



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

L.21

(10/96)

SÉRIE L: CONSTRUCTION, INSTALLATION ET
PROTECTION DES CÂBLES ET AUTRES ÉLÉMENTS
DES INSTALLATIONS EXTÉRIEURES

**Détection des incendies et systèmes d'alerte,
détecteurs et sirènes d'alarme incendie**

Recommandation UIT-T L.21

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE L
**CONSTRUCTION, INSTALLATION ET PROTECTION DES CÂBLES ET AUTRES ÉLÉMENTS DES
INSTALLATIONS EXTÉRIEURES**

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT (Helsinki, 1^{er}-12 mars 1993).

La Recommandation UIT-T L.21, que l'on doit à la Commission d'études 6 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée par la CMNT (Genève, 9-18 octobre 1996).

NOTES

1. Dans la présente Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue de télécommunications.
2. Les termes «annexe» et «appendice» aux Recommandations de la série L ont la signification suivante:
 - une *annexe* à une Recommandation fait partie intégrante de la Recommandation;
 - un *appendice* à une Recommandation ne fait pas partie de la Recommandation, il contient seulement quelques explications ou informations complémentaires spécifiques à cette Recommandation.

© UIT 1997

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1 Introduction	1
2 Détecteurs	1
2.2 Détecteurs manuels.....	2
3 Il est recommandé	2
3.1 Généralités	2
3.2 Conception du circuit.....	2
3.3 Détecteurs	3
3.4 Alarmes visuelles.....	4
3.5 Communication avec les sapeurs-pompiers.....	4
Appendix I – Expérience acquise au Royaume-Uni	4
Appendix II – Expérience acquise au Japon	5
Appendix III – Expérience acquise en Argentine	6
Appendix IV – Expérience acquise aux Etats-Unis	6
IV.1 Construction des bâtiments.....	6
IV.2 Prévention des incendies.....	7
IV.3 Installation des systèmes de prévention des incendies et codes correspondants	7
IV.4 Normes de résistance au feu pour équipements de télécommunication.....	7

DÉTECTION DES INCENDIES ET SYSTÈMES D'ALERTE, DÉTECTEURS ET SIRÈNES D'ALARME INCENDIE

(Genève, 1996)

1 Introduction

Afin de protéger les biens et, le cas échéant, la vie, on peut installer des systèmes de protection par détection du feu et alarme qui rempliront un certain nombre de fonctions différentes:

- détection et localisation d'un feu;
- fourniture d'une assistance pour confiner et/ou éteindre le feu;
- procédures d'évacuation de secours;
- appel aux services de lutte contre le feu.

Il convient de noter qu'un système de détection d'incendie et d'alarme ne peut rien faire pour réduire l'incidence des feux. Il peut cependant diminuer le temps qui s'écoule entre l'inflammation et la lutte contre le feu proprement dit. Un système d'alarme satisfaisant pour la protection des biens détectera automatiquement le feu à son départ, déclenchera une alarme effective en temps utile pour appeler les services de lutte contre le feu et en indiquer l'emplacement. Une alarme au plus près du départ de feu renforce la sécurité du personnel en augmentant ses chances d'évacuation.

Compte tenu du risque de feu et des mesures prises pour réduire l'importance du danger qui en découle, la rapidité de détection est le premier critère à prendre en considération, suivi de l'activation des mesures d'extinction.

Les dispositifs de détection font partie des systèmes de détection automatique d'incendie et d'alarme. Ces systèmes supervisent en permanence, ou à fréquents intervalles, les caractéristiques physiques et/ou chimiques d'une zone (tranche) protégée contre le feu.

La fonction des détecteurs est de repérer les feux dès que possible, d'activer les alarmes au moyen d'équipements de commande et de signalisation, de prendre des mesures pertinentes afin d'éteindre les éventuels départs de feu, d'évacuer le personnel et d'alerter les services de secours et de lutte contre le feu. Ces détecteurs fonctionnent en liaison directe avec les équipements d'alarme au feu et avec les systèmes automatiques d'extinction du feu, afin de minimiser les dommages causés par le feu.

2 Détecteurs

2.1 Détecteurs automatiques

Selon leurs caractéristiques fonctionnelles (techniques de détection utilisées) et leurs caractéristiques technologiques (identification discrète ou détection à seuil variable), les détecteurs à installer sont classés comme suit.

2.1.1 Détecteurs de chaleur

Ces détecteurs sont classés comme suit, selon leur type de capteur thermique:

- *détecteurs à température fixe*
Ces détecteurs sont conçus pour fonctionner lorsqu'ils atteignent un seuil de température présélectionné;
- *détecteurs de gradient (dérivée) thermique*
Ces détecteurs sont conçus pour fonctionner lorsque la température ambiante augmente de façon anormalement rapide;
- *détecteurs mixtes*
Ces détecteurs sont conçus pour réagir à des feux se développant aussi bien très lentement que rapidement.

2.1.2 Détecteurs de fumée

Ces détecteurs sont classés comme suit, selon leur type de capteur:

- *détecteurs de fumée à chambre d'ionisation*
Ces détecteurs réagissent à la chute d'intensité d'un courant électrique passant entre les électrodes d'une chambre d'ionisation lorsque des particules de fumée pénètrent dans la chambre. Ils sont particulièrement sensibles aux fumées contenant de petites particules, comme celles qui sont produites lors de feux à combustion rapide.

- *détecteurs optiques de fumée*

Ces détecteurs réagissent à la dispersion ou à l'absorption de la lumière provoquée par des particules de fumée. Ils sont sensibles aux grandes particules se trouvant dans les fumées à forte densité optique qui sont produites par des feux charbonnants.

- *détecteurs volumétriques ou à faisceau*

Ces détecteurs exploitent le principe de l'obscurcissement optique et ne détectent la présence de fumée que dans une petite partie du faisceau. Certains détecteurs de fumée à faisceau optique peuvent également réagir à la turbulence thermique due à un feu, en détectant la réfraction du faisceau à des interfaces de turbulence entre air chaud et air froid.

2.1.3 Détecteurs de flammes

Ces détecteurs sont classés comme suit, selon leur type de capteur:

- *détecteurs de rayonnement ultraviolet*

Ces détecteurs font appel à des cellules sensibles au rayonnement ultraviolet qui reçoivent les photons du feu soit directement soit par l'intermédiaire de lentilles ou de réflecteurs incorporés.

- *détecteurs de rayonnement infrarouge*

Ces détecteurs font appel à des cellules sensibles au rayonnement infrarouge qui reçoivent les photons du feu soit directement soit par l'intermédiaire de lentilles ou de réflecteurs incorporés. Ils sont conçus pour réagir au rayonnement intermittent qui est émis par le type de flamme à diffusion que l'on constate normalement dans les incendies.

2.1.4 Détecteurs adressables

Ces éléments constitutifs du système d'alarme incendie ont une identification discrète qui permet d'identifier leur statut individuellement ou qui est utilisée pour commander individuellement d'autres fonctions.

2.1.5 Détecteurs intelligents

Ces détecteurs ont la capacité de modifier automatiquement leur seuil de détection en fonction des conditions ambiantes.

2.2 Détecteurs manuels

Ces dispositifs à fonctionnement manuel (points d'alerte manuelle) sont placés dans les bâtiments parce qu'ils permettent de donner l'alerte plus tôt que le système automatique de détection-alarme, si le personnel est présent lors du départ d'un feu.

2.2.1 Bruiteurs manuels (alarmes acoustiques)

Des bruiteurs peuvent être utilisés manuellement pour donner une alarme de feu.

Lorsque d'autres parties du bâtiment ne sont pas susceptibles d'être affectées par le feu, le système peut être disposé de manière que les bruiteurs ne soient activés que manuellement dans la zone de feu et dans les zones adjacentes afin d'en évacuer le personnel vers les zones sûres.

3 Il est recommandé

3.1 Généralités

Etant donné qu'un feu peut commencer n'importe où dans un bâtiment et qu'il peut, s'il n'est pas détecté, se développer jusqu'à ce que son extinction devienne difficile ou impossible, le plus grand niveau de protection des biens est recommandé, par installation dans tout le bâtiment d'un système de détection et d'alarme.

3.2 Conception du circuit

La conception d'un système de détection d'incendie et d'alarme doit offrir des moyens fiables pour la transmission des signaux à l'équipement de commande et de signalisation à partir de points d'alerte manuelle (détecteurs manuels) ou à partir de détecteurs automatiques, ainsi que pour la transmission de tout signal de feu acquis, tant vers les bruiteurs que vers les équipements auxiliaires actionnés par ce système de détection d'incendie et d'alarme.

Une indication doit être donnée de toute défaillance apparaissant dans les circuits à courant faible ou à courant fort, sans donner de fausse alarme de feu.

Une défaillance apparaissant dans une certaine zone ne doit pas affecter le fonctionnement du système de détection d'incendie et d'alarme dans d'autres zones du bâtiment. Les interruptions en cours de maintenance ou d'essais doivent être minimisées. Lorsque des bruiteurs utilisent les mêmes fils que des détecteurs, aucun bruiteur acoustique ne doit être affecté par la dépose d'un détecteur pour maintenance. Lorsqu'un bruiteur est déposé pour maintenance, un avertissement de défaillance doit apparaître sur l'équipement de commande et de signalisation.

Lorsque des microprocesseurs sont utilisés dans des systèmes de détection d'incendie et d'alarme, leurs mémoires doivent être protégées contre les perturbations. De même, leur fonctionnement doit être surveillé en permanence afin de déceler toute dégradation accidentelle, due par exemple à une perturbation transitoire.

3.3 Détecteurs

Des détecteurs appropriés doivent être placés dans toutes les zones (tranches d'incendie) qui doivent être protégées contre le feu. Ils doivent transmettre une alarme à l'équipement de commande et de signalisation, soit par fil soit sans fil.

Les caractéristiques de combustion de tous les matériaux présents dans une zone (tranche) d'incendie doivent être analysées afin de déterminer le ou les types de détecteur à installer.

Selon les caractéristiques fonctionnelles (techniques de détection utilisées) et les caractéristiques technologiques (identification discrète ou détection à seuil variable), les détecteurs à installer sont classifiés comme suit.

3.3.1 Détecteurs de chaleur

Ces dispositifs doivent être placés dans les tranches (zones) d'incendie faisant l'objet de seuils de température définis et pouvant être enfumées en conditions normales, par exemple dans des cuisines ou des salles de machines diesel.

3.3.2 Détecteurs de fumée

Ces dispositifs doivent être placés dans les tranches (zones) d'incendie où des éléments incandescents peuvent produire de la fumée avant de s'enflammer.

3.3.3 Détecteurs de flammes

Ces dispositifs doivent être placés dans les tranches (zones) d'incendie afin de détecter les flammes issues d'éléments en combustion.

3.3.4 Détecteurs intelligents

Ces dispositifs doivent être placés dans les tranches (zones) d'incendie se trouvant dans des bâtiments ayant un degré de complexité élevé ainsi qu'une diversité d'éléments combustibles, d'équipements et de personnel. Ces dispositifs peuvent être des détecteurs de fumée ou des détecteurs de chaleur.

3.3.5 Détecteurs manuels (points d'alerte manuelle)

Ces dispositifs doivent être placés dans les tranches (zones) d'incendie fréquentées par le personnel (couloirs de sortie et paliers d'ascenseur), à une distance spécifiée (par exemple 30 m) des postes de travail. Ils doivent être facilement identifiables par contraste avec l'arrière-fond.

3.3.6 Bruiteurs manuels (alarmes acoustiques)

Les dispositifs de signalisation acoustique du système de détection d'incendie et d'alarme doivent être répartis dans tout le bâtiment de manière que leur signal, émis soit automatiquement soit manuellement, puisse être entendu de partout.

Dans les salles contenant du personnel commercial et technique, le signal acoustique doit être de moindre amplitude, tout en étant parfaitement audible: la présence permanente du personnel garantit que l'alarme sera perçue aux niveaux de puissance les plus faibles. S'il est très élevé, le niveau de sonie peut provoquer de la panique, de l'excitation nerveuse et de la confusion dans la clientèle.

Les fréquences des bruiteurs seront de préférence comprises entre 500 Hz et 1000 Hz.

Les bâtiments à plusieurs étages doivent avoir au moins une alarme acoustique par étage.

Le câblage des circuits de bruitage doit être disposé de telle manière qu'en cas de court-circuit dans une partie quelconque du réseau à cause du feu, au moins un bruiteur continue à fonctionner. Cette disposition minimale doit garantir qu'une alarme générale peut être donnée au début d'un incendie et peut être maintenue pendant une période notable ensuite. Si le bruiteur isolé n'est pas audible dans tout le bâtiment, il convient d'utiliser des câbles de bruitage résistant au feu pendant une période suffisante.

Lorsque le système de détection d'incendie et d'alarme s'étend à d'autres parties du bâtiment non susceptibles d'être affectées par l'incendie, ce système peut être disposé de manière que le son des alarmes soit émis dans la tranche (zone) d'incendie et dans les zones voisines, afin de permettre l'évacuation du personnel vers des zones sûres. Le système peut également être disposé de façon que les alarmes ne soient entendues que dans la zone affectée par l'incendie.

La transmission de l'alarme ne doit pas pouvoir être empêchée par un acte visant à en supprimer le bruit, ni dépendre de l'état d'un quelconque interrupteur de suppression du bruit.

3.4 Alarmes visuelles

Dans les zones où des niveaux acoustiques élevés peuvent persister pendant plus de 30 s (par exemple dans les salles de machines où un moteur diesel fonctionne), il faut utiliser des alarmes visuelles (par exemple sous la forme d'une lumière clignotante). Le câblage du circuit doit être effectué avec les mêmes précautions qu'au sous-paragraphe précédent concernant les bruiteurs (alarmes acoustiques).

3.5 Communication avec les sapeurs-pompiers

La responsabilité d'appeler les pompiers doit être à la fois clairement spécifiée et clairement comprise. Une ligne téléphonique spéciale doit être tirée dans le bâtiment de façon à éviter les zones où le feu est susceptible de partir ou de se propager rapidement. Cette ligne doit être protégée contre la réception d'appels entrants et ne doit être utilisée que pour les communications sortantes de secours.

Appendice I

Expérience acquise au Royaume-Uni

Au Royaume-Uni, la norme britannique BS 5839 prend en compte les travaux de l'ISO/TC 21/SC 3 – Systèmes de détection d'incendie et d'alarme.

Les diverses parties de cette spécification sont les suivantes:

- BS 5839: Part 1 – Fire detection and alarm systems for buildings. Part 1 – Code of practice for system design, installation and servicing
(Partie 1 – Systèmes de détection d'incendie et d'alarme pour bâtiments. Partie 1 – Code de pratique pour la conception, l'installation et l'entretien des systèmes)
- BS 5839: Part 2 – Fire detection and alarm systems for buildings. Part 2 – Specification for manual call points
(Partie 2 – Systèmes de détection d'incendie et d'alarme pour bâtiments. Partie 2 – Spécification des points d'alerte manuelle)
- BS 5839: Part 3 – Fire detection and alarm systems for buildings. Part 3 – Specification for automatic release mechanisms for certain fire protection equipment
(Partie 3 – Systèmes de détection d'incendie et d'alarme pour bâtiments. Partie 3 – Spécification pour mécanismes de déclenchement automatique de certains équipements de protection contre l'incendie)
- BS 5839: Part 4 – Fire detection and alarm systems for buildings. Part 4 – Specification for control and indicating equipment
(Partie 4 – Systèmes de détection d'incendie et d'alarme pour bâtiments. Partie 4 – Spécification pour équipement de commande et de signalisation)
- BS 5839: Part 5 – Fire detection and alarm systems for buildings. Part 5 – Specification for optical beam smoke detectors
(Partie 5 – Systèmes de détection d'incendie et d'alarme. Partie 5 – Spécification pour détecteurs de fumée à faisceau optique)

La norme britannique BS 5445 reprend en partie la norme européenne EN 54: «Organes constitutifs des systèmes de détection automatique d'incendie», établie par le Comité technique 74 du CEN. Il s'agit des parties suivantes:

- BS 5445: Part 5 – Components of automatic fire detection systems. Part 5 – Heat sensitive detectors – Point detectors containing a static element
(Partie 5 – Eléments constitutifs des systèmes de détection automatique d'incendie. Partie 5 – Détecteurs de chaleur – Détecteurs ponctuels contenant un élément statique)

- BS 5445: Part 7 – Components of automatic fire detection systems. Part 7 – Specification for point type smoke detectors using scattered light, transmitted light or ionization
(Partie 7 – Éléments constitutifs des systèmes de détection automatique d'incendie. Partie 7 – Détecteurs ponctuels de fumée – Détecteurs fonctionnant suivant le principe de la diffusion de la lumière, de la transmission de la lumière ou de l'ionisation)
- BS 5445: Part 8 – Components of automatic fire detection systems. Part 8 – Specification for high temperature heat detectors
(Partie 8 – Éléments constitutifs des systèmes de détection automatique d'incendie. Partie 8 – Détecteurs de chaleur à seuil de température élevé)

Appendice II

Expérience acquise au Japon

Normes japonaises se rapportant aux systèmes de détection d'incendie et d'alarme

Système automatique d'alarme incendie

Ordonnances d'application de la loi sur les incendies:	article 21
Règlement d'application de la loi sur les incendies:	article 23 article 24, paragraphe 2

Système d'alarme incendie par fuite de gaz

Ordonnances d'application de la loi sur les incendies:	article 21, paragraphe 2
Règlement d'application de la loi sur les incendies:	article 24, paragraphes 2 à 4

Équipement avertisseur d'incendie par court-circuit

Ordonnances d'application de la loi sur les incendies:	article 22
Règlement d'application de la loi sur les incendies:	article 24, paragraphe 3

Système d'alarme incendie notifiant les organisations de lutte contre le feu

Ordonnances d'application de la loi sur les incendies:	article 23
Règlement d'application de la loi sur les incendies:	article 25

Équipement et installations d'avertissement de secours

Ordonnances d'application de la loi sur les incendies:	article 24
Règlement d'application de la loi sur les incendies:	article 25, paragraphe 2

Normes japonaises se rapportant aux équipements d'évacuation et d'orientation

Équipement d'évacuation

Ordonnances d'application de la loi sur les incendies:	article 25
Règlement d'application de la loi sur les incendies:	articles 26 et 27

Eclairage et panneaux de secours

Ordonnances d'application de la loi sur les incendies:	article 26
Règlement d'application de la loi sur les incendies:	article 28, paragraphe 3
Loi de normalisation des bâtiments	article 126, paragraphes 4 et 5

Entrée de secours

Loi de normalisation des bâtiments:	article 126, paragraphes 6 et 7
-------------------------------------	---------------------------------

Ascenseur de secours

Loi de normalisation des bâtiments:	article 129, paragraphe 13, points 2 et 3
-------------------------------------	---

Appendice III

Expérience acquise en Argentine

L'acronyme IRAM désigne l'Institut national de rationalisation et d'analyse des matériaux, qui est membre de l'ISO (Organisation internationale de normalisation) et de la COPANT (Commission panaméricaine de normalisation).

NORMA IRAM 3531:1982	INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO. Sistemas de detección y alarma. Definiciones y descripción de detectores. (ERR.84/10). (Installations fixes contre l'incendie. Systèmes de détection et d'alarme. Définitions et description des détecteurs)
NORMA IRAM 3551:1982	INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO. Sistemas de detección y alarma. Aplicaciones. (Installations fixes contre l'incendie. Systèmes de détection et d'alarme. Applications)
NORMA IRAM 3552:1984	INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO. Detector de temperatura, puntual. (Installations fixes contre l'incendie. Détecteur de température, ponctuel)
NORMA IRAM 3554:1987	INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO. Sistemas de detección y alarma. Proyecto y montaje de la instalación. (Installations fixes contre l'incendie. Systèmes de détection et d'alarme. Projet et montage de l'installation)
NORMA IRAM 3557:1988	INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO. DETECTORES. Métodos de ensayo de respuesta al fuego. (Installations fixes contre l'incendie. Détecteurs. Méthodes d'essai de réponse au feu)
NORMA IRAM 3558:1989	INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO. Sistemas de detección y alarma. Tableros de control y señalización. (Installations fixes contre l'incendie. Systèmes de détection et d'alarme. Panneaux de commande et de signalisation)
NORMA IRAM 3582:1990	INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO. DETECTORES DE HUMO, POR IONIZACIÓN, POR LUZ DIFUSA Y POR LUZ TRANSMITIDA. (REV. IRAM 3582: 1982; 1983 y sus modificaciones posteriores). (Installations fixes contre l'incendie. Détecteurs de fumée, par ionisation, par lumière diffusée et par lumière transmise. (Rev. IRAM 3582:1982; 1983 et ses modifications postérieures)
NORMA IRAM 3657-1:1990	INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO. DETECTORES DE GASES COMBUSTIBLES Y MEZCLAS EXPLOSIVAS. Prescripciones generales. (Installations fixes contre l'incendie. Détecteurs de gaz combustibles et de mélanges explosifs. Prescriptions générales)
NORMA IRAM 3659:1991	INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO. DETECTORES DE LLAMA. (Installations fixes contre l'incendie. Détecteurs de flammes)

Appendice iv

Expérience acquise aux Etats-Unis

IV.1 Construction des bâtiments

Codes fondamentaux de construction aux Etats-Unis d'Amérique: dans ce pays, il existe différents codes de construction, correspondant aux différentes régions. Les trois principaux codes de construction sont les suivants:

- code de construction national;
- code de construction normal;
- code de construction uniforme.

IV.2 Prévention des incendies

Codes fondamentaux de prévention des incendies aux Etats-Unis d'Amérique: dans ce pays, il existe plusieurs codes de prévention des incendies, correspondant aux différentes régions. Les trois principaux codes de prévention des incendies sont les suivants:

- code national de prévention des incendies;
- code normal de prévention des incendies;
- code uniforme de prévention des incendies.

IV.3 Installation des systèmes de prévention des incendies et codes correspondants

Normes nationales des Etats-Unis: Association nationale de protection contre le feu (NFPA, *national fire protection association*) – Codes incendie nationaux.

IV.4 Normes de résistance au feu pour équipements de télécommunication

Normes nationales des Etats-Unis: norme T1.307 de l'*American National Standards Institute* (ANSI), Fire Resistance Criteria (Critères de résistance au feu).

Résumé des règlements de sécurité incendie aux Etats-Unis

Aux Etats-Unis, la protection contre l'incendie n'est guère codifiée au niveau fédéral. Les employeurs sont appelés à offrir un environnement sûr mais la protection contre l'incendie n'est pas spécifiée.

Les règlements sont édictés au niveau de l'état ou des juridictions locales. Plutôt que de rédiger pratiquement les codes du début à la fin, la plupart des juridictions préfèrent adopter une série de trois codes fondamentaux. Chaque série se compose de règlements relatifs aux bâtiments, à la plomberie, aux caractéristiques mécaniques et à la prévention des incendies. Les trois séries de codes fondamentaux sont les suivantes:

- 1) la série des codes nationaux qui comprend, entre autres codes, le code national de prévention des incendies et le code national de construction, mis au point et publiés par les Officiels et administrateurs de code pour la construction (BOCA, *building officials & code administrators*);
- 2) la série des codes normaux qui comprend, entre autres codes, le code normal de prévention des incendies et le code normal de construction, mis au point et publiés par la Commission des codes internationaux de construction du Sud (SBCCI, *southern building code congress international*);
- 3) la série des codes uniformes qui comprend, entre autres codes, le code uniforme de prévention des incendies et le code uniforme de construction, mis au point et publiés par l'Institut international des codes incendie (IFCI, *international fire code institute*).

L'appartenance à ces organisations est libre, mais les droits de vote au sujet des changements de code et questions similaires sont réservés aux membres officiels des commissions de construction et de prévention des incendies.

La série des codes nationaux est adoptée dans le nord-est et dans le centre (Middle West) des Etats-Unis. La série des codes normaux est adoptée par les états du sud-est des Etats-Unis. La série des codes uniformes est adoptée par presque tous les états situés à l'ouest du fleuve Mississippi.

Les trois organisations chargées des codes fondamentaux se concertent pour les unifier. Une organisation mixte a été créée sous l'appellation de Conseil international des codes (ICC, *international code council*) avec la responsabilité de mettre au point un unique code unifié. Le conseil d'administration de l'ICC se compose de 12 sièges, dont 4 sont attribués à chacune des trois organisations chargées des codes fondamentaux.

A ce jour, l'ICC a mis au point et publié un Code fondamental de plomberie unifié, qui est maintenant proposé à l'adoption. Il prévoit d'aboutir avant l'an 2000 aux codes fondamentaux unifiés pour la mécanique, la construction et la prévention des incendies.

D'autres organisations mettent au point et publient également des normes et des codes, qui sont mis à la disposition des organisations chargées des codes fondamentaux ou directement à celle des états. L'organisation qui met au point les normes et codes de prévention et de protection contre l'incendie est l'Association nationale de protection contre le feu (NFPA, *national fire protection association*).

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

- Série A Organisation du travail de l'UIT-T
- Série B Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
- Série C Statistiques générales des télécommunications
- Série D Principes généraux de tarification
- Série E Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
- Série F Services de télécommunication non téléphoniques
- Série G Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
- Série H Systèmes audiovisuels et multimédias
- Série I Réseau numérique à intégration de services
- Série J Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
- Série K Protection contre les perturbations
- Série L Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures**
- Série M Maintenance: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
- Série N Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
- Série O Spécifications des appareils de mesure
- Série P Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
- Série Q Commutation et signalisation
- Série R Transmission télégraphique
- Série S Equipements terminaux de télégraphie
- Série T Terminaux des services télématiques
- Série U Commutation télégraphique
- Série V Communications de données sur le réseau téléphonique
- Série X Réseaux pour données et communication entre systèmes ouverts
- Série Z Langages de programmation