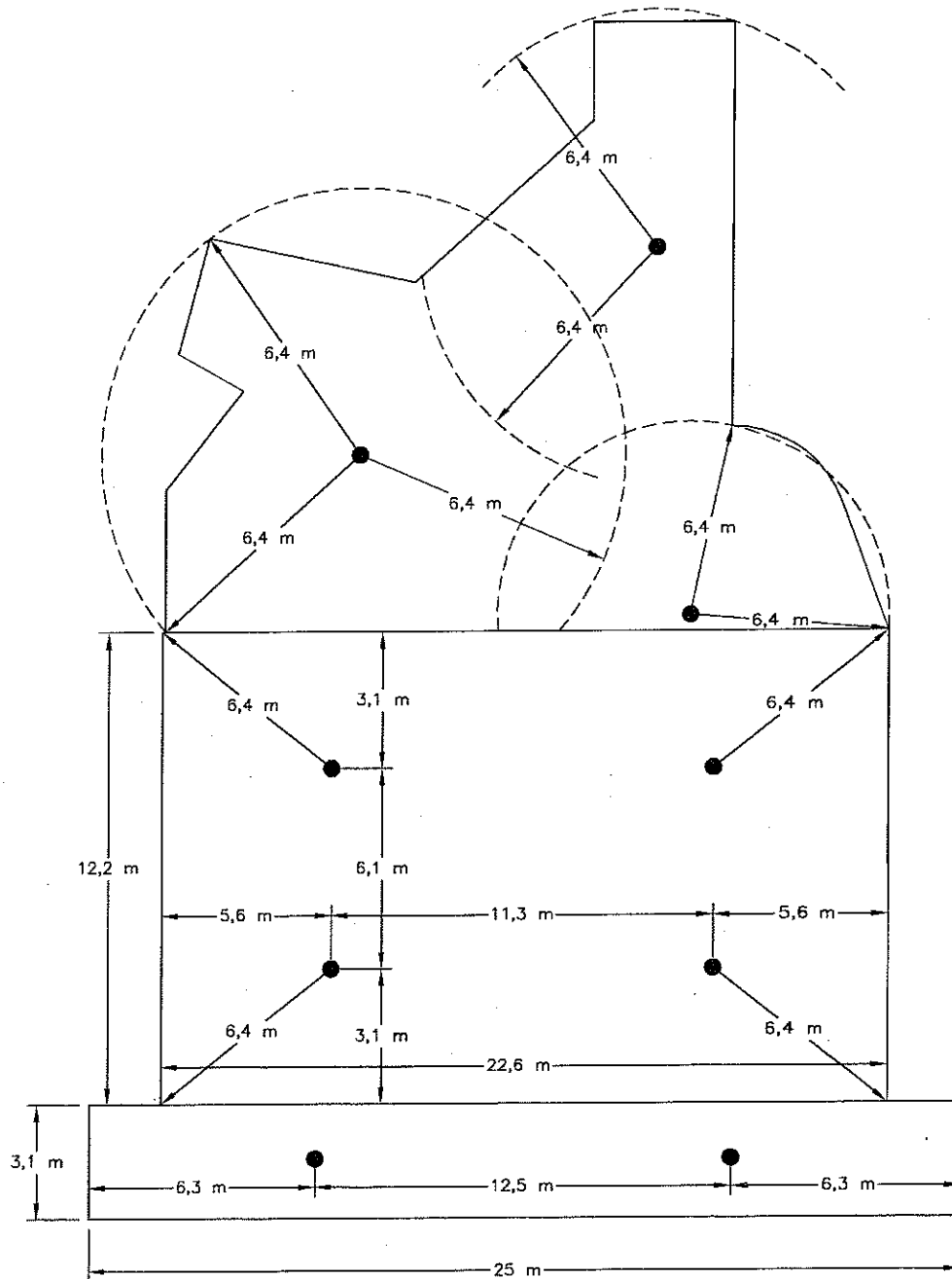
L'AIRE INDIQUÉE CI-DESSOUS EST ÉQUIVALENTE À L'ESPACEMENT NOMINAL :

- Rectangle A : 3,1 m x 12,5 m = 38,75 m²
- Rectangle B : 4,6 m x 11,9 m = 54,74 m²
- Rectangle C : 6,1 m x 11,3 m = 68,93 m²
- Rectangle D : 7,6 m x 10,4 m = 79,04 m²

FIGURE 10
DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS TYPES
PLANS DES ESPACEMENTS DES DÉTECTEURS POUR LES AIRES
IRRÉGULIÈRES

(Référence : Sous-alinéa 5.7.3.1.3)

LES EXEMPLES S'APPLIQUENT À UN DÉTECTEUR DE 83 m²



● - DÉTECTEUR DE FUMÉE PONCTUEL OU DÉTECTEUR DE CHALEUR PONCTUEL

FIGURE 11 ESPACEMENT DES DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS SUR PLAFOND À PIGNON

(Référence : Sous-alinéa 5.7.3.2.1)

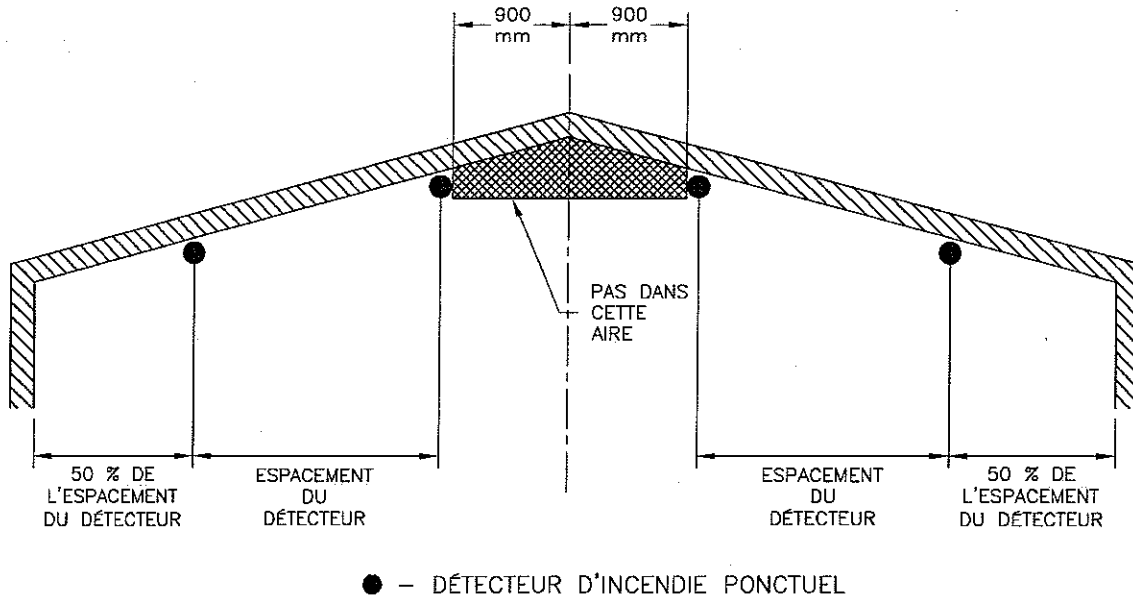


FIGURE 12 ESPACEMENT DES DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS SUR PLAFOND EN APPENTIS

(Référence : Sous-alinéa 5.7.3.3.1)

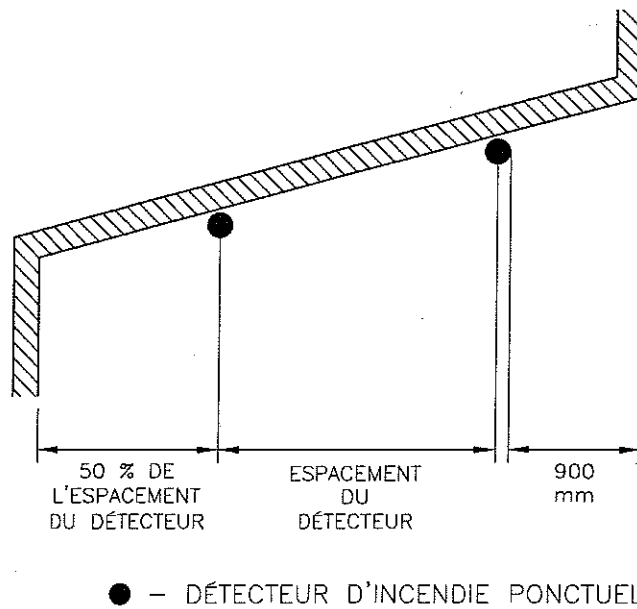


FIGURE 13
ESPACEMENT DES DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS : GALERIES, MEZZANINES ET BALCONS INTÉRIEURS

(Référence : Sous-alinéa 5.7.3.5.1)

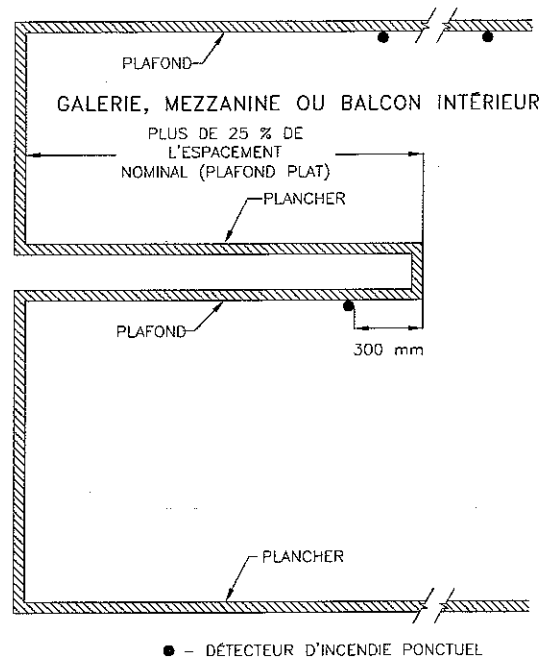


FIGURE 14
ESPACEMENT DES DÉTECTEURS D'INCENDIE PONCTUELS : GALERIES, MEZZANINES ET BALCONS INTÉRIEURS

(Référence : Sous-alinéa 5.7.3.5.2)

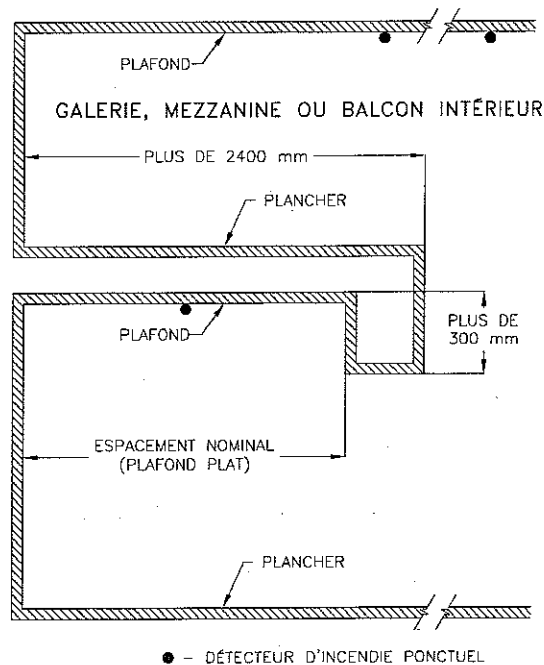


FIGURE 15 DÉTECTEUR DE CHALEUR PONCTUEL : HAUTEUR DU PLAFOND ET COUVERTURE

(Référence : Sous-alinéas 5.7.4.2.1 et 5.7.4.3.1)

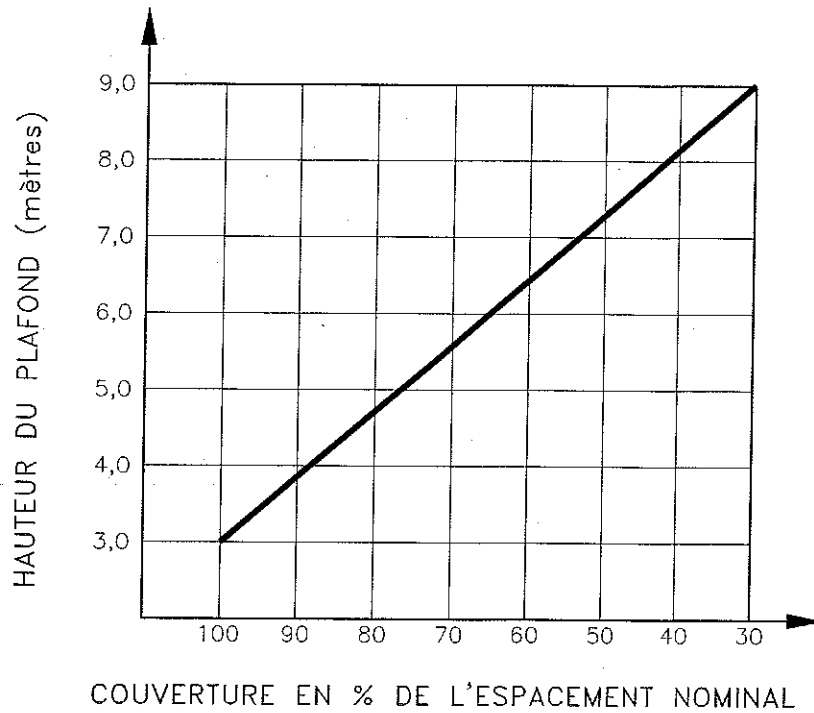


FIGURE 16 DÉTECTEURS DE CHALEUR PONCTUELS

(Référence : Sous-alinéa 5.7.4.4.2)

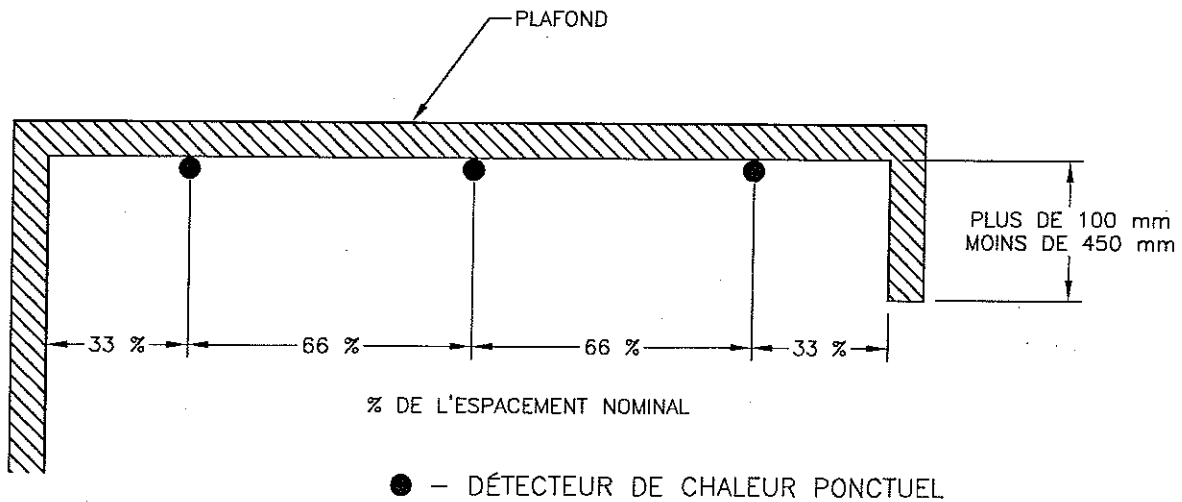


FIGURE 17 DÉTECTEURS DE CHALEUR PONCTUELS

(Référence : Sous-alinéa 5.7.4.4.3)

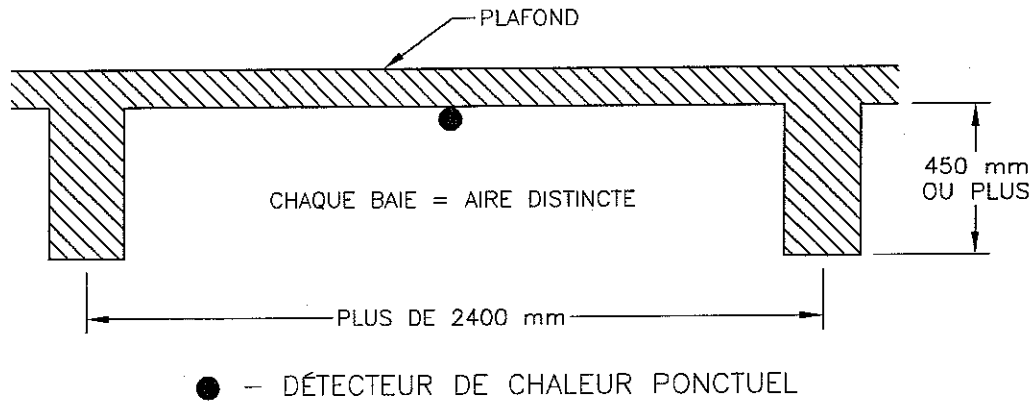
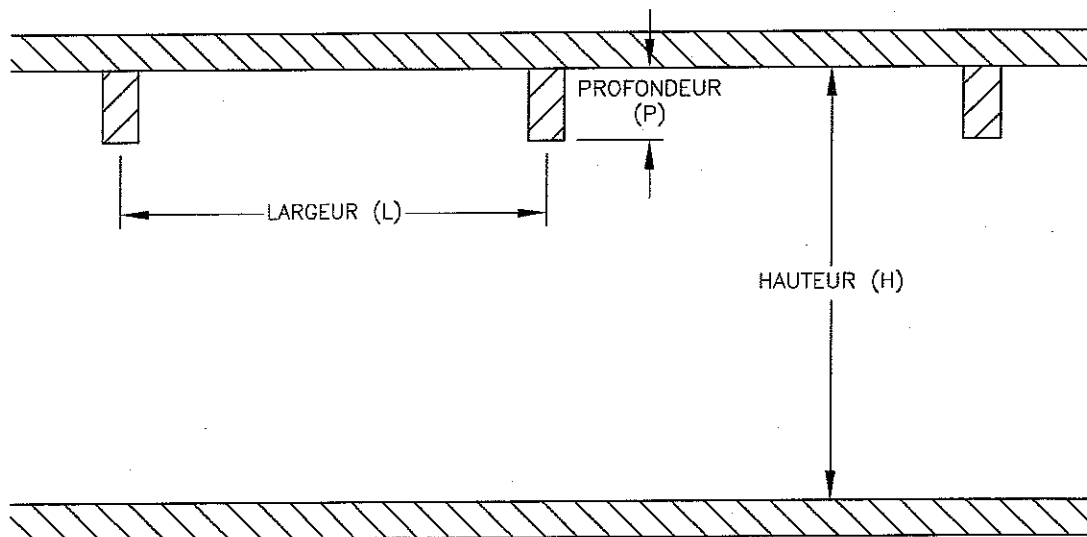


FIGURE 18 DÉTECTEURS DE CHALEUR PONCTUELS

(Référence : Sous-alinéas 5.7.4.4.4 et 5.7.4.4.5)

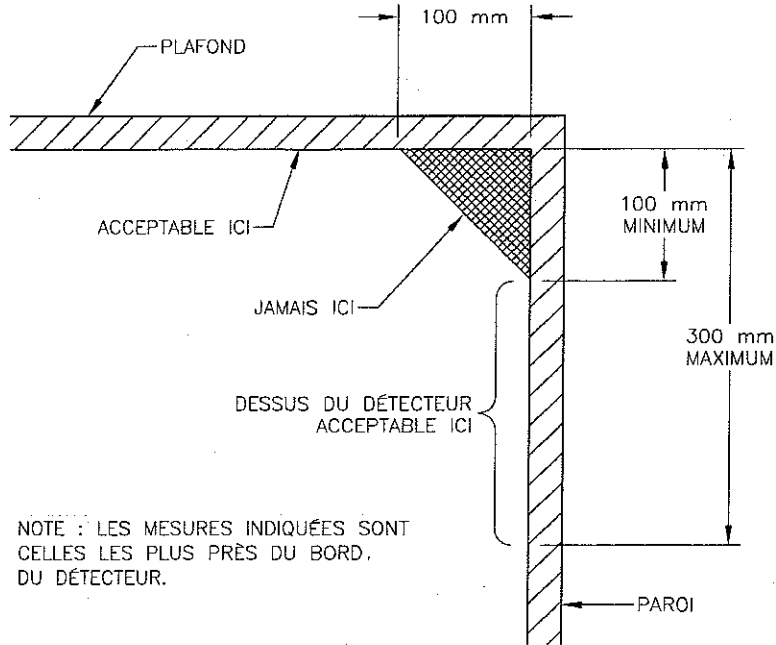


Nota 1 : Si $P : H > 0,1$ et $L : H > 0,4$, les *détecteurs de fumée* ponctuels doivent être situés dans chaque retrait de poutre.

Nota 2 : Si $P : H \leq 0,1$ ou $L : H \leq 0,4$, les *détecteurs de fumée* ponctuels doivent être situés au bas des poutres.

**FIGURE 19
INSTALLATION DES DÉTECTEURS DE FUMÉE PONCTUELS**

(Référence : Sous-alinéa 5.7.5.1.1)



**FIGURE 20
ESPACEMENT DES DÉTECTEURS DE FUMÉE PONCTUELS**

(Référence : Sous-alinéa 5.7.5.2.2)

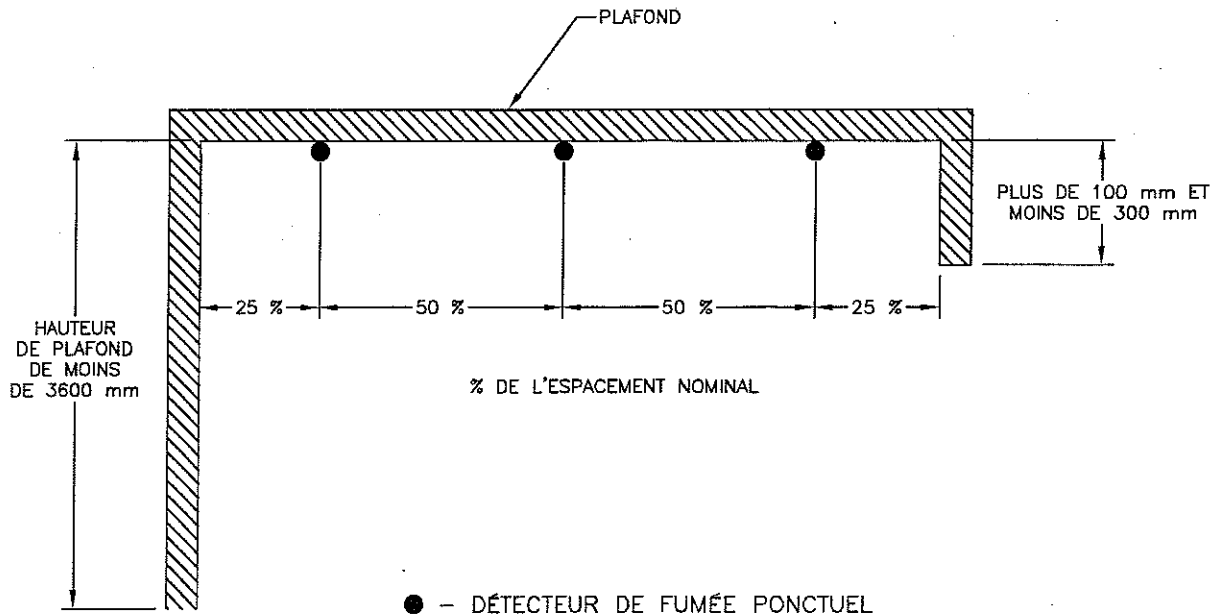


FIGURE 21 ESPACEMENT DES DÉTECTEURS DE FUMÉE PONCTUELS

(Référence : Sous-alinéa 5.7.5.2.3)

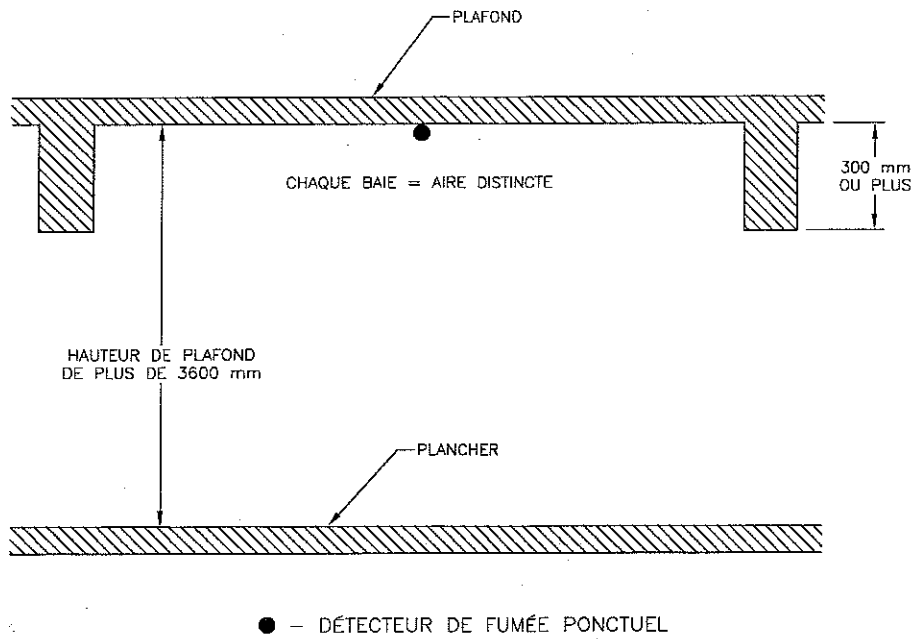


FIGURE 22 INSTALLATION DES DÉTECTEURS DE FUMÉE PONCTUELS DANS LES PUIITS D'ESCALIER DE SORTIE

(Référence : Sous-alinéa 5.7.5.3.2)

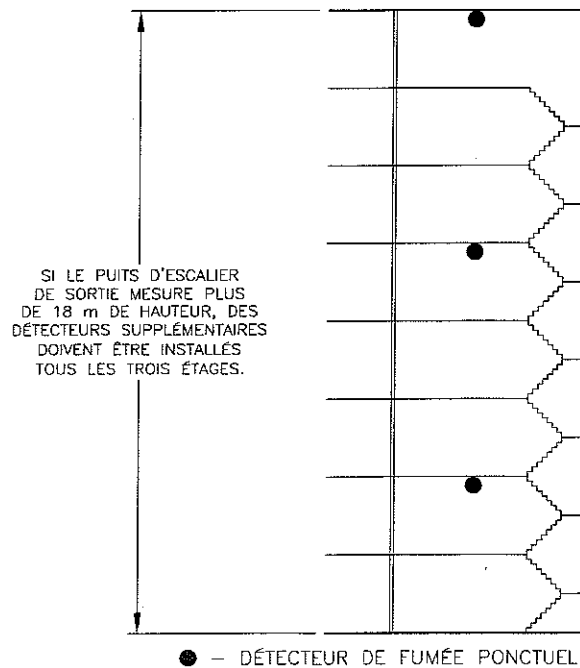
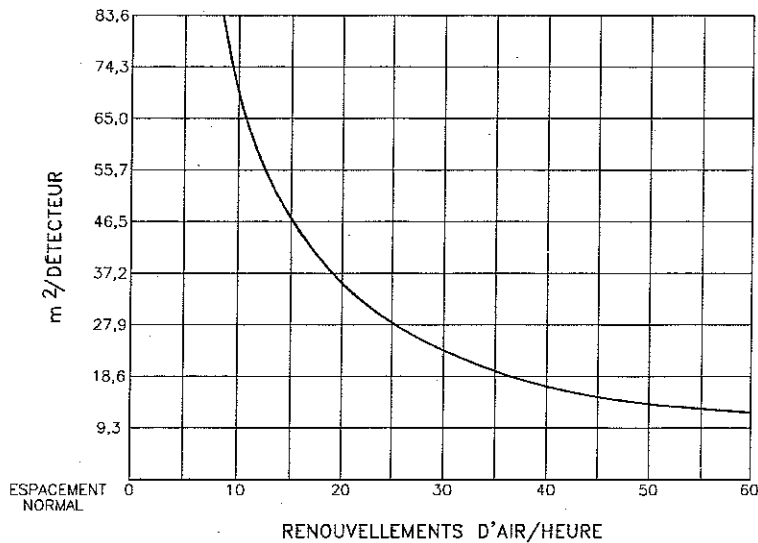


FIGURE 23 INSTALLATION DES DÉTECTEURS DE FUMÉE PONCTUELS DANS LES ZONES COMPORTANT DE GRANDS DÉPLACEMENTS D'AIR

(Référence : Sous-allinéa 5.7.5.4.1)

Zone à grand mouvement d'air (ne pas utiliser pour les espaces sous le plancher ou au-dessus du
plafond)



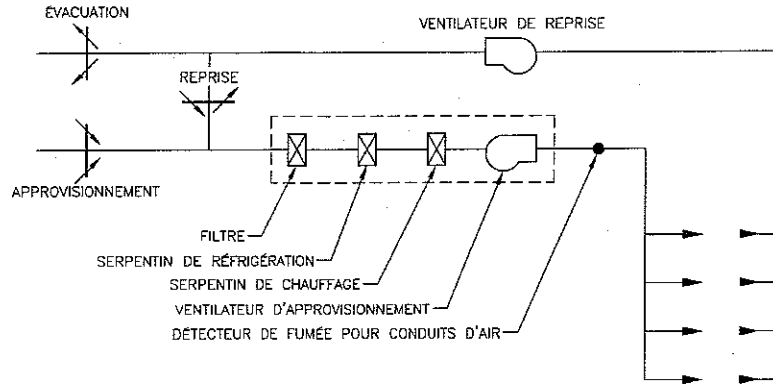
Espacement des détecteurs de fumée ponctuels selon le mouvement d'air

Renouvellements d'air/heure	m ² /détecteur
6	83,61
6,7	83,61
7,5	83,61
8,6	81,29
10	69,68
12	58,06
15	46,45
20	34,84
30	23,23
60	11,61

FIGURE 24
INSTALLATION DES DÉTECTEURS DE FUMÉE POUR CONDUITS D'AIR

(Référence : Alinéa 5.8.2)

INSTALLATION N° 1



OU
INSTALLATION N° 2

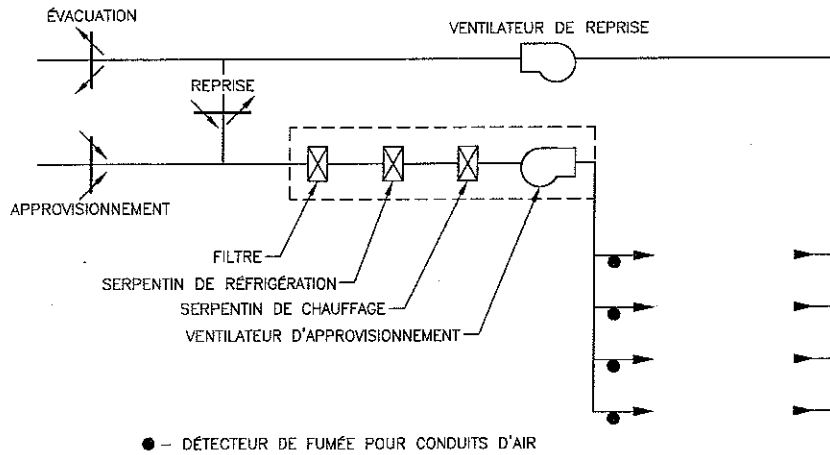


FIGURE 25
INSTALLATION DES DÉTECTEURS DE FUMÉE POUR CONDUITS D'AIR

(Référence : Alinéa 5.8.8)

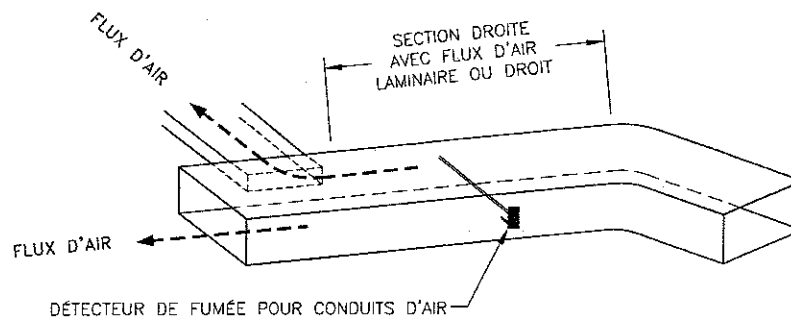


FIGURE 26-1 EXEMPLE D'EMPLACEMENT D'ISOLANT ENTRE LES ZONES D'ALARME INCENDIE

(Référence : Alinéa 5.14.1)

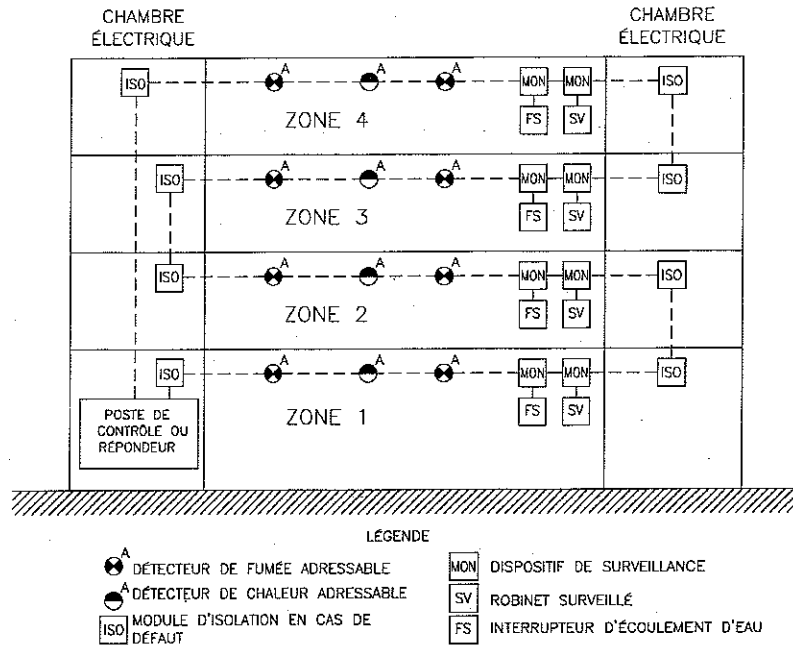


FIGURE 26-2 EXEMPLE DE DISPOSITIFS AVEC ISOLANT INTERNE ENTRE LES ZONES D'ALARME INCENDIE

(Référence : Alinéa 5.14.1)

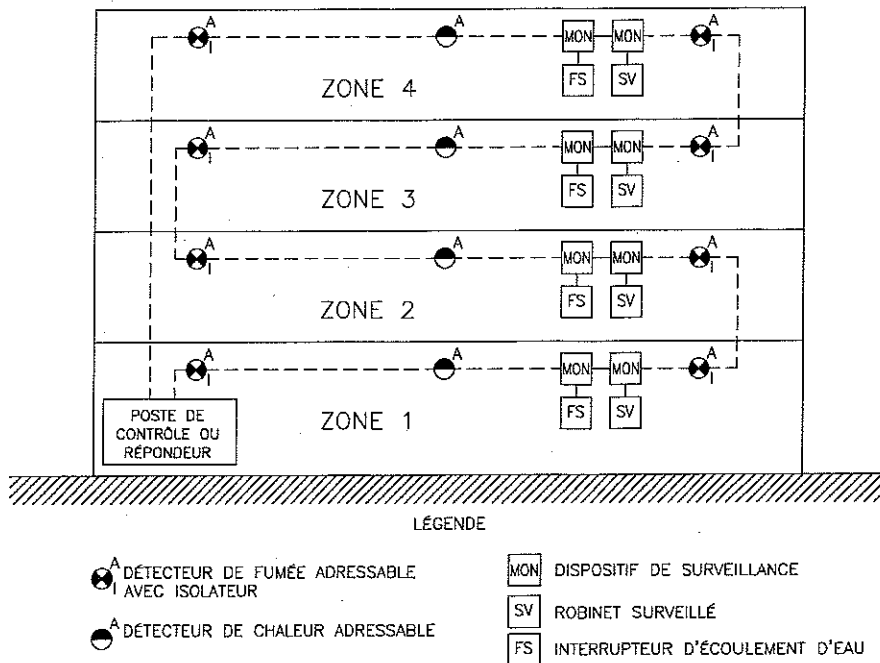
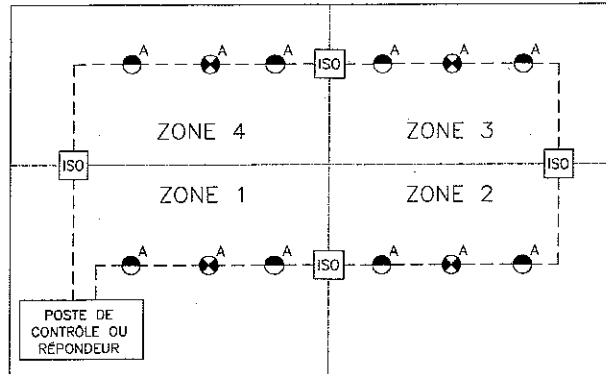


FIGURE 26-3
EXEMPLE D'EMPLACEMENT D'ISOLANT POUR UNE GRANDE AIRE OUVERTE

(Référence : Alinéa 5.14.1)

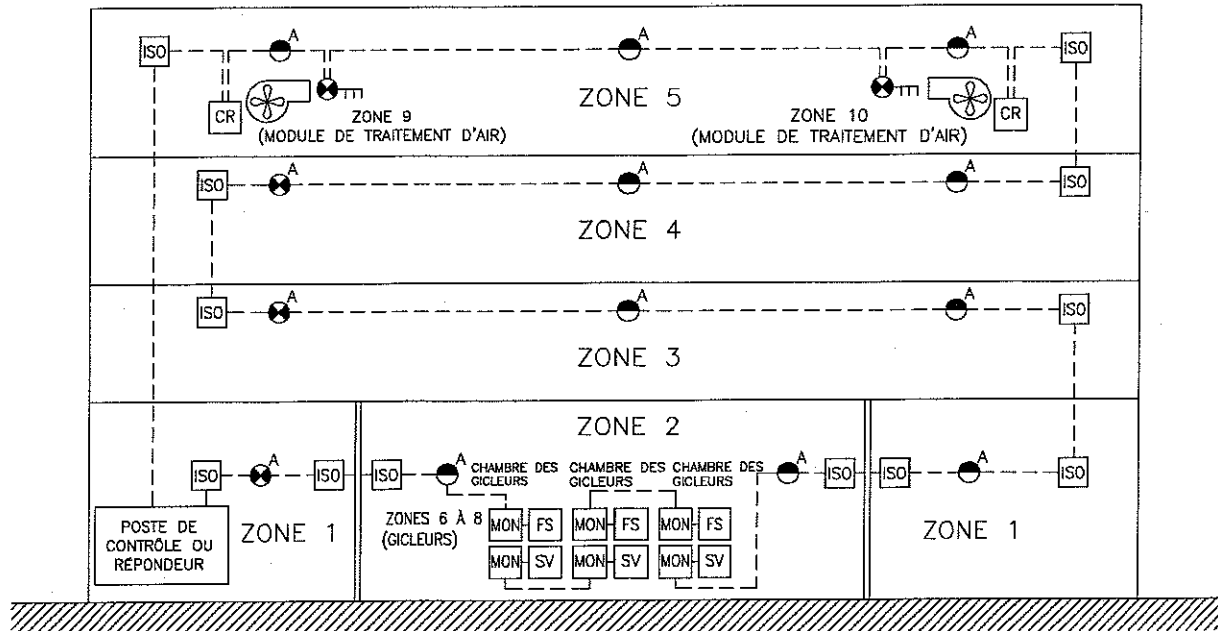


LÉGENDE

- DÉTECTEUR DE FUMÉE ADRESSABLE
- DÉTECTEUR DE CHALEUR ADRESSABLE
- MODULE D'ISOLATION EN CAS DE DÉFAUT

FIGURE 26-4
EXEMPLE D'ISOLANT POUR LES COLONNES MONTANTES À GICLEURS ET LES DÉTECTEURS DE FUMÉE POUR CONDUITS D'AIR

(Référence : Alinéa 5.14.1)



LEGEND

- DÉTECTEUR DE FUMÉE ADRESSABLE
- DÉTECTEUR DE CHALEUR ADRESSABLE
- DÉTECTEUR DE FUMÉE POUR CONDUITS D'AIR
- MODULE D'ISOLATION EN CAS DE DÉFAUT
- RELAIS DE COMMANDE
- DISPOSITIF DE SURVEILLANCE
- ROBINET SURVEILLÉ
- INTERRUPTEUR D'ÉCOULEMENT D'EAU

ANNEXE A (À TITRE INFORMATIF) — APPLICATIONS RELATIVES AUX DÉTECTEURS D'INCENDIE

(Référence : Alinéa 3.1.12 et sous-alinéas 5.6.1.1 et 5.7.5.1)

A1 GÉNÉRALITÉS

A1.1 Les exigences relatives aux *détecteurs d'incendie* ne peuvent viser que les règles d'application générales; il se peut toutefois que l'on ait à faire face à des situations qui ne sont pas prévues par cette norme. En présence de telles situations, il faut étudier soigneusement les directives de conception des fabricants, conformément aux pratiques d'ingénierie admises et se conformer aux exigences relatives au fonctionnement prévu du dispositif.

A2 DÉTECTEURS D'INCENDIE

A2.1 Dans des zones où il existe une stratification thermique, les *détecteurs d'incendie* peuvent être installés comme suit :

- A Dans un toit non isolé – installer les *détecteurs* selon l'*espacement* nominal exigé pour les *plafonds plats*, selon le type de construction de *plafond* et avec une deuxième couche identique se prolongeant à 10 % en dessous de la *hauteur de plafond*.
- B Dans un puits de lumière – lorsque le puits de lumière constitue plus de 10 % de l'*espacement* exigé pour le *détecteur* et que sa profondeur dépasse 300 mm, il faut installer des détecteurs supplémentaires dans le puits de lumière jusqu'à une distance égale à 50 % de la profondeur du puits de lumière.
- C Sur une surface vitrée exposée de grande dimension – lorsque la *hauteur de plafond* dépasse 6000 mm et que la surface vitrée exposée représente plus de 50 % du mur intérieur exposé, installer les *détecteurs* selon l'*espacement* exigé pour les *plafonds plats*, selon le type de construction de *plafond* et avec une deuxième couche identique se prolongeant à 10 % en dessous de la *hauteur de plafond*.

A2.2 Dans les pièces employant un mécanisme d'induction du mouvement de l'air, tel que des ventilateurs ou des radiateurs installés au *plafond*, les *détecteurs d'incendie* doivent être installés dans un endroit qui se trouve dans la trajectoire de l'air en direction des pales du ventilateur.

A3 DÉTECTEURS DE FUMÉE PONCTUELS

A3.1 Pour pleinement tirer profit du mouvement normal de l'air, il n'est pas nécessaire que les *détecteurs de fumée* soient disposés symétriquement, mais l'*espacement* entre les *détecteurs de fumée* ne doit pas dépasser 12 800 mm et ils ne doivent pas être éloignés d'un mur de plus de 6400 mm.

A3.2 Les exigences ci-dessous constituent des exigences minimales; des *détecteurs de fumée* supplémentaires peuvent être requis pour satisfaire les impératifs de durée de vie accrue et de protection des biens.

A3.3 Les applications de *détecteurs de fumée* ne peuvent être réglementées par une norme d'installation qui couvre tous les types de dispositifs et tous les facteurs d'environnement, tels que les barrières thermiques, les mouvements et la vitesse de l'air, la température, la pression atmosphérique et l'humidité relative, entre autres.

A3.4 Il est de toute première importance de bien comprendre et mettre en œuvre les recommandations du fabricant, conjointement avec les présentes exigences.

A3.5 Pour que le *détecteur de fumée* réagisse, il faut que la fumée se rende du point d'origine au *détecteur de fumée*.

A3.6 Lorsqu'on évalue un *bâtiment* ou un emplacement particulier, il faut d'abord déterminer à quels emplacements un incendie est susceptible de se déclencher.

A3.7 Il convient de déterminer la trajectoire de la fumée depuis chacun de ces points d'origine. Si possible, procéder à des évaluations sur le terrain.

A3.8 Les meilleurs emplacements pour les *détecteurs de fumée* sont les points de rencontre des diverses trajectoires de la fumée.

A4 CONFIRMATION DE CHANGEMENT D'ÉTAT (VÉRIFICATION DE L'ALARME DU DÉTECTEUR DE FUMÉE)

A4.1 La fonction de *confirmation du changement d'état* ne doit être installée que dans les conditions suivantes :

- A Pour la réduction de fausses alarmes de *détecteurs de fumée* produisant des alarmes injustifiées. Ces fausses alarmes devraient être documentées pour présentation à l'autorité compétente, selon les besoins.
- B La zone protégée par les *détecteurs de fumée* assujettis à une fonction de vérification d'alarme ne doit comporter qu'une charge d'incendie « légère » et toute combustion dans ce lieu ne devrait produire qu'une « faible vitesse de combustion ».
- C Seuls les *détecteurs de fumée* doivent être assujettis à une fonction de vérification d'alarme. Si d'autres dispositifs de déclenchement sont reliés au câblage du même circuit ou sont présents dans la même zone que ces *détecteurs de fumée*, le circuit doit annuler la fonction de vérification et déclencher une alarme immédiate.
- D Le circuit de *confirmation de changement d'état (vérification de l'alarme du détecteur de fumée)* est approuvé par l'autorité compétente.

A5 DÉTECTEURS DE FUMÉE POUR OUVERTURE DE PORTE

A5.1 Si la profondeur de la section de mur au-dessus de la porte fait 600 mm ou moins d'un seul côté ou des deux, un détecteur installé au *plafond* est nécessaire d'un côté de l'entrée de porte uniquement, de préférence du côté battant vers la sortie. (Se reporter à la figure A1, parties B et D.)

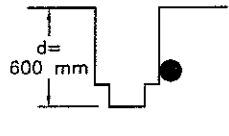
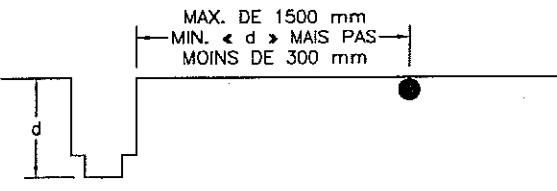
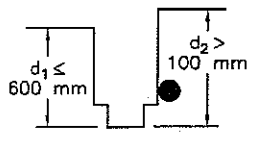
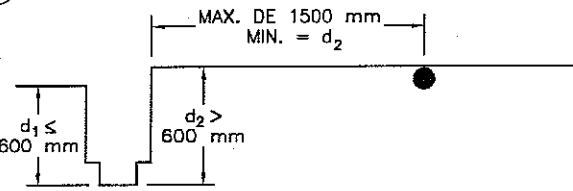

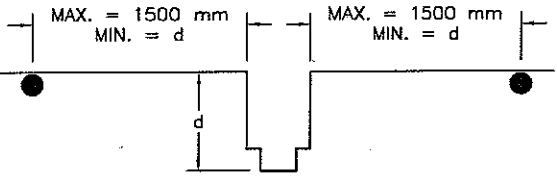
A5.2 Si la profondeur de la section de mur au-dessus de la porte est supérieure à 600 mm des deux côtés, deux détecteurs installés au *plafond* sont nécessaires, un de part et d'autre de l'entrée de porte. (Se reporter à la figure A1, partie F.)

A5.3 Lorsqu'un détecteur pour cadre de porte ou détecteur/ferme-porte combiné ou intégré est utilisé, un seul détecteur est nécessaire. (Se reporter à la figure A1, parties A, C et E.) Le *détecteur de fumée*, puisqu'il fait partie du détecteur/ferme-porte combiné ou intégré, doit être conforme à la norme CAN/ULC-S529, Norme détecteurs de fumée des réseaux avertisseurs d'incendie.

A5.4 Les détecteurs doivent être installés sur la ligne centrale de l'entrée de porte, à moins de 1500 mm le long du *plafond*, perpendiculaire à l'entrée de porte, mais pas plus près que 300 mm, quand le corridor fait moins de 1500 mm de profondeur ou 600 mm dans les autres installations.

FIGURE A1 EMPLACEMENT DES DÉTECTEURS DE FUMÉE POUR LES SECTIONS DE MUR

(Référence : Paragraphes A5.1 à A5.3)

PROFONDEUR DU MUR AU-DESSUS DE LA PORTE	CADRE DE PORTE	INSTALLÉ AU PLAFOND
$\llcorner d \gg$	DÉTECTEUR DE FUMÉE POUR CADRE DE PORTE POUR UN ASSEMBLAGE INTÉGRÉ OU DÉTECTEUR FERME-PORTE	DÉTECTEUR DE FUMÉE INSTALLÉ AU PLAFOND
0 À 600 mm DES DEUX CÔTÉS DE LA PORTE	<p>(A)</p>  <p>DÉTECTEUR OU DÉTECTEUR FERME-PORTE DE CHAQUE CÔTÉ</p>	<p>(B)</p>  <p>UN DÉTECTEUR DE CHAQUE CÔTÉ</p>
PLUS DE 600 mm D'UN CÔTÉ SEULEMENT	<p>(C)</p>  <p>DÉTECTEUR OU DÉTECTEUR FERME-PORTE DE CHAQUE CÔTÉ</p>	<p>(D)</p>  <p>UN DÉTECTEUR DE CHAQUE CÔTÉ</p>
PLUS DE 600 mm DES DEUX CÔTÉS	<p>(E)</p>  <p>DÉTECTEUR OU DÉTECTEUR FERME-PORTE DE CHAQUE CÔTÉ</p>	<p>(F)</p>  <p>DEUX DÉTECTEURS REQUIS</p>

● DÉTECTEURS DE FUMÉE

ANNEXE B (À TITRE INFORMATIF) — RECOMMANDATIONS RELATIVES AU CÂBLAGE ET À L'INSTALLATION

(Référence : Paragraphe 3.4)

B.1 Les articles suivants décrivent les pratiques de câblage recommandées. Les schémas de câblage de certains fabricants peuvent stipuler des exigences différentes de celles énoncées dans les articles qui suivent et, dans ce cas, il faut respecter les instructions du fabricant :

- A La capacité des câbles doit être conforme aux recommandations du fabricant.

Nota : La capacité des câbles est un facteur qui doit être pris en compte dans les *circuits* de communications pour assurer le fonctionnement correct et fiable du système.

- B Dans le cas où des conducteurs ou des lignes commerciales quittent un *bâtiment*, il est nécessaire de fournir de l'éclairage et une protection contre les surtensions. Respecter les instructions du fabricant à cet égard.

- C Lorsque l'on emploie des câbles *classés résistants au feu*, choisir des câbles dont la fabrication est conforme aux exigences particulières du fabricant du réseau avertisseur d'incendie.

- D Si des câbles *classés résistants au feu* sont exigés pour réaliser la résistance requise, il faut porter une attention toute particulière à tout point ou boîte de jonction intermédiaire, de manière à maintenir la valeur de résistance au feu exigée.

- E Lorsque l'on installe des câbles classés résistants au feu, les extrémités des câbles peuvent restreindre l'espace disponible dans la boîte pour monter les composants.

ANNEXE C (À TITRE INFORMATIF) — MESURE DU NIVEAU SONORE

(Référence : Alinéa 5.4.1, sous-alinéas 5.4.2.1 et 5.4.4.1)

Nota 1 : Ce texte, « Fire Alarm Audibility in Existing Residential Occupancies » (audibilité de l'alarme d'incendie dans les habitations existantes) de juin 1998 est tiré de la directive du Bureau du commissaire des incendies OFM-TG-02-98 et peut fournir des renseignements utiles sur la mesure du bruit.

Nota 2 : Se reporter également aux tableaux C1 à C15.

C1 APPAREILS DE MESURE DU NIVEAU SONORE

C1.1 Le sonomètre doit permettre des lectures aussi basses que 35 dBA et doit être étalonné immédiatement avant et après la prise de mesure de l'audibilité. Afin de réduire au maximum les erreurs de mesure, il est primordial d'utiliser un sonomètre de qualité. La norme ANSI S1.40 intitulée « Specifications for Acoustical Calibrators » est l'une des normes qui donne des précisions sur les calibreurs acoustiques.

C2 MÉTHODE DE MESURE

C2.1 Tenir le sonomètre à environ 1,5 m au-dessus du plancher et à au moins 0,5 m des surfaces dures réfléchissantes. La personne responsable de la prise de mesure doit également tenir le sonomètre le plus loin possible de son corps.

C2.2 Régler le sonomètre à la gamme de pondération « A » et à la réponse rapide. Prendre la mesure au centre approximatif de la chambre la plus éloignée du point de vue acoustique de la suite d'habitation. La porte de la suite, la porte de la chambre à coucher de même que toute porte intermédiaire doivent être fermées. Les fenêtres de la chambre à coucher doivent être fermées. Prendre la mesure dans un rayon de 1 m du centre de la chambre à coucher.

C2.3 Utiliser les sonomètres conformément aux instructions du fabricant. Le nombre et le type de mesures peuvent varier. Deux méthodes de mesure communes sont décrites ci-dessous :

- A Sonomètre intégrateur : Le sonomètre intégrateur établit les niveaux acoustiques équivalents (L_{eq}). Il prend des mesures d'échantillon toutes les secondes pendant 20 secondes. S'assurer de l'absence de bruit intermittent pendant l'échantillonnage.
- B Sonomètre non intégrateur : L'utilisation d'un sonomètre non intégrateur exige la prise d'une série de mesures distinctes. Il est recommandé de prendre quatre mesures. Consigner la moyenne des trois lectures qui se rapprochent le plus. Il est également possible d'évaluer visuellement les lectures du sonomètre.

C3 SÉLECTION DE LA SUITE À METTRE À L'ESSAI

C3.1 La suite dans laquelle les mesures du niveau sonore seront prises doit représenter l'audibilité la plus basse du *réseau avertisseur d'incendie*. Généralement, il s'agit de la suite qui contient le plus grand nombre de chambres à coucher, celle située à l'extrémité du corridor ou celle située dans le coin le plus éloigné du *bâtiment*. L'audibilité du signal d'alarme peut être grandement réduite par une moquette. Il sera peut-être nécessaire de prendre des mesures exploratoires pour définir la ou les suites qui représentent le mieux les plus bas niveaux d'audibilité dans le *bâtiment*. Au moment de l'essai, la ou les suites devront être meublées.

C4 MESURES DU NIVEAU SONORE AMBIANT

C4.1 Il faut prendre certaines précautions pour obtenir des mesures uniformes du *niveau sonore ambiant*. Des *source de son temporaires* (chasse d'eau, douche, chaîne stéréophonique, télévision, circulation automobile ou construction extérieure) peuvent faire varier grandement les niveaux sonores. Avant de consigner les mesures du *niveau sonore ambiant* de s'assurer qu'aucune *sources de son temporaires* n'est présente ou, le cas échéant, qu'il s'agit de bruit très faible. Pendant l'essai, le système de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) du *bâtiment* devrait fonctionner, le ventilateur étant réglé à la plus haute vitesse. Pendant les essais, les conditionneurs d'air portatifs dont est munie la suite devraient être hors service. Les occupants de la suite soumise à l'essai devraient s'abstenir de parler ou de s'adonner à des activités qui peuvent influencer les résultats. Les mesures doivent être prises pendant une journée normale.

TABLEAU C1
NIVEAUX DE BRUIT DE FOND TYPES (DBA) ET CLASSES D'ABSORPTION
ACOUSTIQUE TYPES

LOCAL	ABSORPTION ACOUSTIQUE	GAMME DE dBA TYPE
Bureau particulier	Faible	de 40 à 50
Hôpital	Faible	de 45 à 55
Hall d'hôtel	Normale	de 50 à 60
Bureau moyen	Normale	de 50 à 65
Restaurant	Normale	de 50 à 65
Banque	Normale	de 40 à 55
Grand magasin	Normale	de 55 à 65
Restaurant bruyant	Forte	de 70 à 75
Bureau achalandé	Normale	de 70 à 75
Auditorium	Normale	de 70 à 75
Supermarché	Forte	de 70 à 75
Usine moyenne	Forte	de 65 à 80
Chaîne de montage moyenne	Forte	de 70 à 75
Imprimerie	Forte	de 80 à 90
Atelier d'usinage	Forte	de 80 à 95
Usine bruyante	Forte	de 90 à 100

TABLEAU C2
CLASSES D'ABSORPTION ACOUSTIQUE D'UNE PIÈCE TYPE

CLASSES D'ABSORPTION ACOUSTIQUE	ÉLÉMENT DE CONSTRUCTION	AMEUBLEMENT
Forte Matériaux non absorbant	Maçonnerie, béton, panneau de gypse	Pas de tapis ni de meuble
Normale Salle réverbérante	Panneau de gypse peint ou recouvert de papier peint	Tapis industriels et ameublement de bureau
Faible Coefficient d'absorption élevé	Panneau de gypse recouvert de matériaux absorbants	Tapis épais, draperies, meubles capitonnés

TABLEAU C3
NIVEAU ACOUSTIQUE TYPE (EN DBA) DES DISPOSITIFS À SIGNAL SONORE À
24 V C.C.

DISPOSITIF	dBA à 3 m
Avertisseur sonore – mécanique	92
Avertisseur sonore – électronique	96
Cloche à solénoïde	85
Cloche à moteur	92
Carillon – électronique	83
Multiplés tonalités – électronique	100
Mini avertisseur sonore – piézoélectrique	90

TABLEAU C4
NIVEAU ACOUSTIQUE TYPE (EN DBA) DES DISPOSITIFS DE SIGNALISATION
SONORE — HAUT-PARLEUR

DISPOSITIF	WATTS	dBA à 3 m
Haut-parleur	0,125	78
Haut-parleur	0,250	81
Haut-parleur	0,500	84
Haut-parleur	1,0	87
Haut-parleur	2,0	90
Haut-parleur	4,0	93
Haut-parleur	8,0	96

TABLEAU C5
MESURES DE LA DIMINUTION D'INTENSITÉ DU SON (dBA) EN FONCTION DE LA
DISTANCE DU DISPOSITIF
(SANS TENIR COMPTE DE LA RÉVERBÉRATION ANÉCHOÏQUE)

DISTANCE DU DIAPOSITIF	NIVEAU dBA
3 m	Valeur nominale
6 m	Valeur nominale – moins 6 dBA
12 m	Valeur nominale – moins 12 dBA
24 m	Valeur nominale – moins 18 dBA

TABLEAU C6
BLOCAGE SONORE — PORTES ET MURS

ÉLÉMENT INTERMÉDIAIRE	PERTE DE dBA MOYENNE	GAMME TYPE
Porte ouverte	8 dBA	de 4 à 12 dBA
Porte fermée, âme alvéolée	17 dBA	de 10 à 24 dBA
Porte fermée, âme pleine	28 dBA	de 22 à 34 dBA
Colombage unique, panneaux de gypse de chaque côté	39 dBA	de 32 à 46 dBA
2 rangées de poteaux en chicane, panneaux de gypse de chaque côté	40 dBA	de 36 à 47 dBA
béton (200 mm), panneau de gypse d'un côté	45 dBA	de 43 à 51 dBA
blocs de béton creux (200 mm), panneau de gypse de chaque côté	40 dBA	de 39 à 47 dBA
Mur en maçonnerie (300 mm), panneaux de gypse de chaque côté	50 dBA	de 46 à 56 dBA

TABLEAU C7
DBA TYPE PAR RAPPORT À LA DISTANCE

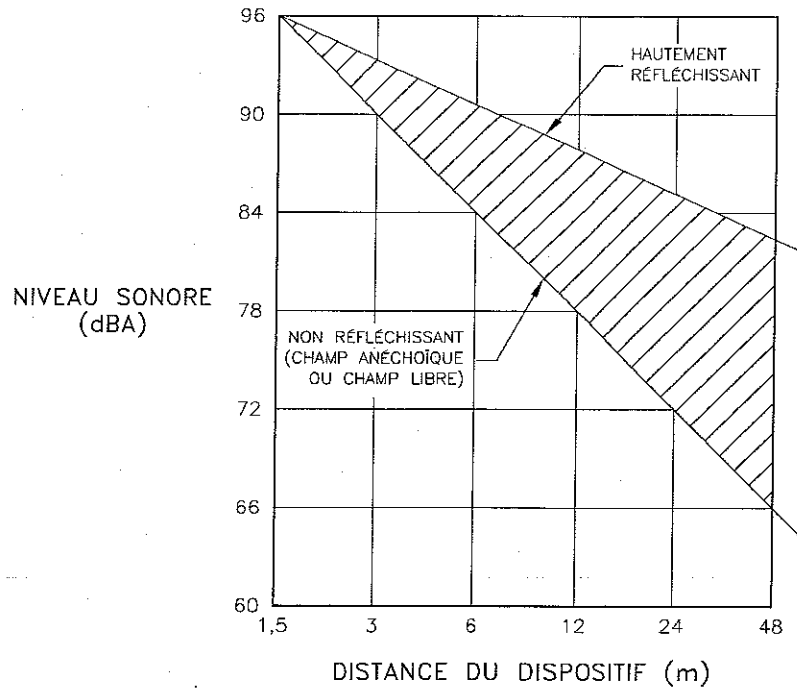


TABLEAU C8
CARACTÉRISTIQUES DE DISPERSION DE DIVERS DISPOSITIFS DE SIGNALISATION SONORE (AVERTISSEURS SONORES)

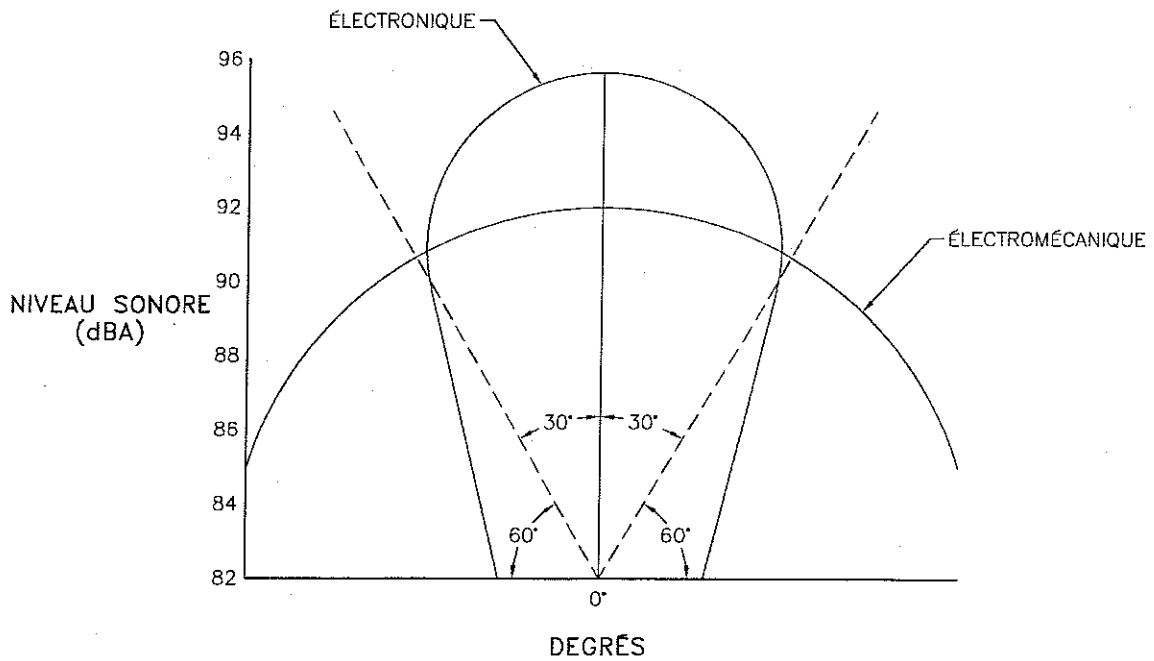


TABLEAU C9
CARACTÉRISTIQUES DE DISPERSION DE DIVERS DISPOSITIFS DE
SIGNALISATION SONORE

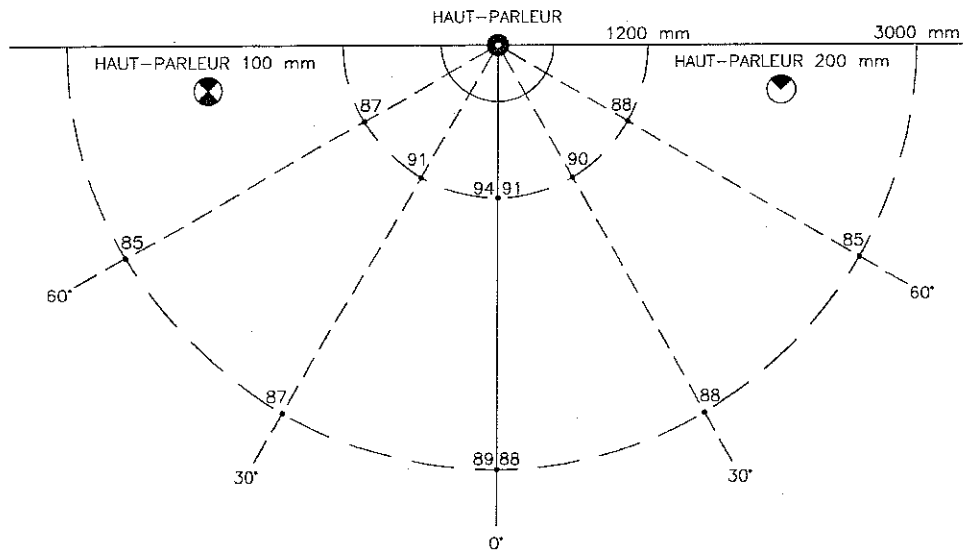
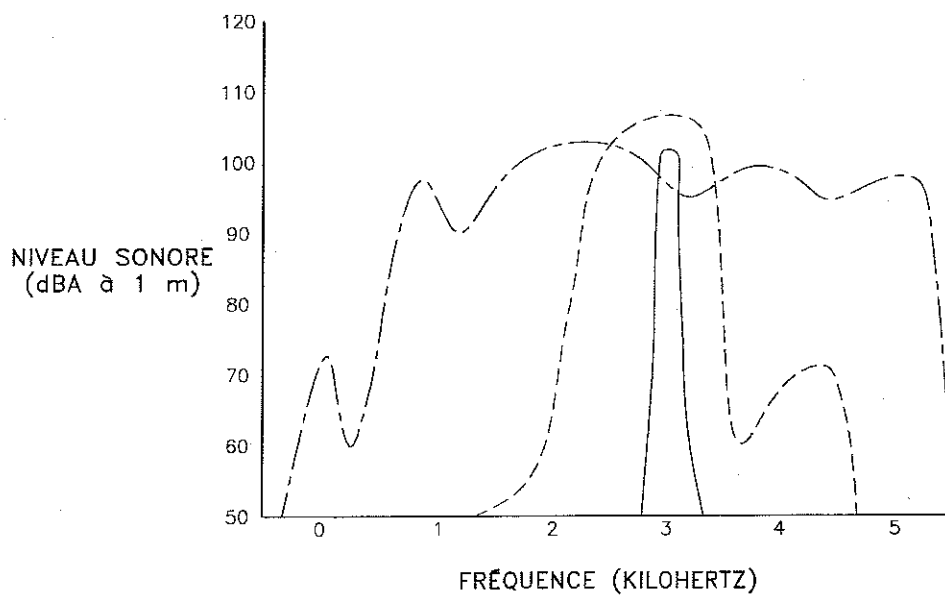
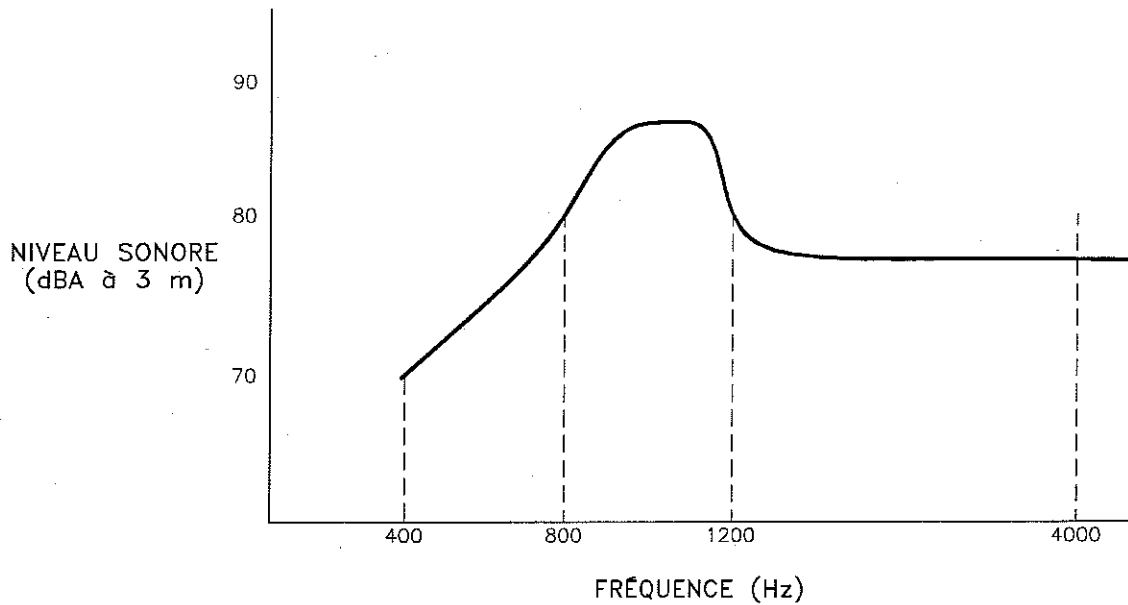


TABLEAU C10
ANALYSE SPECTRALE DE DIVERS SIGNAUX D'ALARME



- DÉTECTEUR DE FUMÉE
- - - AVERTISSEURS SONORES ÉLECTRONIQUES
- - - - AVERTISSEURS SONORES MÉCANIQUES

**TABLEAU C11
SONIE PAR RAPPORT À FRÉQUENCE**



Les systèmes de recherche de personne et les dispositifs de signalisation par haut-parleur doivent produire des communications phoniques claires et compréhensibles et des tonalités extrêmement audibles.

FAIBLE SENSIBILITÉ : Entre 400 et 800 Hz; il faut diminuer la sortie du haut-parleur afin de désaccentuer les voyelles, qui ont beaucoup d'énergie et qui peuvent facilement masquer une *communication phonique* par leurs basses fréquences.

SENSIBILITÉ DE CRÊTE : Entre 800 et 1200 Hz; la sortie du haut-parleur devrait être la plus élevée possible afin de maximiser l'audibilité des signaux d'alarme et d'alerte qui se retrouvent généralement dans cette catégorie.

FORTE SENSIBILITÉ : Entre 1200 et 4000 Hz; la sortie du haut-parleur devrait être assez élevée pour accentuer les consonnes qui contribuent à un pourcentage très élevé de l'audibilité et de l'intelligibilité des mots.

NOTA : Réduire au minimum les pointes et les creux aigus pour éviter de distordre la qualité de la voix.

TABLEAU C12
ESSAI N° 1 DE DIVERS DISPOSITIFS DE SIGNAL D'ALARME À TRAVERS LES MURS ET LES PORTES

- a) Construction à un seul poteau d'ossature, panneaux de gypse des deux côtés, recouverts de panneaux de papier peint et corridor de catégorie d'absorption acoustique dure.
- b) Les portes sont en bois à âme alvéolée et sont fermées pendant l'essai.
- c) La salle A se trouve à environ 5 m du signal d'alarme, placé sur le mur opposé à la salle, de même construction que le corridor, mais de catégorie d'absorption acoustique normale.
- d) La salle B se trouve à environ 4 m du signal d'alarme, placé sur le mur adjacent à la salle, de même construction que le corridor, mais de catégorie d'absorption acoustique normale.

SIGNAL D'ALARME	dBA à 3 m ANÉCHOÏQUE	dBA dans SALLE A	dBA dans SALLE B
Avertisseur sonore – mécanique	92	77	77
Avertisseur sonore – électronique	96	83	80
Cloche à solénoïde	85	68	67
Cloche à moteur	92	77	76

TABLEAU C13
ESSAI N° 2 DE DIVERS DISPOSITIFS DE SIGNAL D'ALARME À TRAVERS LES MURS ET LES PORTES

- a) Construction à poteau d'ossature simple, panneaux de gypse des deux côtés, recouverts de papier peint et salle de conférence de catégorie d'absorption acoustique dure.
- b) Les portes sont en bois à âme alvéolée et sont fermées pendant l'essai.
- c) La salle A se trouve à environ 8 m du signal d'alarme, placé sur le mur opposé à la salle, de même construction que le corridor, mais de catégorie d'absorption acoustique faible.
- d) La salle B se trouve à environ 10 m du signal d'alarme, placé sur le mur adjacent à la salle, de même construction que le corridor, mais de catégorie d'absorption acoustique faible.

SIGNAL D'ALARME	dBA à 3 m ANÉCHOÏQUE	dBA dans SALLE A	dBA dans SALLE B
Avertisseur sonore – mécanique	92	66	60
Avertisseur sonore – électronique	96	65	60
Cloche à solénoïde	85	50	47
Cloche à moteur	92	61	55

TABLEAU C14
ESSAI D'AUDIBILITÉ DU SIGNAL D'ALARME ÉLECTROMÉCANIQUE DANS UN HÔTEL

- a) Deux dispositifs de signal d'alarme se trouvent dans un corridor de 35 m de longueur, à 20 m l'un de l'autre.
- b) Construction à un seul panneau d'ossature, panneau de gypse des deux côtés, recouverts de panneaux de papier peint et corridor de catégorie d'absorption acoustique moyenne. Toutes les chambres d'hôtel sont de catégorie d'absorption acoustique faible.
- c) Les portes sont en bois à âme alvéolée et sont fermées pendant l'essai.
- d) La chambre A se trouve à environ 8 m d'un signal d'alarme, placé sur le mur opposé à la chambre.
- e) La chambre B se trouve à environ 2 m du signal d'alarme, placé sur le mur adjacent à la chambre.
- f) La chambre C est la suivante, à environ 12 m d'un signal.

EMPLACEMENT	DBA à 3 m	DANS LE CORRIDOR À L'EXTÉRIEUR	À L'INTÉRIEUR DE LA PORTE DE LA CHAMBRE	À L'OREILLER
Chambre A	96	86	61	51
Chambre B	96	92	65	55
Chambre C	96	85	62	50

TABLEAU C15
ESSAI DES DISPOSITIFS DE SIGNAL DE TYPE CLOCHE DANS UNE HABITATION

- a) Dans le premier essai, le dispositif de signal est placé dans le corridor, à environ 6 m de la porte d'entrée de la suite.
- b) Dans le deuxième essai, le dispositif de signal se trouve à l'intérieur de la suite. La cloche a une puissance sonore de 92 dBA.
- c) Construction à un seul poteau d'ossature, panneaux de gypse des deux côtés, recouverts de panneaux de papier peint et corridor de catégorie d'absorption acoustique dure. La suite est en majeure partie de catégorie d'absorption acoustique moyenne et légère.
- d) La porte d'entrée de la suite est en bois massif et est fermée pendant l'essai.

PORTES À L'INTÉRIEUR DE LA SUITE	SIGNAL DANS LE CORRIDOR		SIGNAL DANS LA SUITE	
	Portes fermées	Portes ouvertes	Portes fermées	Portes ouvertes
Cuisine	47	68	65	78
Chambre n° 1	39	55	75	86
Chambre n° 2	33	53	76	88
Salon/Salle à manger	44	70	75	86

ANNEXE D (À TITRE INFORMATIF) — DISPOSITIFS À SIGNAL VISUEL

(Référence : Sous-alinéa 5.4.4.1, alinéa 5.4.5)

Nota : Les modules qui sont conformes à la norme CAN/ULC S526, Norme relative aux appareils à signal visuel pour réseaux avertisseurs d'incendie, y compris les accessoires, n'ont pas tous la puissance ou la dispersion polaire nécessaire pour couvrir les grandes aires de façon adéquate. Il importe de s'assurer d'installer des modules alimentés et dispersés lorsque de grandes aires sont conçues et montées.

FIGURE D1 ESPACEMENT DES DISPOSITIFS MURAUX À SIGNAL VISUEL

(Référence : Sous-alinéas 5.4.5.6 et 5.4.5.8)

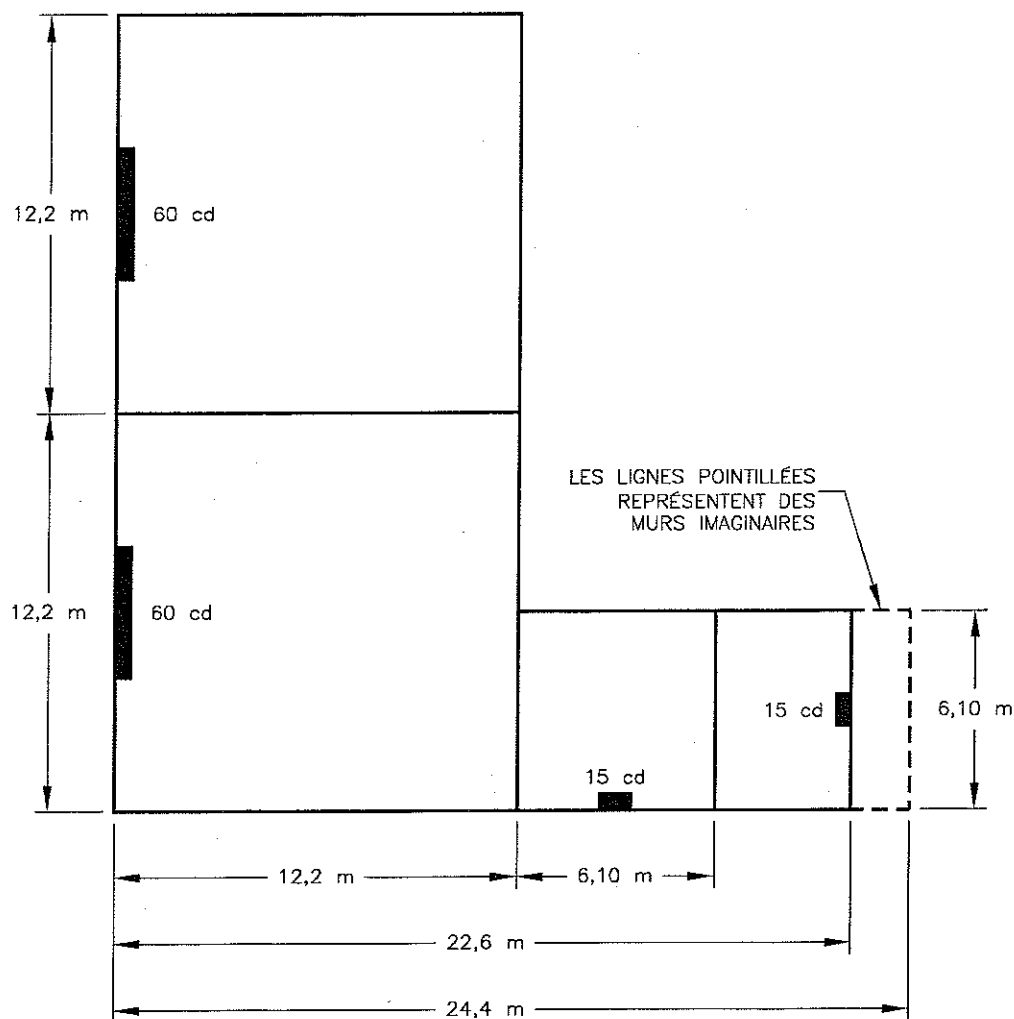


FIGURE D2 ESPACEMENT DES PIÈCES – INCORRECT

(Référence : Sous-alinéas 5.4.5.6 et 5.4.5.8)

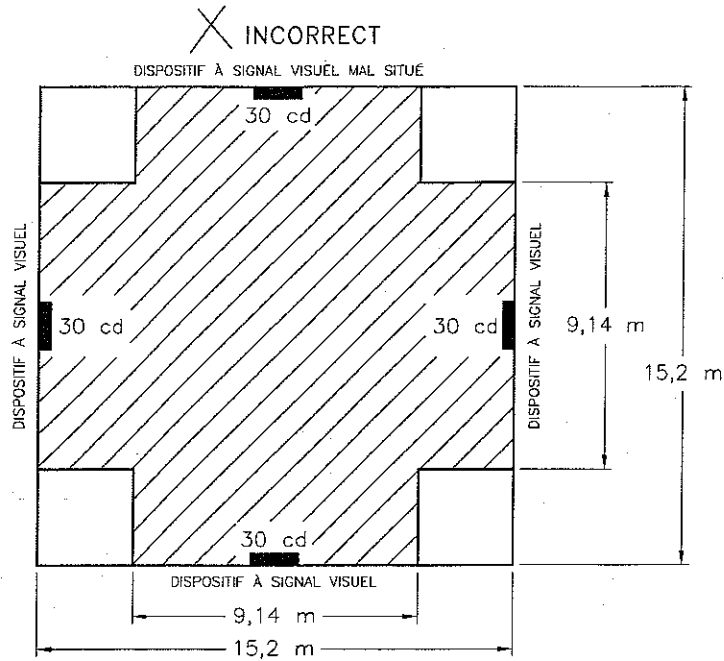
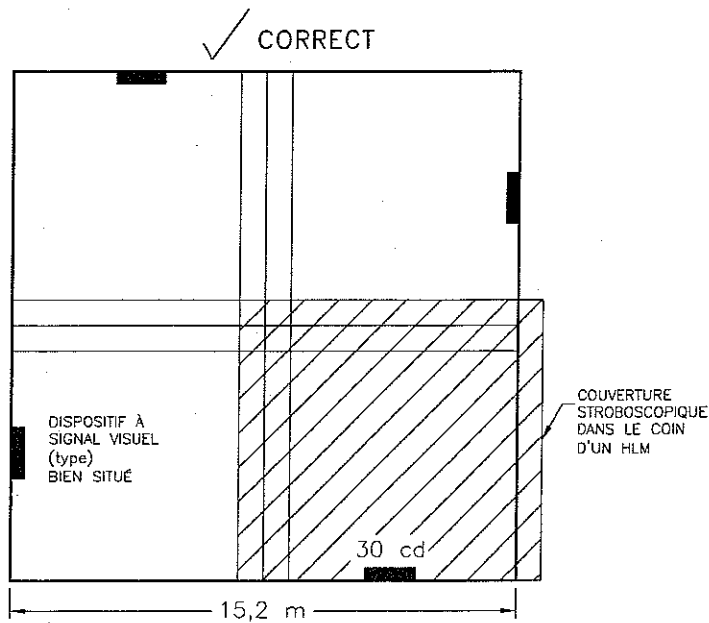


FIGURE D3 ESPACEMENT DES PIÈCES – CORRECT

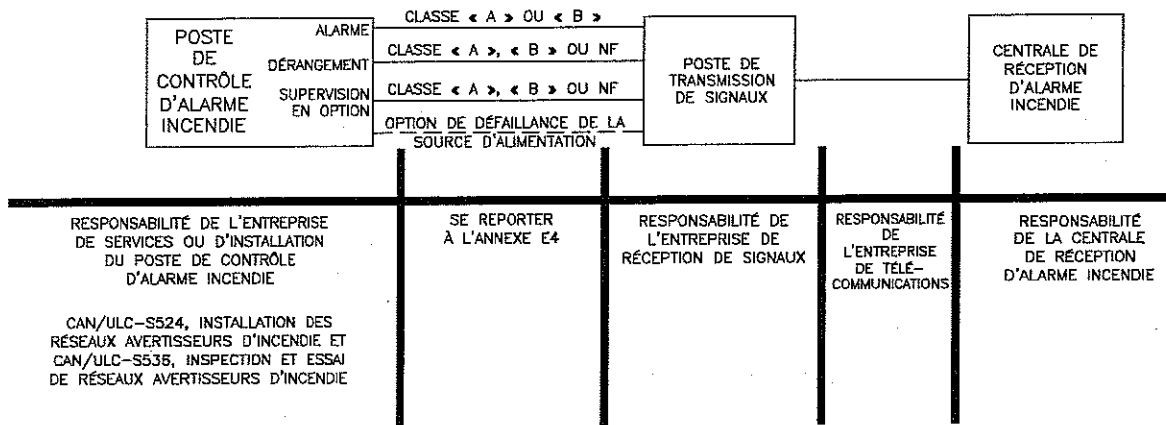
(Référence : Sous-alinéas 5.4.5.6 et 5.4.5.8)



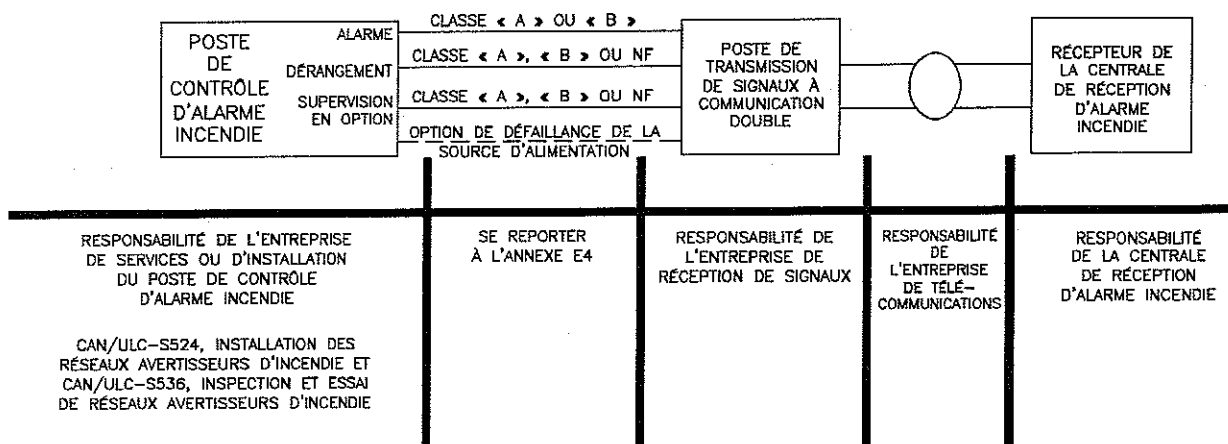
ANNEXE E (À TITRE INFORMATIF) — DÉCOUPAGE DES RESPONSABILITÉS POUR L'INTERCONNEXION À LA CENTRALE DE RÉCEPTION D'ALARME INCENDIE

(Référence : Alinéa 5.15.1)

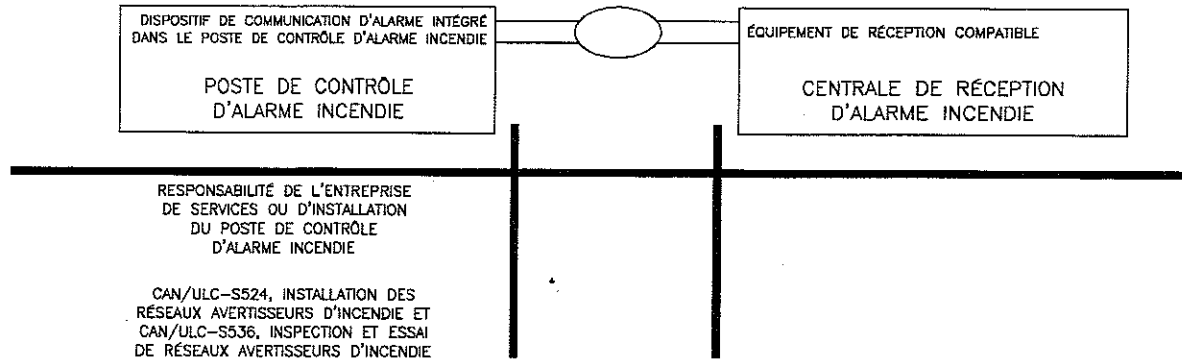
E1 DÉCOUPAGE DES RESPONSABILITÉS – INSTALLATIONS DE COMMUNICATION SURVEILLÉES



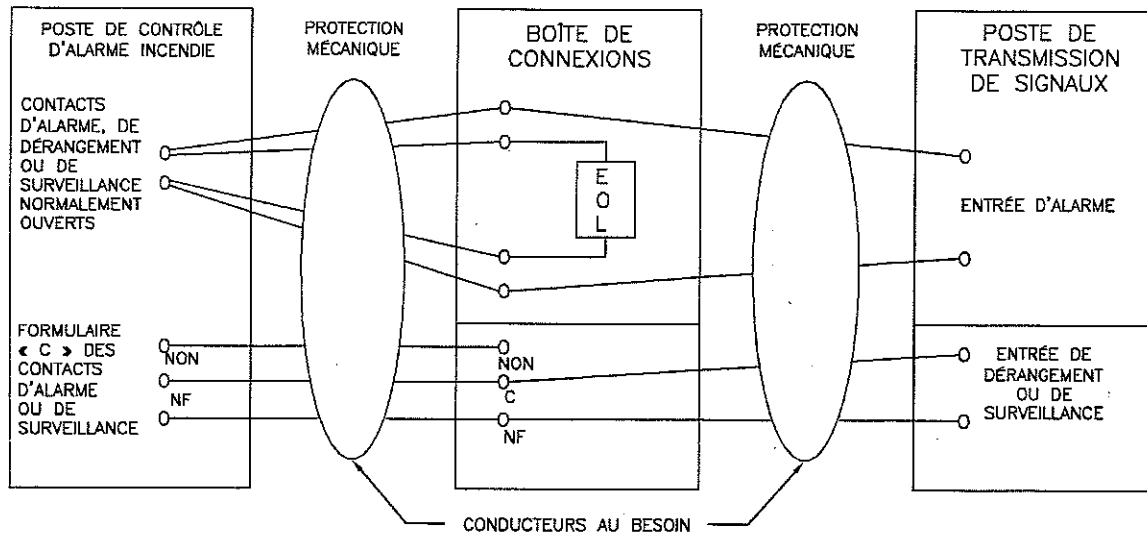
E2 DÉCOUPAGE DES RESPONSABILITÉS – INSTALLATIONS DE TRANSMISSION DE SIGNAUX À COMMUNICATION DOUBLE



E3 DÉCOUPAGE DES RESPONSABILITÉS – POSTES DE CONTRÔLE D'ALARME INCENDIE DOTÉS DE DISPOSITIFS DE COMMUNICATION INTÉGRÉS



E4 LIMITATION RECOMMANDÉE ENTRE LE POSTE DE CONTRÔLE D'ALARME INCENDIE ET LE POSTE DE TRANSMISSION DE SIGNAUX AUX LIEUX PROTÉGÉS



Nota : Fournir une boîte de connexions appropriée comme limite entre le *poste de contrôle* d'alarme incendie et le poste de transmission de signaux. Les contacts d'alarme, de dérangement et de surveillance s'étendent du *poste de contrôle* d'alarme incendie jusqu'à la limite. Le technicien du *poste de contrôle* d'alarme incendie branche le *poste de contrôle* d'alarme incendie à la boîte de connexion et marque les conducteurs dans la boîte de connexions.

Printed in Canada

* C A N - U L C - S 5 2 4 - 0 6 - F R *



