



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

G.780/Y.1351

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(07/2004)

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

Équipements terminaux numériques – Caractéristiques
principales des équipements de multiplexage en
hiérarchie numérique synchrone

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

Aspects relatifs au protocole Internet – Transport

**Termes et définitions des réseaux à hiérarchie
numérique synchrone (SDH)**

Recommandation UIT-T G.780/Y.1351

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 RADIODÉLÉPHONIE 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
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.7000–G.7999
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.8000–G.8999

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

Recommandation UIT-T G.780/Y.1351

Termes et définitions des réseaux à hiérarchie numérique synchrone (SDH)

Résumé

La présente Recommandation contient les termes, définitions et abréviations utilisés dans les Recommandations relatives à la hiérarchie numérique synchrone (SDH, *synchronous digital hierarchy*). Elle n'inclut pas les termes propres à la couche Physique ou à la synchronisation. Elle n'inclut pas non plus les termes applicables à l'utilisation d'autres technologies conjointement avec la technologie SDH. La présente Recommandation inclut bon nombre de termes issus de la version de 1999 de la Rec. UIT-T G.780, mais elle ne doit pas être considérée comme une simple révision de cette version tant les modifications apportées sont nombreuses. La présente Recommandation est destinée à être l'unique source normative des termes relevant de ce domaine.

Source

La Recommandation UIT-T G.780/Y.1351 a été approuvée le 22 juillet 2004 par la Commission d'études 15 (2001-2004) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

Mots clés

Définitions, hiérarchie numérique synchrone, SDH, terminologie.

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 n'avait pas 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	Domaine d'application 1
2	Références normatives..... 1
3	Définitions 2
3.1	Termes définis dans d'autres Recommandations..... 2
3.2	Termes définis dans la présente Recommandation 3
4	Abréviations..... 14
5	Conventions..... 16
	Appendice I – Liste des Recommandations d'origine..... 17

Recommandation UIT-T G.780/Y.1351

Termes et définitions des réseaux à hiérarchie numérique synchrone (SDH)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation contient une liste de termes, définitions et abréviations figurant dans les Recommandations relatives aux réseaux à hiérarchie numérique synchrone (SDH, *synchronous digital hierarchy*). Elle n'inclut pas les termes du domaine des réseaux SDH qui se rapportent spécifiquement à la synchronisation, à la couche physique ou aux caractéristiques.

2 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document en tant que tel le statut d'une Recommandation.

- Recommandation UIT-T G.702 (1988), *Débits binaires de la hiérarchie numérique.*
- Recommandation UIT-T G.703 (2001), *Caractéristiques physiques et électriques des jonctions numériques hiérarchiques.*
- Recommandation UIT-T G.707/Y.1322 (2003), *Interface de nœud de réseau pour la hiérarchie numérique synchrone.*
- Recommandation UIT-T G.783 (2004), *Caractéristiques des blocs fonctionnels des équipements de la hiérarchie numérique synchrone.*
- Recommandation UIT-T G.784 (1999), *Gestion de la hiérarchie numérique synchrone.*
- Recommandation UIT-T G.803 (2000), *Architecture des réseaux de transport à hiérarchie numérique synchrone.*
- Recommandation UIT-T G.805 (2000), *Architecture fonctionnelle générique des réseaux de transport.*
- Recommandation UIT-T G.806 (2004), *Caractéristiques des équipements de transport – Méthodologie de description et fonctionnalité générique.*
- Recommandation UIT-T G.826 (2002), *Paramètres et objectifs relatifs aux caractéristiques d'erreur de bout en bout pour les connexions et conduits numériques internationaux à débit constant.*
- Recommandation UIT-T G.828 (2000), *Paramètres et objectifs relatifs aux caractéristiques d'erreur pour les conduits numériques synchrones internationaux à débit constant.*
- Recommandation UIT-T G.829 (2002), *Événements liés aux caractéristiques d'erreur pour les sections de multiplexage et de régénération en hiérarchie numérique synchrone.*
- Recommandation UIT-T G.841 (1998), *Types et caractéristiques des architectures de protection des réseaux à hiérarchie numérique synchrone.*
- Recommandation UIT-T G.842 (1997), *Interfonctionnement des architectures de protection des réseaux à hiérarchie numérique synchrone.*

- Recommandation UIT-T M.3010 (2000), *Principes du réseau de gestion des télécommunications*.
- Recommandation UIT-T X.710 (1997) | ISO/CEI 9595:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Service commun d'information de gestion*.

3 Définitions

3.1 Termes définis dans d'autres Recommandations

La présente Recommandation utilise les termes suivants définis dans la Rec. UIT-T G.805.

- point d'accès (AP)
- adaptation
- alarme
- tout à 1
- information caractéristique (CI)
- connexion
- point de connexion (CP)
- défaut
- défaillance
- fonction
- information de gestion (MI)
- connexion de réseau (NC)
- chemin
- procédé
- signal de dégradation (SD)
- signal de défaillance (SF)
- connexion de sous-réseau (SNC)
- conduit
- fonction de terminaison de chemin (TT).

La présente Recommandation utilise le terme suivant défini dans la Rec. UIT-T G.7712/Y.1703.

- canal de commande intégré (ECC)

La présente Recommandation utilise des termes définis dans la Rec. UIT-T G.870/Y.1352.

- pont
- tête
- signal vide
- commutation
- queue

La présente Recommandation utilise le terme suivant défini dans la Rec. UIT-T M.3010.

- réseau de gestion des télécommunications (RGT)

3.2 Termes définis dans la présente Recommandation

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.2.1 chemin/conduit/section/SNC/NC actif (active): chemin/conduit/section/SNC/NC dans lequel (laquelle) le sélecteur de protection choisit le signal.

3.2.2 information adaptée (AI, *adapted information*): information qui passe par un point AP.

3.2.3 trafic inséré: trafic normal ou supplémentaire inséré dans des canaux en service, des canaux de protection ou des canaux non protégés sans possibilité de préemption d'un anneau au niveau d'un nœud de cet anneau.

3.2.4 multiplexeur d'insertion/extraction (ADM, *add/drop multiplex*): élément de réseau qui donne accès à tous les signaux qui forment un signal STM-N ou à un sous-ensemble de ces signaux. Les signaux constituants sont insérés (ajoutés) et extraits (retirés) du signal STM-N lorsqu'ils traversent le multiplexeur ADM.

3.2.5 groupe d'unités administratives (AUG, *administrative unit group*): une ou plusieurs unités administratives occupant des positions fixes et définies dans une charge utile STM.

Un groupe AUG-1 est constitué d'un assemblage homogène d'unités AU-3 ou d'une unité AU-4.

3.2.6 unité administrative n (AU-n, *administrative unit-n*): structure informationnelle qui assure l'adaptation entre la couche conduit d'ordre supérieur et la couche section multiplex. Elle est constituée d'une charge utile informationnelle (le conteneur virtuel d'ordre supérieur) et d'un pointeur d'unité administrative indiquant le décalage du début de la trame de charge utile par rapport au début de la trame de section multiplex.

Deux unités administratives sont définies. L'unité AU-4 se compose d'un conteneur VC-4 associé à un pointeur d'unité administrative indiquant le décalage de phase du conteneur VC-4 par rapport à la trame du module STM-N. L'unité AU-3 se compose d'un conteneur VC-3 associé à un pointeur d'unité administrative indiquant le décalage de phase du conteneur VC-3 par rapport à la trame du module STM-N. Dans les deux cas, la position du pointeur d'unité administrative est fixe par rapport à la trame du module STM-N.

3.2.7 pointeur d'unité administrative n: pointeur qui indique le décalage du début de la trame de charge utile par rapport au début de la trame de section multiplex. Voir la Rec. UIT-T G.707/Y.1322.

3.2.8 agent: partie de la fonction MAF capable de réagir aux opérations de gestion du réseau lancées par un gestionnaire et d'exécuter des opérations sur les objets gérés ainsi que d'envoyer des événements pour le compte de ces objets. Ces derniers peuvent résider dans l'entité ou dans un autre système ouvert. Les objets gérés d'autres systèmes ouverts sont commandés par un agent distant par l'intermédiaire d'un gestionnaire local. Tous les éléments de réseau SDH doivent contenir au moins un agent, certains contenant des gestionnaires et des agents (gérés), d'autres (régénérateurs, par exemple) contenant seulement un agent.

3.2.9 signal d'indication d'alarme (AIS, *alarm indication signal*): code envoyé vers l'aval dans un réseau numérique pour indiquer qu'une défaillance a été détectée en amont et qu'elle fait l'objet d'une alarme. Ce signal est associé à des couches de transport multiples.

NOTE – Voir la Rec. UIT-T G.707/Y.1322 pour les signaux AIS spécifiques.

3.2.10 interface asynchrone: interface fournissant un signal de sortie dont la fréquence ne peut pas être suivie avec une horloge PRC mais est conforme aux spécifications données dans la Rec. UIT-T G.703 en termes de décalage de fréquence.

3.2.11 contrôleur de commutation automatique de protection (contrôleur APS): partie d'un nœud chargée d'émettre et de collecter les informations acheminées dans le protocole APS et d'implémenter l'algorithme APS.

3.2.12 demande de commutation automatique de protection (demande APS): ensemble des signaux entrant dans un contrôleur APS qui déterminent son comportement. Une demande APS peut être une commande lancée à l'extérieur ou une commande lancée automatiquement.

3.2.13 commutation automatique de protection (APS, *automatic protection switching*): commutation autonome d'un signal entre deux fonctions MS_TT, Sn_TT ou Sm_TT, d'un chemin/SNC en service défaillant sur un chemin/SNC de protection, et rétablissement ultérieur au moyen de signaux de commande transportés par les octets K du préfixe MSOH, du préfixe de conduit d'ordre supérieur ou du préfixe de conduit d'ordre inférieur.

3.2.14 commande lancée automatiquement: demande APS qui est lancée pour l'une des raisons suivantes:

- 1) critères de performance de section multiplex;
- 2) critères de performance d'équipement local;
- 3) réception de demandes de pontage.

3.2.15 configuration automatique: affectation de valeurs à des paramètres au sein d'un élément du réseau sans intervention extérieure d'un utilisateur.

3.2.16 bloc erroné résiduel (BBE, *background block error*): bloc erroné ne faisant pas partie d'une seconde SES.

3.2.17 taux de blocs erronés résiduels (BBER, *background block error ratio*): rapport entre le nombre de blocs erronés résiduels et le nombre total de blocs pendant le temps de disponibilité au cours d'un intervalle de mesure donné. Tous les blocs faisant partie des secondes SES sont exclus du nombre total de blocs.

3.2.18 commutation de protection bidirectionnelle: architecture de commutation de protection dans laquelle, pour une défaillance unidirectionnelle (c'est-à-dire une défaillance affectant un seul sens de transmission), les deux sens (du chemin, de la connexion de sous-réseau, etc.) font l'objet d'une commutation vers l'entité de protection, c'est-à-dire aussi bien le sens affecté que le sens non affecté.

3.2.19 anneau bidirectionnel: dans un anneau bidirectionnel, le routage normal des signaux de trafic normal est tel que, pour les deux sens d'une connexion bidirectionnelle, le trafic parcourt l'anneau en passant par les mêmes nœuds, mais dans des sens opposés.

3.2.20 parité de bits avec entrelacement d'ordre X (BIP-X, *bit interleaved parity-X*): le code BIP-X est défini comme une méthode de surveillance des erreurs. Dans le cas de la parité paire, un code à X bits est généré par l'équipement de transmission pour une portion spécifiée du signal de manière à ce que le premier bit du code fournisse une parité paire pour tous les premiers bits des tranches de X bits contenues dans la portion concernée du signal. Le second bit fournit une parité paire pour tous les deuxièmes bits des tranches de X bits, et ainsi de suite. Une parité paire est générée en positionnant les bits du code BIP-X de manière à ce qu'il y ait un nombre pair de "1" dans chaque partition surveillée du signal. Une partition surveillée comprend tous les bits qui occupent un même rang binaire au sein des tranches de X bits de la portion spécifiée du signal. Cette portion inclut le code BIP-X.

3.2.21 bloc (définition générique): ensemble de bits consécutifs associés au conduit; chaque bit appartient à un bloc et à un seul. Les bits consécutifs ne sont pas nécessairement contigus dans le temps.

3.2.22 demande de pontage: message envoyé par un nœud de queue au nœud de tête pour demander à ce dernier d'effectuer un pontage des signaux de trafic normal vers les canaux de protection.

3.2.23 état de demande de pontage: message envoyé par un nœud de queue à tous les autres nœuds du système de protection pour indiquer qu'il a demandé un pontage.

3.2.24 concaténation: procédé de sommation des largeurs de bande d'un certain nombre de petits conteneurs pour obtenir un conteneur de plus grande largeur de bande. Les deux versions suivantes existent:

- concaténation contiguë: elle maintient la largeur de bande contiguë pendant tout le transport. La concaténation contiguë nécessite la présence d'une fonction de concaténation au niveau de chaque élément de réseau;
- concaténation virtuelle: elle répartit la largeur de bande contiguë en différents conteneurs VC, transporte ces conteneurs et les recombine de manière à obtenir une largeur de bande contiguë au point terminal de la transmission. La concaténation virtuelle ne nécessite la présence d'une fonction de concaténation qu'au niveau de l'équipement terminal du conduit.

NOTE – Voir la Rec. UIT-T G.707/Y.1322.

3.2.25 conteneur n (n = 1-4): structure informationnelle qui constitue la charge utile informationnelle synchrone du réseau pour un conteneur virtuel. A chaque conteneur virtuel défini correspond un conteneur. Des fonctions d'adaptation ont été définies pour permettre la projection d'un grand nombre de débits courants dans un nombre limité de conteneurs normalisés. Il s'agit notamment des débits déjà définis dans la Rec. UIT-T G.702. D'autres fonctions d'adaptation seront définies ultérieurement pour de nouveaux débits plus élevés.

3.2.26 défaillance de contrôleur: situation dans laquelle un nœud n'est plus en mesure d'exécuter correctement le protocole APS mais continue à générer des trames SDH formatées correctement.

3.2.27 croisement d'octets K: situation dans laquelle un nœud détecte des demandes de pontage d'anneau de priorité égale des deux "côtés" (ceci inclut la réception, par un nœud de commutation, d'une demande de pontage d'anneau en provenance de l'autre extrémité).

3.2.28 canal de communication de données (DCC, *data communications channel*): dans un signal STM-N, il y a trois canaux DCC, comprenant les octets D1 à D3 formant un canal à 192 kbit/s, D4 à D12 formant un canal à 576 kbit/s et (uniquement pour un signal STM-256) D13 à D156 formant un canal à 9216 kbit/s. Les octets D1 à D3 (canal DCC_R) sont accessibles par tous les éléments de réseau SDH alors que les octets D4 à D12 (canal DCC_M) et D13 à D156 (canal DCC_{MX}), qui ne font pas partie du préfixe de section de régénération, ne sont pas accessibles aux régénérateurs. Il est recommandé que les canaux DCC_M et DCC_R soient tous deux disponibles dans les sections de réseau dorsal STM-16 (et d'ordre supérieur) et que le canal DCC_{MX} soit disponible dans les sections de réseau STM-256. Les canaux DCC_M et DCC_{MX} servent à retransmettre les données sur les sections multiplex (au moyen des protocoles de routage OSI) et le canal DCC_R sert à retransmettre les données aux régénérateurs situés dans le tronçon de section multiplex de destination. Les canaux DCC_M et DCC_{MX} peuvent être considérés comme le réseau dorsal, tandis que les canaux DCC_R et les réseaux locaux servent à interconnecter ce réseau dorsal avec les équipements qui ne sont pas accessibles par le biais des canaux DCC_M/DCC_{MX}, par exemple les régénérateurs et les équipements non SDH.

Les canaux DCC_M/DCC_{MX} et DCC_R peuvent être utilisés pour acheminer deux applications de gestion indépendantes, éventuellement propriétaires. Un élément de réseau peut choisir de transférer les canaux DCC_M/DCC_{MX} sur le niveau physique, ou de terminer ces canaux et de router les unités PDU, tout en utilisant le canal DCC_R pour l'interconnexion dans un sous-réseau.

3.2.29 protection dédiée: architecture de protection qui fournit une capacité dédiée à la protection d'une capacité acheminant le trafic.

3.2.30 code APS par défaut: octets APS dont l'identificateur du nœud d'origine est égal à l'identificateur du nœud de destination.

3.2.31 désynchroniseur: la fonction du désynchroniseur est de faire disparaître les écarts de synchronisation qui résultent des ajustements opérés sur les pointeurs décodés et du démappage de la charge utile des conteneurs virtuels dans le domaine temporel.

3.2.32 diversité de routage d'une paire de protection (de chemin ou de connexion SNC): diversité de routage d'un chemin ou d'une connexion SNC en service et du chemin ou de la connexion SNC de protection correspondant, pour laquelle le chemin ou la connexion SNC en service utilise une certaine route (physique) (dans les deux sens de transmission) et le chemin ou la connexion SNC de protection en utilise une autre (dans les deux sens de transmission).

3.2.33 diversité de routage à l'aller et au retour: les sens aller et retour de l'entité de transport bidirectionnelle ou des signaux correspondent à des entités physiques différentes. Cette diversité de routage peut s'appliquer à des chemins, à des connexions de sous-réseau ou à des signaux.

3.2.34 trafic extrait: trafic normal ou trafic supplémentaire extrait de canaux en service, de canaux de protection ou de canaux non protégés sans possibilité de préemption d'un anneau au niveau d'un nœud de cet anneau.

3.2.35 extraction/poursuite: fonction d'un nœud d'anneau, permettant à la fois d'extraire le trafic des canaux en service (extraction) et de continuer à l'écouler sur cet anneau (poursuite de la transmission).

3.2.36 (trafic) biconcentré: le trafic biconcentré peut être routé vers l'un ou l'autre de deux centraux (ou sites similaires) ou les deux. Le trafic biconcentré peut continuer à être écoulé en cas de défaillance de l'un des deux centraux.

3.2.37 interconnexion binodale: architecture dans laquelle deux anneaux sont interconnectés par deux couples de nœuds.

3.2.38 bloc erroné (EB, *errored block*): bloc comportant au moins un bit erroné.

3.2.39 seconde erronée (ES, *errored second*): période d'une seconde comportant un ou plusieurs blocs erronés ou au moins un défaut.

NOTE – Voir la Rec. UIT-T G.828 pour la liste des défauts.

3.2.40 taux de secondes erronées (ESR, *errored second ratio*): rapport entre le nombre de secondes erronées (ES) et le nombre total de secondes pendant le temps de disponibilité au cours d'un intervalle de mesure donné.

3.2.41 commande lancée à l'extérieur: demande APS qui est lancée par un système d'exploitation ou par une personne.

3.2.42 trafic supplémentaire: trafic acheminé sur les canaux de protection lorsque leur capacité n'est pas utilisée pour la protection du trafic normal. Le trafic supplémentaire n'est pas protégé et il fait l'objet d'une préemption lorsque les canaux de protection sont nécessaires pour la protection du trafic normal.

3.2.43 transfert total: action d'un nœud consistant à transmettre les mêmes octets K1 et K2 et les mêmes canaux de protection que ceux qu'il reçoit. Le transfert total peut être unidirectionnel ou bidirectionnel comme spécifié dans le texte. Lorsqu'un nœud passe en mode de transfert total unidirectionnel, il continuera à fournir dans le sens opposé les octets K fournis précédemment, à l'exception des bits 6 à 8 de l'octet K2, qui indiqueront le code d'état adéquat.

3.2.44 polynôme générateur: polynôme utilisé pour le codage de tout code cyclique. Le reste de la division du polynôme d'information par le polynôme générateur est la partie de redondance du mot codé de code.

3.2.45 conduit fictif de référence (HRP, *hypothetical reference path*): ensemble des moyens de transmission numérique d'un signal numérique de débit spécifié (y compris le préfixe de conduit) entre les équipements d'origine et de destination de ce signal. Un conduit fictif de référence de bout en bout couvre une distance de 27 500 km.

3.2.46 repos: état d'un nœud qui n'est pas en train de générer, de détecter ou de transférer des demandes de pontage ou des informations d'état de demande de pontage.

3.2.47 nœud isolé: nœud unique qui est isolé, du point de vue du trafic, de ses nœuds adjacents par des commutations d'anneau de part et d'autre de ce nœud.

3.2.48 transfert des octets K: action d'un nœud consistant à transmettre les mêmes octets K1 et K2 que ceux qu'il reçoit. Les canaux de protection ne sont pas transférés. Le transfert des octets K est bidirectionnel.

3.2.49 couche: concept permettant de décrire la fonctionnalité du réseau de transport hiérarchiquement sous la forme de niveaux successifs; chaque couche intervient exclusivement pour la production et le transfert de son information caractéristique.

3.2.50 conduit long: segment de conduit ne couvrant pas le tronçon pour lequel la demande de pontage est lancée. Il existe en général d'autres nœuds intermédiaires sur ce segment de conduit.

3.2.51 perte de trame (LOF, *loss of frame*): on dit qu'il y a perte de trame d'un signal STM-N lorsqu'un état hors trame (OOF) persiste pendant une période de temps déterminée.

NOTE – Voir la Rec. UIT-T G.783.

3.2.52 perte de signal (LOS, *loss of signal*): on dit qu'il y a perte de signal lorsque l'amplitude du signal considéré passe en dessous de limites prescrites pendant une période déterminée.

NOTE – Voir la Rec. UIT-T G.783.

3.2.53 accès aux conteneurs virtuels d'ordre inférieur: terminaison d'un conteneur virtuel d'ordre supérieur qui a pour objet d'insérer, d'extraire ou de brasser tout conteneur virtuel ou groupe de conteneurs virtuels d'ordre inférieur.

3.2.54 objet géré (MO, *managed object*): ressource qui, du point de vue de la gestion des télécommunications, peut être gérée par l'intermédiaire d'un agent. Exemples d'objets gérés SDH: équipements, port réception, port émission, alimentation, carte enfichable, conteneur virtuel, section multiplex et section de régénération.

3.2.55 classe d'objets gérés (MOC, *managed object class*): famille d'objets gérés partageant les mêmes caractéristiques, un "équipement" pouvant, par exemple, partager les mêmes caractéristiques qu'une "carte enfichable".

3.2.56 fonction d'application de gestion (MAF, *management applications function*): processus d'application participant à la gestion d'un système. La fonction d'application de gestion inclut un agent (géré) et/ou un gestionnaire. Chaque élément de réseau (NE) et chaque système d'exploitation ou dispositif de médiation (OS/MD) doivent prendre en charge une fonction d'application de gestion comportant au moins un agent. Une fonction d'application de gestion constitue l'origine et la destination de tous les messages du RGT.

3.2.57 gestionnaire: partie de la fonction MAF capable de lancer des opérations de gestion du réseau (c'est-à-dire extraction des enregistrements d'alarme, fixation de seuils) et de recevoir des événements (c'est-à-dire des signaux d'alarme, de performance). Les éléments de réseau SDH ne comprennent pas nécessairement un gestionnaire alors que les systèmes d'exploitation ou dispositifs de médiation SDH en ont au moins un.

3.2.58 fonction de communication de messages (MCF, *message communications function*): la fonction de communication de messages fournit des moyens pour le transport des messages du RGT en provenance ou à destination de la fonction d'application de gestion, ainsi que des moyens pour le

transit de messages. La fonction de communication de messages n'est ni expéditeur ni destinataire de messages (au sens des couches supérieures de protocole).

3.2.59 connexion incorrecte: situation dans laquelle du trafic destiné à un nœud donné est routé de manière incorrecte vers un autre nœud sans qu'une mesure corrective n'ait été prise.

3.2.60 bit de plus fort poids: bit le "plus à gauche" dans un octet ou premier bit émis dans un octet.

3.2.61 section multiplex (MS, *multiplex section*): chemin entre deux fonctions de terminaison de section multiplex (fonctions comprises).

3.2.62 préfixe de section multiplex (MSOH, *multiplex section overhead*): voir: **préfixe de section.**

3.2.63 protection de connexion de réseau: mécanisme qui protège la plus grande connexion de sous-réseau possible d'un chemin.

3.2.64 élément de réseau (NE, *network element*): entité physique autonome qui prend en charge au moins des fonctions d'élément de réseau (NEF), voire une fonction de système d'exploitation (OSF) et/ou une fonction de médiation (MF). Cette entité contient des objets gérés, une fonction de communication de gestion (MCF) et une fonction d'application de gestion (MAF).

3.2.65 fonction d'élément de réseau (NEF, *network element function*): dans une entité SDH, fonction qui prend en charge les services de transport de réseau SDH, comme le multiplexage, le brassage ou la régénération. La fonction d'élément de réseau est modélisée par des objets gérés.

3.2.66 interface de nœud de réseau (NNI, *network node interface*): interface située à un nœud de réseau et qui est utilisée pour l'interconnexion avec un autre nœud de réseau.

3.2.67 canal non protégé sans possibilité de préemption: canal d'un anneau à protection partagée de sections multiplex qui est configuré dans les deux sens en vue d'assurer un transport sans commutation automatique de protection. Les canaux non protégés sans préemption sont configurés à partir de couples canal en service/canal de protection.

3.2.68 trafic non protégé sans possibilité de préemption: trafic non protégé acheminé sur un canal de protection verrouillé sans possibilité de préemption (par exemple, par des commutations de protection).

3.2.69 trafic normal: trafic acheminé normalement sur les sections ou les canaux en service, sauf dans le cas d'une commutation de protection, auquel cas il est rétabli sur les sections ou les canaux de protection. Le trafic normal est protégé.

3.2.70 fonction de système d'exploitation ou fonction de médiation (OSF/MF, *operations system function or mediation function*): entité du réseau de gestion des télécommunications (RGT) qui traite l'information de gestion pour surveiller et commander le réseau SDH. Dans la sous-portion SDH du RGT, il n'y a pas de distinction entre la fonction de système d'exploitation et la fonction de médiation; en effet, cette entité est une fonction MAF qui contient au moins un gestionnaire.

3.2.71 système d'exploitation ou dispositif de médiation (OS/MD, *operations system or mediation device*): entité physique autonome qui prend en charge la fonction OSF/MF mais pas la fonction NEF. Elle contient une fonction MCF et une fonction MAF.

3.2.72 signal de défaillance sortant (OSF, *outgoing signal fail*): indication de signal de défaillance émise au point d'accès d'une fonction de terminaison de connexions en cascade.

3.2.73 accès au préfixe (OHA, *overhead access*): cette fonction permet l'accès aux fonctions du préfixe de transmission.

- 3.2.74 transfert:** action d'un nœud consistant à transmettre les mêmes informations que celles qu'il reçoit, dans le sens de transmission considéré.
- 3.2.75 préfixe de conduit (POH, *path overhead*):** (voir la définition de "préfixe de section".)
- 3.2.76 sélecteur de conduit:** dans une architecture de protection SNCP, fonction nodale qui sélectionne un affluent qui est extrait des canaux en service provenant d'un côté ou de l'autre du nœud, selon des critères de niveau du conduit.
- 3.2.77 événement de justification de pointeur (PJE, *pointer justification event*):** inversion des bits I ou D du pointeur et incrémentation ou décrémentation de la valeur du pointeur pour signaler une justification de fréquence.
- 3.2.78 pointeur:** indicateur dont la valeur définit le décalage de trame d'un conteneur virtuel par rapport à la référence de trame de l'entité de transport qui le prend en charge.
- 3.2.79 nœud primaire:** dans une architecture d'interfonctionnement d'anneaux à protection partagée des sections multiplex, nœud assurant pour un affluent les fonctions de sélection du service et d'extraction/poursuite. Le nœud primaire désigné pour un affluent peut varier d'un affluent à l'autre.
- 3.2.80 propagation de la commutation:** commutation de protection entraînant une autre commutation de protection. La propagation de la commutation est souvent indésirable du point de vue de la maintenance, mais pas toujours.
- 3.2.81 canaux de protection:** canaux désignés pour le transport du trafic normal pendant un événement de commutation. Les canaux de protection peuvent être utilisés pour acheminer du trafic supplémentaire en l'absence d'événement de commutation. Lorsqu'un événement de commutation est présent, le trafic normal des canaux en service affectés est ponté vers les canaux de protection.
- 3.2.82 point de référence:** délimiteur d'une fonction.
- 3.2.83 section de régénération (RS, *regenerator section*):** chemin entre deux terminaisons de section de régénération (terminaisons comprises).
- 3.2.84 préfixe de section de régénération (RSOH, *regenerator section overhead*):** (voir la définition de "préfixe de section".)
- 3.2.85 seuil de rétablissement:** méthode avec hystérésis utilisée pour une commande lancée automatiquement afin de reconfigurer le trafic normal des canaux de protection vers les canaux en service. Cette méthode spécifie un seuil de taux BER pour la section de multiplexage qui achemine les canaux en service. Ce seuil, communément appelé "seuil de rétablissement", est positionné sur un taux BER inférieur au seuil de dégradation du signal.
- 3.2.86 défaillance d'anneau:** défaillance pour laquelle le rétablissement peut être effectué uniquement au moyen d'une commutation d'anneau.
- 3.2.87 interconnexion d'anneaux:** architecture dans laquelle deux anneaux sont interconnectés par un ou plusieurs couples de nœuds.
- 3.2.88 interfonctionnement d'anneaux:** topologie de réseau dans laquelle deux anneaux sont connectés en deux points et fonctionnent de telle manière qu'une défaillance en l'un de ces deux points ne provoque aucune perte de trafic, sauf éventuellement le trafic extrait ou inséré au point défaillant.
- 3.2.89 interfonctionnement d'anneaux:** topologie de réseau dans laquelle deux anneaux sont interconnectés par deux couples de nœuds, fonctionnant de telle manière qu'une défaillance en l'un quelconque de ces deux couples de nœuds n'entraîne aucune perte du trafic normal.
- 3.2.90 commutation d'anneau:** mécanisme de protection qui s'applique à des anneaux à deux ou à quatre fibres. Pendant une commutation d'anneau, le trafic issu du tronçon affecté est acheminé sur les canaux de protection du conduit long.

3.2.91 anneau: ensemble de nœuds formant une boucle fermée dans lequel tout nœud est connecté à deux nœuds adjacents par des moyens de communication duplex. Un anneau fournit une redondance de bande passante ou d'équipements de réseau, ou des deux, permettant de rétablir automatiquement, à la suite d'une défaillance ou d'une dégradation dans le réseau, des services répartis. Un anneau peut donc se rétablir de manière autonome.

3.2.92 alignement SDH: procédure au moyen de laquelle l'information de décalage de trame est incorporée dans l'unité d'affluent ou dans l'unité administrative lors de l'adaptation à la référence de trame de la couche support.

3.2.93 conduit numérique SDH: chemin acheminant une charge utile SDH et le préfixe associé à travers le réseau de transport stratifié entre des équipements de terminaison de conduit. Un conduit numérique peut être bidirectionnel ou unidirectionnel et peut comprendre à la fois des portions appartenant à des clients et des portions appartenant à des opérateurs de réseau.

3.2.94 réseaux de couche conduit d'ordre supérieur SDH: réseaux de couche avec des informations caractéristiques de conteneurs VC-3 (voir Note), VC-3-Xv (X = 1 ... 256), VC-4, VC-4-Xc (X = 4, 16, 64, 256) ou VC-4-Xv (X = 1 ... 256).

NOTE – Le conteneur VC-3 est considéré comme un conduit d'ordre supérieur s'il est pris en charge directement par une unité AU-3 dans un réseau de couche section multiplex; il est considéré comme un conduit d'ordre inférieur s'il est pris en charge par une unité TU-3 dans un réseau de couche VC-4.

3.2.95 réseaux de couche conduit d'ordre inférieur SDH: réseaux de couche avec des informations caractéristiques de conteneurs VC-11, VC-11-Xv (X = 1 ... 64), VC-12, VC-12-Xv (X = 1 ... 64), VC-2, VC-2-Xc (X = 2 ... 7) (voir Note), VC-2-Xv (X = 1 ... 64) ou VC-3-Xv (X = 1 ... 256).

NOTE – Transporté dans un conteneur VC-3 d'ordre supérieur.

3.2.96 réseau de gestion SDH (SMN, *SDH management network*): sous-ensemble du RGT chargé de la gestion des éléments de réseau SDH. Un réseau SMN peut être subdivisé en sous-réseaux de gestion SDH.

3.2.97 sous-réseau de gestion SDH (SMS, *SDH management subnetwork*): ensemble de différents canaux ECC SDH et de liaisons de communication de données intrasite associées, qui sont interconnectés pour former un réseau de commande des communications de données d'exploitation pour une topologie de transport SDH donnée. Un sous-réseau SMS représente une portion de réseau de communication local SDH du RGT ou du réseau de données d'exploitation global d'un exploitant de réseau.

3.2.98 mappage SDH: procédure assurant l'adaptation d'affluents dans des conteneurs virtuels à la frontière d'un réseau SDH.

3.2.99 couche section multiplex SDH: réseau de couche avec des informations caractéristiques de module STM-N, c'est-à-dire avec un débit de module STM-N et le préfixe de section multiplex défini dans la Rec. UIT-T G.707/Y.1322.

3.2.100 multiplexage SDH: procédure assurant l'adaptation de plusieurs signaux de couche conduit d'ordre inférieur dans un conduit d'ordre supérieur ou encore l'adaptation de plusieurs signaux de couche conduit d'ordre supérieur dans une section multiplex.

3.2.101 couche conduit SDH: assemblage de transport constitué du réseau de couche conduit d'ordre supérieur SDH et du réseau de couche conduit d'ordre inférieur SDH ainsi que des fonctions d'adaptation associées.

3.2.102 couche section de régénération SDH: réseau de couche avec des informations caractéristiques de module STM-N, c'est-à-dire avec un débit de module STM-N et le préfixe de section de régénération défini dans la Rec. UIT-T G.707/Y.1322.

3.2.103 couche section SDH: assemblage de transport constitué du réseau de couche section multiplex SDH et du réseau de couche section de régénération SDH ainsi que des fonctions d'adaptation associées.

3.2.104 circuit secondaire: dans une architecture d'interfonctionnement d'anneaux à protection partagée des sections multiplex, route de remplacement utilisée pour acheminer le trafic d'un anneau à l'autre. Le circuit secondaire est utilisé en cas d'interruption du circuit de service.

3.2.105 nœud secondaire: dans une architecture d'interfonctionnement d'anneaux à protection partagée des sections multiplex, nœud fournissant à un affluent la route d'interfonctionnement de remplacement.

3.2.106 préfixe de section (SOH, *section overhead*): cette information est ajoutée à la charge utile informationnelle pour créer un module STM-N. Ce préfixe est composé d'une information de verrouillage de trames pour les blocs et d'informations destinées à la maintenance, à la surveillance de la performance et à d'autres fonctions d'exploitation. Il comprend le préfixe de section de régénération (RSOH), qui se termine au niveau des fonctions de régénération, et le préfixe de section multiplex (MSOH), qui franchit de manière transparente les régénérateurs et se termine là où les groupes AUG sont assemblés et désassemblés. Les lignes 1 à 3 du préfixe SOH correspondent au préfixe RSOH et les lignes 5 à 9 correspondent au préfixe MSOH.

NOTE – Voir la Rec. UIT-T G.707/Y.1322.

3.2.107 section: chemin dans une couche section.

3.2.108 anneau segmenté: anneau qui est découpé en deux segments ou plus, soit depuis l'extérieur par des commutations forcées (FS-R), soit automatiquement à la suite de commutations d'anneau sur signal de défaillance (SF-R).

3.2.109 circuit de service: dans une architecture d'interfonctionnement d'anneaux à protection partagée des sections de multiplexage, route préférée qui est normalement utilisée pour acheminer le trafic d'un anneau à l'autre.

3.2.110 sélecteur de service: dans une architecture d'anneaux à protection partagée des sections multiplex, fonction nodale utilisée pour l'interfonctionnement des anneaux. Cette fonction sélectionne le trafic issu des canaux provenant d'un côté du nœud, ou le trafic entrant dans l'anneau, selon certains critères.

3.2.111 période sévèrement erronée (SEP, *severely errored period*): suite de 3 à 9 secondes SES consécutives. Cette suite se termine par une seconde qui n'est pas une seconde SES.

NOTE – L'événement que constitue une période SEP est identique à l'événement que constituent des secondes sévèrement erronées consécutives (CSES, *consecutive severely errored seconds*) qui figure dans la Rec. UIT-T G.784, à condition que la limite inférieure soit fixée à 3 secondes SES consécutives.

3.2.112 fréquence des périodes sévèrement erronées (SEPI, *severely errored period intensity*): rapport entre le nombre de périodes SEP pendant le temps de disponibilité et ce temps total de disponibilité exprimé en secondes. (Voir Notes 1, 2 et 3.)

NOTE 1 – Le paramètre SEPI s'exprime en 1/s, afin que l'objectif associé à ce paramètre puisse facilement être traduit en nombre équivalent d'événements SEP pendant un intervalle de mesure donné. Il convient de noter que l'événement SEP n'a pas de sens si l'intervalle de temps est inférieur à trois secondes.

NOTE 2 – Des études en cours sur l'événement SEP et le paramètre SEPI doivent démontrer l'utilité de ces derniers en tant que compléments du paramètre SESR. Quel que soit l'objectif considéré relatif au paramètre SEPI (actuellement à l'étude), il faut démontrer de façon empirique cette utilité.

NOTE 3 – L'impact de l'événement SEP ou du paramètre SEPI sur les services à la clientèle doit être étudié.

3.2.113 seconde sévèrement erronée (SES, *severely errored second*): période d'une seconde comportant plus de X% de blocs erronés ou au moins un défaut. L'ensemble des secondes SES est un sous-ensemble de l'ensemble des secondes avec erreur.

NOTE – La valeur de X est spécifiée dans les Rec. UIT-T G.826, UIT-T G.828 et UIT-T G.829 pour les réseaux SDH.

3.2.114 taux de secondes sévèrement erronées (SESR, *severely errored second ratio*): rapport entre le nombre de secondes avec beaucoup d'erreurs (SES) et le nombre total de secondes pendant le temps de disponibilité au cours d'un intervalle de mesure donné.

3.2.115 conduit court: segment de conduit couvrant le tronçon pour lequel la demande de pontage est lancée. Ce tronçon est toujours celui auquel la tête et la queue sont connectées. La demande de pontage sur le conduit court est celle qui est émise sur le tronçon pour lequel la demande de pontage est lancée.

3.2.116 interconnexion uninodale: architecture dans laquelle deux anneaux sont interconnectés par un seul couple de nœuds.

3.2.117 défaillance ponctuelle: défaillance située en un seul point physique d'un anneau. Cette défaillance peut affecter une ou plusieurs fibres. Une défaillance ponctuelle peut être détectée par un nombre quelconque d'éléments de réseau.

3.2.118 commutation de tronçon: mécanisme de protection similaire à une commutation APS 1:1 linéaire qui s'applique uniquement à des anneaux à quatre fibres dont les canaux en service et de protection appartiennent à des fibres distinctes, dans le cas où une défaillance affecte uniquement les canaux en service. Pendant une commutation de tronçon, le trafic normal est acheminé sur les canaux de protection qui se trouvent sur le même tronçon que la défaillance.

3.2.119 tronçon: ensemble des sections multiplex qui relie deux nœuds adjacents d'un anneau.

3.2.120 trafic supprimé: signal constitué uniquement de "1" résultant du processus de suppression.

3.2.121 suppression: processus consistant à insérer des unités AU-AIS en vue d'empêcher les connexions incorrectes.

3.2.122 protection de connexion de sous-réseau (SNCP, *subnetwork connection protection*): une connexion de sous-réseau en service est remplacée par une connexion de sous-réseau de protection si la connexion de sous-réseau en service subit une défaillance ou si sa performance devient inférieure à un niveau prescrit.

3.2.123 réseau à capacité de survie: réseau qui est capable de rétablir le trafic en cas de défaillance. Le niveau de survie est déterminé par la capacité de résistance du réseau à des défaillances de ligne simples, des défaillances de ligne multiples et à des défaillances d'équipement.

3.2.124 temps de commutation: laps de temps s'écoulant entre la décision de commutation et la réalisation de l'opération de pontage et de commutation au niveau du nœud de commutation qui lance la demande de pontage.

3.2.125 nœud de commutation: nœud qui réalise la fonction de pontage ou de commutation pour un événement de protection. Dans le cas d'une architecture de réseau en anneau avec commutation des sections multiplex, ce nœud effectue également toute suppression du trafic connecté incorrectement pour les conduits VC-3/4 ou de débit supérieur.

3.2.126 hiérarchie numérique synchrone (SDH, *synchronous digital hierarchy*): ensemble hiérarchique de structures de transport numériques qui sont normalisées pour le transport, sur des réseaux de transmission physiques, de charges utiles convenablement adaptées.

3.2.127 module de transport synchrone (STM, *synchronous transport module*): structure informationnelle utilisée pour prendre en charge les connexions de couche section dans la hiérarchie SDH. Le module STM comprend une charge utile informationnelle et les champs d'information du préfixe de section (SOH), organisés dans une structure de trame de bloc se répétant toutes les 125 µs. Les informations sont préparées en vue d'une transmission en série sur le support sélectionné avec un débit synchronisé sur le réseau. Le module STM de base, dénommé

STM-1, est défini pour un débit de 155 520 kbit/s. Des modules STM de capacité plus élevée sont définis à des débits qui sont égaux à N fois ce débit de base, pour N = 4, N = 16, N = 64 et N = 256, des valeurs plus élevées étant actuellement à l'étude.

Le module STM-0 contient une seule unité administrative de niveau 3. Pour $N \geq 1$, le module STM-N contient un unique groupe d'unités administratives de niveau N (AUG-N) en plus du préfixe de section. Les débits binaires hiérarchiques des modules STM-N sont donnés dans la Rec. UIT-T G.707/Y.1322.

3.2.128 synchrone: caractéristique essentielle des échelles ou des signaux de temps, telle que les instants significatifs qu'ils indiquent se produisent exactement avec le même intervalle moyen.

3.2.129 code systématique: les bits de données initiaux pour les codes binaires ne sont pas modifiés par la procédure de codage. Les bits ou les symboles (parité) redondants sont ajoutés séparément à chaque bloc du code.

3.2.130 nœud de terminaison: nœud (autre que primaire ou secondaire) par lequel un affluent entre dans l'anneau ou en sort.

3.2.131 échange d'intervalles de temps (TSI, *time slot interchange*): dans la présente Recommandation, l'échange TSI est défini comme la capacité de modifier la position des intervalles de temps pour le trafic transféré (c'est-à-dire, le trafic qui n'est ni inséré ni extrait au niveau du nœud).

3.2.132 protection de chemin: le trafic normal est acheminé sur un chemin de protection ou sélectionné à partir d'un chemin de protection à la place d'un chemin en service en cas de défaillance de ce dernier ou si sa performance devient inférieure à un niveau prescrit.

3.2.133 segment de chemin: segment dont une extrémité est une terminaison de chemin.

3.2.134 transport: moyens associés à l'acheminement de signaux STM-1 ou de niveau supérieur.

3.2.135 unité d'affluent n (TU-n, *tributary unit-n*): structure informationnelle qui assure l'adaptation entre la couche conduit d'ordre inférieur et la couche conduit d'ordre supérieur. Elle est constituée d'une charge utile informationnelle (le conteneur virtuel d'ordre inférieur) et d'un pointeur d'unité d'affluent indiquant le décalage du début de la trame de charge utile par rapport au début de la trame de conteneur virtuel d'ordre supérieur.

L'unité TU-n ($n = 11, 12, 2, 3$) est constituée d'un conteneur VC-n associé à un pointeur d'unité d'affluent.

3.2.136 groupe d'unités d'affluents (TUG, *tributary unit group*): une ou plusieurs unités d'affluents occupant des positions fixes et définies dans une charge utile de conteneur VC-n d'ordre supérieur. Les groupes TUG sont définis de manière à pouvoir constituer des charges utiles de capacité mixte composées d'unités d'affluents de tailles différentes, afin d'accroître la souplesse du réseau de transport.

Un groupe TUG-2 est constitué d'un assemblage homogène d'unités TU-11 ou TU-12 identiques ou d'une unité TU-2.

Un groupe TUG-3 est constitué d'un assemblage homogène de groupes TUG-2 ou d'une unité TU-3.

3.2.137 bit non défini: si un bit est non défini, sa valeur est mise à "0" logique ou à "1" logique.

3.2.138 octet non défini: si un octet est non défini, il contient huit bits non définis.

3.2.139 défaillance non détectée: défaillance d'équipement qui n'est pas détectée par les fonctions de maintenance de cet équipement et qui ne déclenche donc pas de commutation de protection ou qui ne fournit pas la notification OA&M appropriée. Ce type de défaillance n'est pas mis en évidence tant qu'une tentative de commutation de protection n'a pas été effectuée.

3.2.140 commutation de protection unidirectionnelle: architecture de commutation de protection dans laquelle, pour une défaillance unidirectionnelle (c'est-à-dire une défaillance affectant un seul sens de transmission), seul le sens affecté (du chemin, de la connexion de sous-réseau, etc.) fait l'objet d'une commutation de protection.

3.2.141 anneau unidirectionnel: dans un anneau unidirectionnel (avec commutation de conduit ou de section de multiplexage), le routage normal du trafic normal est tel que, pour les deux sens d'une connexion bidirectionnelle, le trafic parcourt l'anneau dans le même sens (par exemple dans le sens des aiguilles d'une montre). Dans un tel anneau, chaque connexion bidirectionnelle utilise une capacité sur toute la circonférence de l'anneau.

3.2.142 routage uniforme à l'aller et au retour: les sens aller et retour de l'entité de transport bidirectionnelle ou des signaux correspondent aux mêmes entités physiques. Ce routage uniforme peut s'appliquer à des chemins, à des connexions de sous-réseau ou à des signaux.

3.2.143 conteneur virtuel n (VC-n, *virtual container-n*): structure informationnelle utilisée pour prendre en charge les connexions de couche conduit dans la hiérarchie SDH. Le conteneur virtuel comprend une charge utile informationnelle et les champs d'information du préfixe de conduit, organisés dans une structure de trame de bloc qui se répète toutes les 125 ou 500 μ s. Les informations d'alignement permettant d'identifier le début d'une trame de conteneur VC-n sont fournies par la couche de réseau serveur.

Deux types de conteneurs virtuels ont été identifiés.

- *Conteneur virtuel n d'ordre inférieur: VC-n (n = 11, 12, 2, 3)*
cet élément contient un unique conteneur n (n = 11, 12, 2, 3) associé au préfixe de conduit de conteneur virtuel d'ordre inférieur approprié.
- *Conteneur virtuel n d'ordre supérieur: VC-n (n = 3, 4)*
cet élément contient soit un unique conteneur n (n = 3, 4), soit un assemblage de groupes d'unités d'affluents (TUG-2 ou TUG-3) associé au préfixe de conduit de conteneur virtuel approprié.

3.2.144 canaux en service: canaux acheminant le trafic normal en l'absence d'événement de commutation.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ADM	multiplexeur d'insertion/extraction (<i>add-drop multiplexer</i>)
AI	information adaptée (<i>adapted information</i>)
AIS	signal d'indication d'alarme (<i>alarm indication signal</i>)
AP	point d'accès (<i>access point</i>)
APS	commutation automatique de protection (<i>automatic protection switching</i>)
AUG	groupe d'unités administratives (<i>administrative unit group</i>)
AU-n	unité administrative de niveau n (<i>administrative unit, level n</i>)
BBE	bloc erroné résiduel (<i>background block error</i>)
BBER	taux de blocs erronés résiduels (<i>background block error ratio</i>)
BIP-X	parité de bits avec entrelacement d'ordre X (<i>bit interleaved parity-X</i>)
CI	information caractéristique (<i>characteristic information</i>)
CP	point de connexion (<i>connection point</i>)

DCC	canal de communication de données (<i>data communications channel</i>)
EB	bloc erroné (<i>errored block</i>)
ECC	canal de commande intégré (<i>embedded control channel</i>)
ES	seconde erronée (<i>errored second</i>)
ESR	taux de secondes erronées (<i>errored second ratio</i>)
FS-R	commutation d'anneau forcée (<i>forced switched normal traffic to protection-ring</i>)
HO	ordre supérieur (<i>higher order</i>)
HRP	conduit fictif de référence (<i>hypothetical reference path</i>)
LO	ordre inférieur (<i>lower order</i>)
LOF	perte de trame (<i>loss of frame</i>)
LOS	perte de signal (<i>loss of signal</i>)
MAF	fonction d'application de gestion (<i>management application function</i>)
MCF	fonction de communication de message (<i>message communications function</i>)
MD	dispositif de médiation (<i>mediation device</i>)
MF	fonction de médiation (<i>mediation function</i>)
MI	information de gestion (<i>management information</i>)
MO	objet géré (<i>managed object</i>)
MOC	classe d'objets gérés (<i>managed object class</i>)
MS	section multiplex (<i>multiplex section</i>)
MSn_TT	terminaison de chemin de couche section multiplex de niveau n (<i>multiplex section layer, level n_trail termination</i>)
MSOH	préfixe de section multiplex (<i>multiplex section overhead</i>)
NC	connexion de réseau (<i>network connection</i>)
NEF	fonction d'élément de réseau (<i>network element function</i>)
NNI	interface de nœud de réseau (<i>network node interface</i>)
OHA	accès au préfixe (<i>overhead access</i>)
OS	système d'exploitation (<i>operations system</i>)
OSF	fonction de système d'exploitation (<i>operations system function</i>)
OSF	défaillance de signal de départ (<i>outgoing signal fail</i>)
OSI	interconnexion des systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)
PJE	événement de justification de pointeur (<i>pointer justification event</i>)
POH	préfixe de conduit (<i>path overhead</i>)
RS	section de régénération (<i>regenerator section</i>)
RSOH	préfixe de section de régénération (<i>regenerator section overhead</i>)
SD	dégradation du signal (<i>signal degrade</i>)
SDH	hiérarchie numérique synchrone (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SEP	période gravement erronée (<i>severely errored period</i>)

SEPI	fréquence des périodes sévèrement erronées (<i>severely errored period intensity</i>)
SES	seconde gravement erronée (<i>severely errored second</i>)
SESR	taux de secondes gravement erronées (<i>severely errored second ratio</i>)
SF	défaillance du signal (<i>signal fail</i>)
SF-R	commutation d'anneau sur signal de défaillance (<i>signal fail-ring</i>)
Sm	couche VC-m d'ordre inférieur (m = 11, 12, 2, 3) (<i>lower order VC-m layer (m = 11, 12, 2, 3)</i>)
Sm_TT	terminaison de chemin de couche VC-m d'ordre inférieur (m = 11, 12, 2, 3) (<i>lower order VC-m layer (m = 11, 12, 2, 3)_trail termination</i>)
SMN	réseau de gestion SDH (<i>SDH management network</i>)
SMS	sous-réseau de gestion SDH (<i>SDH management subnetwork</i>)
Sn	couche VC-n d'ordre supérieur (n = 3, 4) (<i>higher order VC-n layer (n = 3, 4)</i>)
Sn_TT	terminaison de chemin de couche VC-n d'ordre supérieur (n = 3, 4) (<i>higher order VC-n layer (n = 3, 4)_trail termination</i>)
SNC	connexion de sous-réseau (<i>subnetwork connection</i>)
SNCP	protection de connexion de sous-réseau (<i>subnetwork connection protection</i>)
SOH	préfixe de section (<i>section overhead</i>)
STM	module de transport synchrone (<i>synchronous transport module</i>)
STM-N	module de transport synchrone N (<i>synchronous transport module-N</i>)
RGT	réseau de gestion des télécommunications
TSI	échange d'intervalles de temps (<i>timeslot interchange</i>)
TT	fonction de terminaison de chemin (<i>trail termination function</i>)
TUG	groupe d'unités d'affluents (<i>tributary unit group</i>)
TU-n	unité d'affluent-n (<i>tributary unit-n</i>)
VC	conteneur virtuel (<i>virtual container</i>)
VC-n	conteneur virtuel n (<i>virtual container-n</i>)

5 Conventions

Toutes les références abrégées figurant dans le paragraphe "Définitions" de la présente Recommandation sont des références à des Recommandations de l'UIT-T.

Appendice I

Liste des Recommandations d'origine

Ce texte est une version mise à jour de la Rec. UIT-T G.780 "*Terminologie des réseaux et équipements de la hiérarchie numérique synchrone*". Les termes et abréviations sont tirés des Recommandations énumérées ci-dessous. Lorsqu'une définition ne fait pas partie d'un paragraphe explicite "Définitions" de la Recommandation d'origine, la Recommandation d'origine est citée dans une Note après la définition. Une fois que la présente Recommandation aura été approuvée définitivement, des corrigendums ou des révisions des Recommandations d'origine seront élaborés afin de remplacer les définitions qui y figurent par des références à la présente Recommandation (sauf dans les cas où la définition figure dans le texte de la Recommandation d'origine et non dans un paragraphe "Définitions"). L'objectif final est qu'il existe une seule définition normative pour chaque terme de ce domaine et que toutes ces définitions soient regroupées dans le présent document.

Recommandation	Date de la publication la plus récente
G.707/Y.1322	12/03
G.783	02/04
G.784	07/99
G.803	03/00
G.826	12/02
G.828	03/00
G.841	10/98
G.842	04/97

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Y
INFRASTRUCTURE MONDIALE DE L'INFORMATION, PROTOCOLE INTERNET ET RÉSEAUX DE NOUVELLE 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 nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication