

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.707/Y.1322

Amendement 1
(08/2004)

SÉRIE G: SYSTÈMES ET SUPPORTS DE
TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX
NUMÉRIQUES

Equipements terminaux numériques – Généralités

SÉRIE Y: INFRASTRUCTURE MONDIALE DE
L'INFORMATION, PROTOCOLE INTERNET ET
RÉSEAUX DE PROCHAINE GÉNÉRATION

Aspects relatifs au protocole Internet – Transport

Interface de nœud de réseau pour la hiérarchie
numérique synchrone

Amendement 1

Recommandation UIT-T G.707/Y.1322 (2003) –
Amendement 1

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE G
SYSTÈMES ET SUPPORTS DE TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX NUMÉRIQUES

CONNEXIONS ET CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX	G.100–G.199
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES COMMUNES À TOUS LES SYSTÈMES ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS	G.200–G.299
CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX À COURANTS PORTEURS SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.300–G.399
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX HERTZIENS OU À SATELLITES ET INTERCONNEXION AVEC LES SYSTÈMES SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.400–G.449
COORDINATION DE LA RADIOTÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES	G.450–G.499
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.600–G.699
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.700–G.799
Généralités	G.700–G.709
Codage des signaux analogiques en modulation par impulsions et codage	G.710–G.719
Codage des signaux analogiques par des méthodes autres que la MIC	G.720–G.729
Principales caractéristiques des équipements de multiplexage primaires	G.730–G.739
Principales caractéristiques des équipements de multiplexage de deuxième ordre	G.740–G.749
Caractéristiques principales des équipements de multiplexage d'ordre plus élevé	G.750–G.759
Caractéristiques principales des équipements de transcodage et de multiplication numérique	G.760–G.769
Fonctionnalités de gestion, d'exploitation et de maintenance des équipements de transmission	G.770–G.779
Caractéristiques principales des équipements de multiplexage en hiérarchie numérique synchrone	G.780–G.789
Autres équipements terminaux	G.790–G.799
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.800–G.899
SECTION NUMÉRIQUE ET SYSTÈME DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.900–G.999
QUALITÉ DE SERVICE ET DE TRANSMISSION – ASPECTS GÉNÉRIQUES ET ASPECTS LIÉS À L'UTILISATEUR	G.1000–G.1999
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.6000–G.6999
DONNÉES SUR COUCHE TRANSPORT – ASPECTS GÉNÉRIQUES	G.7000–G.7999
ASPECTS RELATIFS AU PROTOCOLE ETHERNET SUR COUCHE TRANSPORT	G.8000–G.8999
RÉSEAUX D'ACCÈS	G.9000–G.9999

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

Recommandation UIT-T G.707/Y.1322

Interface de nœud de réseau pour la hiérarchie numérique synchrone

Amendement 1

Source

L'Amendement 1 de la Recommandation UIT-T G.707/Y.1322 (2003) a été approuvé le 22 août 2004 par la Commission d'études 15 (2001-2004) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'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.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude 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 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT avait été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2005

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1) Règle d'interconnexion recommandée pour le conteneur VC-11	1
2) Ajouter une nouvelle Annexe G relative au transport d'adresses TU-12 basée sur la hiérarchie SHDSL.....	1

Recommandation UIT-T G.707/Y.1322

Interface de nœud de réseau pour la hiérarchie numérique synchrone

Amendement 1

1) Règle d'interconnexion recommandée pour le conteneur VC-11

Paragraphe 10.1.5, Mappage d'affluents dans un conteneur VC-11

Remplacer:

NOTE – Se référer au § 9/G.803 pour une recommandation de critères de sélection du mappage de débit primaire.

par:

Différentes structures sont définies pour le transport de signaux clients à 1544 kbit/s et 64 kbit/s. Pour prendre en charge le transport à 1544 kbit/s dans des réseaux SDH et PDH, la règle d'interconnexion des mappages d'affluents dans un conteneur VC-11 consistera à utiliser le mappage asynchrone à 1544 kbit/s, sauf si les opérateurs assurant le transport en conviennent autrement d'un commun accord. Cette règle d'interconnexion SDH ne modifie pas les recommandations relatives au mappage figurant dans la Rec. UIT-T G.803. Voir le § 9/G.803 pour obtenir des renseignements supplémentaires sur les critères de sélection et le choix des mappages de débit primaire.

2) Ajouter une nouvelle Annexe G relative au transport d'adresses TU-12 basée sur la hiérarchie SHDSL

Ajouter au § 2, Références:

- Recommandation UIT-T G.991.2 (2003), *Emetteurs-récepteurs pour ligne d'abonné numérique à haut débit sur paire unique (SHDSL)*.

Ajouter au § 3, Termes et définitions:

3.19 interface dSTM-12N*Mi*:** interface de transmission SDH qui transporte une ou plusieurs unités TU-12, avec un surdébit de section basé sur la hiérarchie SHDSL. Les interfaces dSTM-12N*M**i* sont définies pour les technologies de transport SHDSL. Le nombre (*N*) d'unités TU-12 dans les interfaces dSTM-12N*M**i* fournies par la présente Recommandation se limite à $N=1$ à 9 compris. Le nombre (*M*) de paires métalliques SHDSL sur lesquelles le signal dSTM-12N*M**i* est transporté se limite à $M=1$ à 4 compris. Le nombre (*i*) représente la présence ou l'absence d'un canal DCC à $(M \times i \times 8)$ kbit/s dans le signal dSTM-12N*M**i*. Il se limite à $i=0, \dots, 7$ (mode d'exploitation à une paire), $i=0, \dots, 4$ (mode d'exploitation à deux paires), $i=0, \dots, 3$ (mode d'exploitation à trois paires) et $i=0, 1, 2$ (mode d'exploitation à quatre paires). Les combinaisons de *N* et *M* ne sont pas toutes autorisées. Voir le Tableau G.1.

Ajouter au § 4, Acronymes et abréviations:

dSTM module de transport synchrone fondé sur la hiérarchie SHDSL (*SHDSL based synchronous transport module*)

Ajouter une nouvelle Annexe G:

Annexe G

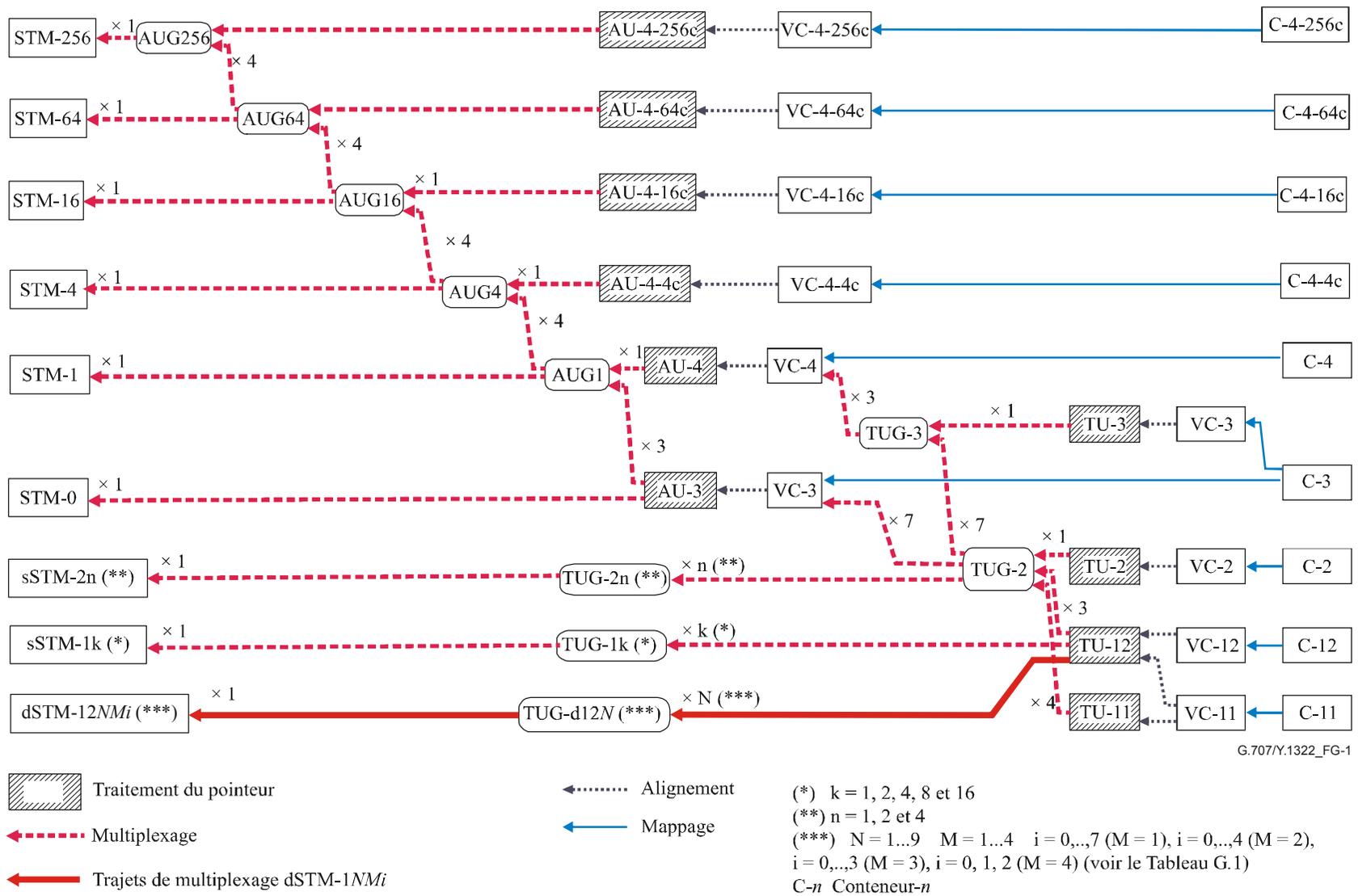
Mappage de $N \times$ TU-12 dans M paires SHDSL à concaténation virtuelle (dSTM-12*NMi*)

Le paragraphe E.14/G.991.2 spécifie le mappage de $N \times$ TU-12 ($N = 1 \dots 9$) dans M ($M = 1 \dots 4$) paires métalliques SHDSL à concaténation virtuelle, avec un canal DCC facultatif à $(M \times i \times 8)$ kbit/s.

La présente annexe spécifie le trajet de multiplexage additionnel associé ainsi que les noms des signaux SDH associés.

G.1 Structure de multiplexage

La Figure G.1 représente, à l'intérieur du schéma de multiplexage général SDH (y compris celui qui est défini dans la Rec. UIT-T G.708 pour les signaux infra STM-0), le trajet de multiplexage additionnel fourni par E.14/G.991.2, c'est-à-dire les trajets de multiplexage de certains signaux dSTM-12*NMi* (d'ordre $N = 1 \dots 9$, $M = 1 \dots 4$ et $i = 0, \dots, 7$ (mode d'exploitation à une paire), $i = 0, \dots, 4$ (mode d'exploitation à deux paires), $i = 0, \dots, 3$ (mode d'exploitation à trois paires) et $i = 0, 1, 2$ (mode à quatre paires)), par l'intermédiaire d'un groupe d'unités d'affluents d12*N* (TUG-d12*N*).



G.707/Y.1322_FG-1

NOTE – Cette figure est fournie à titre d'information et indique les trajets de multiplexage additionnels ajoutés par la présente Recommandation (dSTM-12NMi). Elle est adaptée des Recommandations UIT-T G.707/Y.1322 et G.708.

Figure G.1/G.707/Y.1322 – Structure additionnelle des signaux dSTM

G.2 Aperçu général du mappage

Le Tableau G.1 donne un aperçu général de l'ensemble défini de signaux dSTM-12*NMi*. Il est fondé sur le Tableau E.41/G.991.2.

**Tableau G.1/G.707/Y.1322 – Attribution de noms dSTM-12*NMi*
à des connexions $N \times$ TU-12/VC-12 sur des lignes SHDSL à M -paires**

Nombre (N) de connexions TU-12/VC-12	Débit de charge utile global [kbit/s]	Ligne SHDSL à paire unique Taille $1 \times k_s$ bits de chaque sous-bloc de charge utile avec $k_s = i + n \times 8$ [bits] $M = 1$	Ligne SHDSL à deux paires Taille $2 \times k_s$ bits de chaque sous-bloc de charge utile avec $k_s = i + n \times 8$ [bits] $M = 2$	Ligne SHDSL à trois paires Taille $3 \times k_s$ bits de chaque sous-bloc de charge utile avec $k_s = i + n \times 8$ [bits] $M = 3$	Ligne SHDSL à quatre paires Taille $4 \times k_s$ bits de chaque sous-bloc de charge utile avec $k_s = i + n \times 8$ [bits] $M = 4$
1	$2304 + M \times i \times 8$	$n = 36; i = 0, \dots, 7$ dSTM-12110 à dSTM-12117	$n = 18; i = 0, \dots, 4$ dSTM-12120 à dSTM-12124	$n = 12; i = 0, \dots, 3$ dSTM-12130 à dSTM-12133	$n = 9; i = 0, 1, 2$ dSTM-12140 à dSTM-12142
2	$4608 + M \times i \times 8$	$n = 72; i = 0, \dots, 7$ dSTM-12210 à dSTM-12217	$n = 36; i = 0, \dots, 4$ dSTM-12220 à dSTM-12224	$n = 24; i = 0, \dots, 3$ dSTM-12230 à dSTM-12233	$n = 18; i = 0, 1, 2$ dSTM-12240 à dSTM-12242
3	$6912 + M \times i \times 8$	–	$n = 54; i = 0, \dots, 4$ dSTM-12320 à dSTM-12324	$n = 36; i = 0, \dots, 3$ dSTM-12330 à dSTM-12333	$n = 27; i = 0, 1, 2$ dSTM-12340 à dSTM-12342
4	$9216 + M \times i \times 8$	–	$n = 72; i = 0, \dots, 4$ dSTM-12420 à dSTM-12424	$n = 48; i = 0, \dots, 3$ dSTM-12430 à dSTM-12433	$n = 36; i = 0, 1, 2$ dSTM-12440 à dSTM-12442
5	$11\,520 + M \times i \times 8$	–	–	$n = 60; i = 0, \dots, 3$ dSTM-12530 à dSTM-12533	$n = 45; i = 0, 1, 2$ dSTM-12540 à dSTM-12542
6	$13\,824 + M \times i \times 8$	–	–	$n = 72; i = 0, \dots, 3$ dSTM-12630 à dSTM-12633	$n = 54; i = 0, 1, 2$ dSTM-12640 à dSTM-12642
7	$16\,128 + M \times i \times 8$	–	–	$n = 84; i = 0, \dots, 3$ dSTM-12730 à dSTM-12733	$n = 63; i = 0, 1, 2$ dSTM-12740 à dSTM-12742
8	$18\,432 + M \times i \times 8$	–	–	–	$n = 72; i = 0, 1, 2$ dSTM-12840 à dSTM-12842
9	$20\,736 + M \times i \times 8$	–	–	–	$n = 81; i = 0, 1, 2$ dSTM-12940 à dSTM-12942
		Si aucun canal de communication de données n'est utilisé, $i = 0$. Si des fonctions de gestion, de signalisation, de contrôle et de maintenance doivent être transmises sur les bits Z , il faut également prévoir $i \times 8$ kbit/s par paire métallique avec $i = 1, \dots, 7$ (1 paire), $i = 1, \dots, 4$ (2 paires), $i = 1, 2, 3$ (3 paires) et $i = 1, 2$ (4 paires).			

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Y
**INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION, PROTOCOLE INTERNET ET RÉSEAUX DE
PROCHAINE GÉNÉRATION**

INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION	
Généralités	Y.100–Y.199
Services, applications et intergiciels	Y.200–Y.299
Aspects réseau	Y.300–Y.399
Interfaces et protocoles	Y.400–Y.499
Numérotage, adressage et dénomination	Y.500–Y.599
Gestion, exploitation et maintenance	Y.600–Y.699
Sécurité	Y.700–Y.799
Performances	Y.800–Y.899
ASPECTS RELATIFS AU PROTOCOLE INTERNET	
Généralités	Y.1000–Y.1099
Services et applications	Y.1100–Y.1199
Architecture, accès, capacités de réseau et gestion des ressources	Y.1200–Y.1299
Transport	Y.1300–Y.1399
Interfonctionnement	Y.1400–Y.1499
Qualité de service et performances de réseau	Y.1500–Y.1599
Signalisation	Y.1600–Y.1699
Gestion, exploitation et maintenance	Y.1700–Y.1799
Taxation	Y.1800–Y.1899
RÉSEAUX DE LA PROCHAINE GÉNÉRATION	
Cadre général et modèles architecturaux fonctionnels	Y.2000–Y.2099
Qualité de service et performances	Y.2100–Y.2199
Aspects relatifs aux services: capacités et architecture des services	Y.2200–Y.2249
Aspects relatifs aux services: interopérabilité des services et réseaux dans les réseaux de nouvelle génération	Y.2250–Y.2299
Numérotage, nommage et adressage	Y.2300–Y.2399
Gestion de réseau	Y.2400–Y.2499
Architectures et protocoles de commande de réseau	Y.2500–Y.2599
Sécurité	Y.2700–Y.2799
Mobilité généralisée	Y.2800–Y.2899

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

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
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	Réseaux câblés et 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	Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux
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 de données, communication entre systèmes ouverts et sécurité
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication