

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Y.2007

(01/2010)

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

Réseaux de prochaine génération – Cadres généraux et
modèles architecturaux fonctionnels

L'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

Recommandation UIT-T Y.2007

UIT-T



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

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
Télévision IP sur réseaux de prochaine génération	Y.1900–Y.1999

RÉSEAUX DE 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 prochaine génération	Y.2250–Y.2299
Améliorations concernant les réseaux de prochaine génération	Y.2300–Y.2399
Gestion de réseau	Y.2400–Y.2499
Architectures et protocoles de commande de réseau	Y.2500–Y.2599
Réseaux de transmission par paquets	Y.2600–Y.2699
Sécurité	Y.2700–Y.2799
Mobilité généralisée	Y.2800–Y.2899
Environnement ouvert de qualité opérateur	Y.2900–Y.2999

RÉSEAUX FUTURS

INFORMATIQUE EN NUAGE

MÉGADONNÉES

RÉSEAUX DE DISTRIBUTION DE CLÉS QUANTIQUES

INTERNET DES OBJETS ET VILLES ET COMMUNAUTÉS INTELLIGENTES

Considérations générales	Y.4000–Y.4049
Termes et définitions	Y.4050–Y.4099
Exigences et cas d'utilisation	Y.4100–Y.4249
Infrastructure, connectivité et réseaux	Y.4250–Y.4399
Cadres, architectures et protocoles	Y.4400–Y.4549
Services, applications, calcul et traitement des données	Y.4550–Y.4699
Gestion, commande et qualité de fonctionnement	Y.4700–Y.4799
Identification et sécurité	Y.4800–Y.4899
Évaluation et analyse	Y.4900–Y.4999

Recommandation UIT-T Y.2007

Ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

Résumé

La Recommandation UIT-T Y.2007 est alignée sur les documents fondamentaux de l'UIT-T relatifs aux réseaux NGN, tels que:

- le Supplément 7 aux Recommandations UIT-T de la série Y portant sur le domaine d'application de la version 2 des réseaux NGN;
- la Recommandation UIT-T Y.2201 portant sur les exigences et les capacités des réseaux NGN;
- la Recommandation UIT-T Y.2012 portant sur les exigences et l'architecture fonctionnelles des réseaux NGN;
- les spécifications techniques (par ex. relatives aux protocoles) identifiées comme faisant partie de l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN.

L'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN comprend toutes les fonctionnalités de l'ensemble de capacités 1 des réseaux NGN (Recommandation UIT-T Y.2006) et les fonctionnalités relatives aux services de base de TVIP (télévision à protocole Internet), tels que les services de télévision linéaire et de vidéo à la demande. De plus, cette Recommandation décrit le cadre et les protocoles de réseau qui ont été normalisés au sein de l'UIT-T.

Historique

Édition	Recommandation	Approbation	Commission d'études	ID unique*
1.0	UIT-T Y.2007	29-01-2010	13	11.1002/1000/10234

* Pour accéder à la Recommandation, reporter cet URL <http://handle.itu.int/> dans votre navigateur Web, suivi de l'identifiant unique, par exemple <http://handle.itu.int/11.1002/1000/11830-en>.

AVANT-PROPOS

L'Union internationale des télécommunications (UIT) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications et des technologies de l'information et de la communication (ICT). Le Secteur de la normalisation des télécommunications (UIT-T) 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 ou par des droits d'auteur afférents à des logiciels, et dont l'acquisition pourrait être requise 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 les bases de données appropriées de l'UIT-T disponibles sur le site web de l'UIT-T à l'adresse <http://www.itu.int/UIT-T/ipr/>.

© UIT 2022

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..... 1
3	Définitions 4
3.1	Termes définis ailleurs 4
3.2	Termes définis dans la présente Recommandation 4
4	Abréviations et acronymes 5
5	Conventions 6
6	Aperçu de l'environnement de la version 1 des réseaux NGN 6
6.1	Fonctions de transport 7
6.2	Interfaces réseau-réseau (NNI)..... 8
6.3	Fonctions du profil d'utilisateur..... 8
6.4	Fonctions d'utilisateur final 8
6.5	Composantes des services du réseau NGN 8
7	Ensemble de capacités 2 des réseaux NGN 9
7.1	Connectivité de transport..... 9
7.2	Modes de communication..... 10
7.3	Composants du réseau de transport 10
7.4	Rattachement au réseau 10
7.5	Prise en charge du protocole IPv6 10
7.6	Prise en charge de la multidiffusion 10
7.7	Routage..... 10
7.8	Qualité de service 10
7.9	Identification, authentification et autorisation..... 11
7.10	Sécurité..... 11
7.11	Gestion..... 11
7.12	Gestion de la mobilité..... 11
7.13	Codecs 11
7.14	Exploitation et fourniture 11
7.15	Interconnexion et interfonctionnement..... 11
7.16	Émulation et simulation de réseaux RTPC/RNIS 12
7.17	Services TVIP..... 12
7.18	Aspects touchant aux intérêts publics..... 12
8	Description de l'architecture NGN 12
8.1	Description de l'architecture de réseau NGN 13
8.2	Architecture fonctionnelle de la télévision sur IP 15

	Page
9	16
9.1	16
9.2	17
9.3	18
9.4	20
Appendice I – Tableau des documents se rapportant à l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN.....	22
Appendice II – Catégories de services de TVIP	28
Bibliographie.....	30

Recommandation UIT-T Y.2007

L'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

1 Domaine d'application

La présente Recommandation contient une description de l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN du point de vue des exigences générales et d'un aperçu de haut niveau des caractéristiques fonctionnelles à prendre en compte. En outre, elle dresse la liste des Recommandations de l'UIT-T Recommandations qui s'appliquent à l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN.

Afin de respecter les objectifs et principes généraux relatifs aux NGN qui sont énoncés dans [UIT-T Y.2001] et [UIT-T Y.2011], la présente Recommandation met l'accent sur les principales capacités tout en veillant à ce que la direction architecturale générale et à long terme des réseaux NGN soit conservée, ce qui permettra de conserver la plus grande souplesse possible lors de futures améliorations.

2 Références

Les Recommandations UIT-T et autres références suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions de la présente Recommandation. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Les Recommandations et autres références étant sujettes à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et autres références énumérées ci-dessous. Une liste des Recommandations UIT-T en vigueur est publiée périodiquement. 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.

- [UIT-T G.1080] Recommandation UIT-T G.1080 (2008), *Spécifications de la qualité d'expérience pour les services de TVIP.*
- [UIT-T H.622.1] Recommandation UIT-T H.622.1 (2008), *Architecture et spécifications fonctionnelles pour la prise en charge des services de TVIP dans le réseau domestique.*
- [UIT-T H.701] Recommandation UIT-T H.701 (2009), *Reprise en cas d'erreurs dans l'acheminement de contenus de services de TVIP.*
- [UIT-T H.720] Recommandation UIT-T H.720 (2008), *Présentation générale des terminaux et systèmes d'extrémité de TVIP.*
- [UIT-T H.721] Recommandation UIT-T H.721 (2009), *Dispositifs terminaux de TVIP: Modèle de base.*
- [UIT-T H.750] Recommandation UIT-T H.750 (2008), *Spécification de haut niveau des métadonnées pour les services de TVIP.*
- [UIT-T H.760] Recommandation UIT-T H.760 (2009), *Présentation des cadres d'application multimédia pour les services TVIP.*
- [UIT-T H.770] Recommandation UIT-T H.770 (2009), *Mécanismes d'exploration et de sélection de service pour les services télévision IP.*
- [UIT-T M.3060] Recommandation UIT-T M.3060/Y.2401 (2006), *Principes pour la gestion des réseaux de prochaine génération.*
- [UIT-T Q.1706] Recommandation UIT-T Q.1706/Y.2801 (2006), *Prescriptions de gestion de la mobilité pour les réseaux de prochaine génération.*

- [UIT-T Q.3221] Recommandation UIT-T Q.3221 (2008), *Spécifications et protocole à l'interface entre une entité de commande de service et une entité physique de gestion des points de transport (l'interface S-TC1).*
- [UIT-T Q.3223] Recommandation UIT-T Q.3223 (2009), *Spécifications et protocole à l'interface entre une entité physique de gestion des emplacements de transport et une entité physique de décision de politique (interface Ru).*
- [UIT-T Q.3300] Recommandation UIT-T Q.3300 (2008), *Cadre architectural pour la série Q.33xx de Recommandations.*
- [UIT-T Q.3301.1] Recommandation UIT-T Q.3301.1 (2007), *Protocole de contrôle des ressources N° 1 – Protocole à l'interface Rs entre les entités de commande de service et l'entité physique de décision de politique.*
- [UIT-T Q.3302.1] Recommandation UIT-T Q.3302.1 (2007), *Protocole de contrôle des ressources N° 2 – Protocole à l'interface Rp entre les entités physiques de contrôle de ressources de transport.*
- [UIT-T Q.3303.0] Recommandation UIT-T Q.3303.0 (2007), *Protocole de contrôle des ressources N° 3 – Protocole à l'interface entre une entité physique de décision de politique (PD-PE) et une entité physique d'application de politique (PE-PE) (interface Rw): aperçu général.*
- [UIT-T Q.3303.1] Recommandation UIT-T Q.3303.1 (2007), *Protocole de contrôle des ressources N° 3 – Protocole à l'interface entre une entité physique de décision de politique (PD-PE) et une entité physique d'application de politique (PE-PE) (interface Rw): solution COPS.*
- [UIT-T Q.3303.2] Recommandation UIT-T Q.3303.2 (2007), *Protocole de contrôle des ressources N° 3 – Protocole à l'interface entre une entité physique de décision de politique (PD-PE) et une entité physique d'application de politique (PE-PE) (interface Rw): solution H.248.*
- [UIT-T Q.3303.3] Recommandation UIT-T Q.3303.3 (2008), *Protocole de contrôle des ressources N° 3 – Protocole à l'interface entre une entité physique de décision de politique (PD-PE) et une entité physique d'application de politique (PE-PE) (interface Rw): Diameter.*
- [UIT-T Q.3304.1] Recommandation UIT-T Q.3304.1 (2007), *Protocole de contrôle des ressources N° 4 (rcp4) – Protocole à l'interface entre une entité physique de contrôle des ressources de transport (TRC-PE) et une entité physique de transport (T-PE) (interface Rc): variante fondée sur le protocole COPS.*
- [UIT-T Q.3304.2] Recommandation UIT-T Q.3304.2 (2007), *Protocole de contrôle des ressources N° 4 – Protocole à l'interface Rc entre une entité physique de contrôle des ressources de transport (TRC-PE) et une entité physique de transport (T-PE) (interface Rc): variante fondée sur le protocole SNMP.*
- [UIT-T Q.3305.1] Recommandation UIT-T Q.3305.1 (2008), *Protocole de contrôle des ressources N° 5 (rcp5) – Protocole à l'interface entre une entité physique de contrôle des ressources de transport (TRC-PE) et une entité physique de décision de politique (PD-PE) (interface Rt): protocole fondé sur Diameter.*

- [UIT-T Q.3306.1] Recommandation UIT-T Q.3306.1 (2009), *Protocole de contrôle des ressources N° 6 (rcp6) – Protocole à l'interface entre des entités physiques de décision de politique (PD-PE) intradomaines (interface Rd)*.
- [UIT-T Q.3401] Recommandation UIT-T Q.3401 (2007), *Profil de signalisation à l'interface NNI des réseaux de prochaine génération (ensemble protocolaire I)*.
- [UIT-T Q.3401 Amd.1] Recommandation UIT-T Q.3401 (2007) Amd.1 (2008), *Extensions du profil de signalisation à l'interface NNI des réseaux de prochaine génération incluant les services vidéo et de données*.
- [UIT-T Q.3402] Recommandation UIT-T Q.3402 (2008), *Profil de signalisation à l'interface UNI des réseaux de prochaine génération (ensemble de protocoles I)*.
- [UIT-T X.1191] Recommandation UIT-T X.1191 (2009), *Spécifications fonctionnelles et architecture concernant les aspects de sécurité de la TVIP*.
- [UIT-T Y.1901] Recommandation UIT-T Y.1901 (2009), *Prescriptions de prise en charge des services de TVIP*.
- [UIT-T Y.1910] Recommandation UIT-T Y.1910 (2008), *Architecture de la TVIP*.
- [UIT-T Y.2001] Recommandation UIT-T Y.2001 (2004), *Aperçu général des réseaux de prochaine génération*.
- [UIT-T Y.2006] Recommandation UIT-T Y.2006 (2008), *Description de l'ensemble de capacités I pour la version I des réseaux de prochaine génération*.
- [UIT-T Y.2011] Recommandation UIT-T Y.2011 (2004), *Principes généraux et modèle de référence général pour les réseaux de prochaine génération*.
- [UIT-T Y.2012] Recommandation UIT-T Y.2012 (2006), *Prescriptions fonctionnelles et architecture du réseau de prochaine génération version I*.
- [UIT-T Y.2014] Recommandation UIT-T Y.2014 (2008), *Fonctions de commande de rattachement au réseau dans les réseaux de prochaine génération*.
- [UIT-T Y.2017] Recommandation UIT-T Y.2017 (2009), *Fonctions de multidiffusion dans les réseaux de prochaine génération*.
- [UIT-T Y.2021] Recommandation UIT-T Y.2021 (2006), *Sous-système multimédia IP pour les réseaux de prochaine génération*.
- [UIT-T Y.2031] Recommandation UIT-T Y.2031 (2006), *Architecture d'émulation RTPC/RNIS*.
- [UIT-T Y.2111] Recommandation UIT-T Y.2111 (2008), *Fonctions de commande de ressource et d'admission dans les réseaux de prochaine génération*.
- [UIT-T Y.2201] Recommandation UIT-T Y.2201 (2009), *Spécifications et capacités des réseaux de prochaine génération de l'UIT-T*.
- [UIT-T Y.2233] Recommandation UIT-T Y.2233 (2008), *Prescriptions et cadre général d'offre des capacités de comptabilité et de taxation dans les NGN*.

- [UIT-T Y.2236] Recommandation UIT-T Y.2236 (2009), *Cadre pour la prise en charge des services de type multidiffusion dans les réseaux NGN.*
- [UIT-T Y.2262] Recommandation UIT-T Y.2262 (2006), *Émulation et simulation du RTPC/RNIS.*
- [UIT-T Y.2271] Recommandation UIT-T Y.2271 (2006), *Émulation du RTPC/RNIS basée sur un serveur d'appel.*
- [UIT-T Y.2701] Recommandation UIT-T Y.2701 (2007), *Prescriptions de sécurité des réseaux de prochaine génération de version 1.*
- [UIT-T Y.2702] Recommandation UIT-T Y.2702 (2008), *Spécifications d'authentification et d'autorisation pour les réseaux de prochaine génération version 1.*

3 Définitions

3.1 Termes définis ailleurs

La présente Recommandation utilise les termes suivants définis ailleurs:

3.1.1 télévision IP (TVIP) [UIT-T Y.1901]: services multimédias, par exemple télévision/vidéo/audio/textes/graphiques/données, assurés sur des réseaux IP gérés de façon à offrir le niveau de qualité de service/de qualité d'expérience, la sécurité, l'interactivité et la fiabilité requis.

3.1.2 nomadisme [UIT-T Q.1706]: capacité des usagers de changer lors de leur déplacement de point d'accès au réseau; pendant cette opération, la session-service de l'utilisateur s'arrête complètement, puis reprend, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de continuité de service, ni de transfert intercellulaire. On part du principe que pour une utilisation normale l'utilisateur clôt sa session-service avant de se connecter à un point d'accès différent.

3.2 Termes définis dans la présente Recommandation

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.2.1 ensemble de capacités: un ensemble de capacités de NGN qui permet la fourniture de services sélectionnés parmi les services et capacités du domaine d'application d'un NGN donné pour garantir une cohérence fonctionnelle.

NOTE – S'agissant de la priorité d'un marché, le principe d'un ensemble de capacités qui détaille le principe de version est adopté, car les groupements fonctionnels nécessaires existent avant le délai prévu de la révision. Un ensemble de capacités comprend les prescriptions, l'architecture et les spécifications techniques nécessaires pour fournir des services donnés. Cela signifie que le principe de version détermine la portée de la normalisation des réseaux NGN à l'UIT-T et que le principe d'ensemble de capacités indique quelles Recommandations connexes sont nécessaires pour la prise en charge de services donnés.

3.2.2 fin de l'ensemble de capacités: un ensemble de capacités NGN est achevé dès que la Recommandation contenant la description de l'ensemble de capacités de NGN connexe est approuvé par l'UIT-T et que tous les documents cités dans cette Recommandation ont été approuvés par l'organe responsable. Alors qu'en principe, tous les services et capacités définis dans un ensemble donné de capacités doivent être précisés à l'étape 3, afin que l'ensemble de capacités soit pleinement applicable, des exceptions peuvent être acceptées.

3.2.3 version de réseau de prochaine génération (NGN): un ensemble de spécifications relatives aux réseaux NGN recouvrant un ensemble défini de capacités de services et de capacités d'application en temps voulu. Une spécification de réseau de prochaine génération peut être classée selon les trois étapes suivantes: les aspects du service (première étape), les aspects fonctionnels du réseau (deuxième étape) et les aspects physiques du réseau (troisième étape).

NOTE – L'UIT-T a adopté une approche fondée sur une version "release" dans le cadre de l'élaboration de Recommandations relatives aux réseaux NGN, le champ d'application de chaque version étant clairement défini et les délais prévus pour son achèvement étant précisés. Cette démarche visait à faciliter la gestion des projets et à faire en sorte que les efforts soient concentrés sur un ensemble réduit de résultats à atteindre au cours d'une période plus courte, ce qui devait permettre d'atteindre des résultats réalisables dans les meilleurs délais. Il a été décidé de ne plus utiliser le principe de version "release" dans les Recommandations de l'UIT-T relatives aux réseaux NGN à partir de la période d'étude 2009-2012.

4 Abréviations et acronymes

La présente Recommandation utilise les abréviations et acronymes suivants:

ANI	interface application-réseau (<i>application network interface</i>)
DTMF	numérotation multifréquence à deux tonalités (<i>dual-tone multi-frequency</i>)
GW	passerelle (<i>gateway</i>)
IMS	sous-système multimédia IP (<i>internet protocol multimedia subsystem</i>)
IP	protocole Internet (<i>Internet protocol</i>)
ISDN	réseau numérique intégré (<i>integrated services digital network</i>)
MoD	musique à la demande (<i>music on demand</i>)
NACF	fonction de commande de rattachement au réseau (<i>network attachment control functions</i>)
NAPT	traduction de port et d'adresse réseau (<i>network address and port translation</i>)
NAT	traduction d'adresses de réseau (<i>network address translation</i>)
NGN	réseau de prochaine génération (<i>next generation network</i>)
NNI	interface réseau-réseau (<i>network-network interface</i>)
OAM	gestion, exploitation et maintenance (<i>operation, administration and maintenance</i>)
PABX	autocommutateur privé (<i>private automatic branch exchange</i>)
PD-PE	entité physique de décision de politique (<i>policy decision physical entity</i>)
PE	entité physique (<i>physical entity</i>)
PE-PE	entité physique d'application de politique (<i>policy enforcement physical entity</i>)
QoE	qualité d'expérience (<i>quality of experience</i>)
QoS	qualité de service (<i>quality of service</i>)
RACF	fonctions de contrôle de ressources et d'admission (<i>resource and admission control function</i>)
RCIP	protocole d'ouverture de connexion et des ressources (<i>resource connection initiation protocol</i>)
RMTP	réseau mobile terrestre public (<i>public land mobile network</i>)
RTP	protocole de streaming en temps réel (<i>real-time transport protocol</i>)
RTPC	réseau téléphonique public commuté (<i>public switched telephone network</i>)
SCE	entité de commande de service (<i>service control entity</i>)
SDP	protocole de description de session (<i>session description protocol</i>)
SIP	protocole d'initiation de session (<i>session initiation protocol</i>)
SLA	accord de niveau de service (<i>service level agreement</i>)

TLM-PE	entité physique de gestion des emplacements de transport (<i>transport location management physical entity</i>)
T-PE	entité physique de transport (<i>transport physical entity</i>)
TRC-PE	entité physique de contrôle des ressources de transport (<i>transport resource control physical entity</i>)
UCC	contenus personnels (<i>user-created content</i>)
UNI	interface utilisateur-réseau (<i>user to network interface</i>)
VOD	vidéo à la demande (<i>video on demand</i>)
VoIP	protocole de transmission de la voix par Internet (<i>voice over IP</i>)

5 Conventions

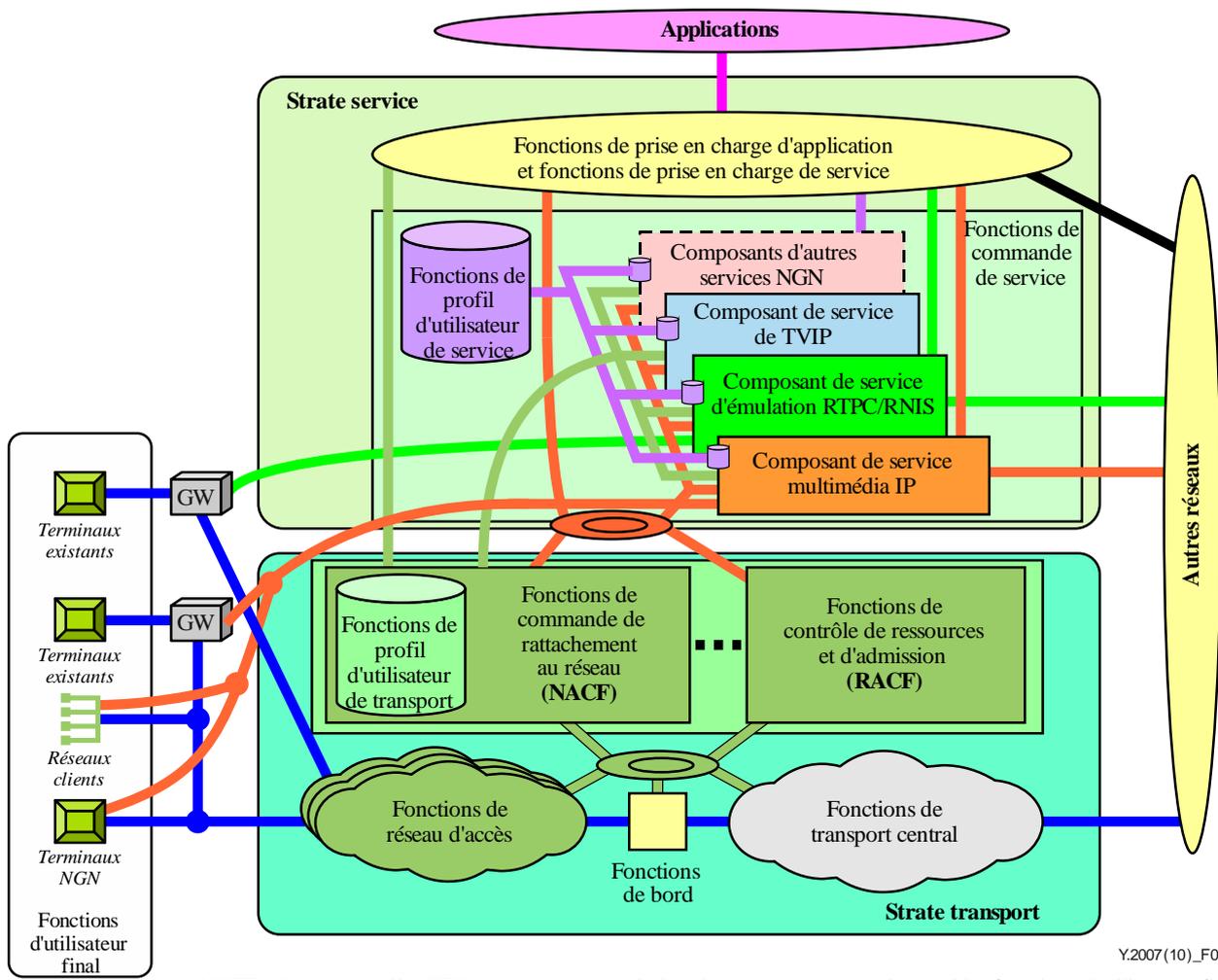
Aucune.

6 Aperçu de l'environnement de la version 1 des réseaux NGN

La définition d'un réseau NGN figure dans [UIT-T Y.2001]. La version 1 des réseaux NGN vise à fournir une plate-forme extensible de services ainsi qu'une architecture globale conçue pour être extensible, permettant d'offrir de nouveaux services selon les besoins.

Les fonctions qui sont prises en charge par les spécifications de la version 1 des réseaux NGN sont représentées dans la Figure 1. Celle-ci inclut les interfaces entre le réseau NGN et les fonctions des utilisateurs finals, entre le réseau NGN et les autres réseaux, et entre le réseau NGN et les applications.

Des informations complémentaires sur l'environnement des réseaux de prochaine génération figurent dans [b-UIT-T Y-Sup.7].



Y.2007(10)_F01

* NOTE – Une passerelle (GW) peut se trouver soit dans la strate transport, soit parmi les fonctions d'utilisateur final.

Figure 1 – Configuration des strates de transport et de service d'un réseau NGN

6.1 Fonctions de transport

6.1.1 Fonctions de transport d'accès

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 4.1.1 du Document [b-UIT-T Y-Sup.7].

La version 1 des réseaux NGN assure les fonctions de transport d'accès de diverses technologies et capacités.

6.1.2 Fonctions du réseau de transport central NGN

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 4.1.2 du Document [b-UIT-T Y-Sup.7].

Les fonctions de transport central sont chargées d'assurer le transport de l'information dans tout le réseau central. Elles fournissent les moyens de distinguer la qualité du transport dans le réseau central.

6.1.3 Fonctions de commande de rattachement au réseau

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 4.1.3 du Document [b-UIT-T Y-Sup.7].

Les fonctions de commande de rattachement au réseau (*NACF, network attachment control functions*) assurent l'enregistrement au niveau accès ainsi que l'initialisation des fonctions de l'utilisateur final pour l'accès aux services NGN.

6.1.4 Fonctions de contrôle de ressources et d'admission

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 4.1.4 du Document [b-UIT-T Y-Sup.7].

Les fonctions d'application prenant en charge les différents services NGN interagissent avec les fonctions de contrôle de ressources et d'admission (RACF) (voir également "Terms, definitions and high-level terminological framework for Next Generation Networks" dans le Document [NGN-FGProceedings]) afin d'assurer les fonctionnalités de contrôle de ressources de transport NGN, y compris le contrôle de QS et le contrôle NAPT/franchissement de pare-feu.

6.2 Interfaces réseau-réseau (NNI)

6.2.1 Interfaces NNI reliant des réseaux non NGN

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 4.2.1 du Document [b-UIT-T Y-Sup.7].

La version 1 NGN prend en charge l'interconnexion de tout réseau IP compatible avec la série de protocoles d'interconnexion NGN.

La version 1 NGN prend en charge l'interconnexion avec le réseau RTPC/RNIS au moyen de fonctions d'interfonctionnement qui sont implémentées à l'intérieur du réseau NGN.

6.2.2 Interfaces NNI entre réseaux NGN

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 4.2.2 du Document [b-UIT-T Y-Sup.7].

La version 1 NGN permet de diviser le réseau NGN en domaines administratifs distincts. Les interfaces situées à une frontière sécurisée entre deux domaines doivent pouvoir prendre en charge diverses fonctionnalités afin d'assurer des mécanismes d'interconnexion robustes, sûrs, extensibles, facturables, avec activation de la qualité de service et transparents du point de vue du service entre deux fournisseurs de réseau.

6.3 Fonctions du profil d'utilisateur

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 4.4 du Document [b-UIT-T Y-Sup.7].

La version 1 des réseaux NGN définit les fonctions de profil d'utilisateur, qui offrent des capacités pour la gestion des profils d'utilisateur et qui permettent à d'autres fonctions NGN de disposer des informations relatives au profil d'utilisateur.

6.4 Fonctions d'utilisateur final

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 4.5 du Document [b-UIT-T Y-Sup.7].

La prise en charge des fonctions d'utilisateur par le réseau NGN est limitée au contrôle des fonctions de passerelle d'utilisateur entre les fonctions d'utilisateur final et les fonctions de transport d'accès. Le dispositif implémentant ces fonctions de passerelle peut être géré par l'abonné ou par le fournisseur du transport d'accès. En outre, une interface est ajoutée pour permettre l'utilisation d'équipements d'utilisateur final ayant la capacité particulière de lancer les services d'ancrage.

6.4.1 Équipement d'abonné (terminaux NGN)

Le réseau NGN doit en principe prendre en charge différents équipements d'abonné.

6.4.2 Réseau d'abonnés (réseau domestique)

Le réseau NGN doit en principe fournir différents services et capacités en matière de transport aux utilisateurs de réseaux d'abonnés (réseaux domestiques) et, en outre, permettre l'interconnexion avec les réseaux d'abonnés (réseaux domestiques) au moyen d'une fonction de passerelle.

6.5 Composantes des services du réseau NGN

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 10 du Document [UIT-T Y.2012].

Les réseaux NGN visent à fournir une plate-forme extensible de services ainsi qu'une architecture globale conçue pour être extensible, permettant d'offrir de nouveaux services selon les besoins. Les fonctions qui sont prises en charge par les spécifications des réseaux NGN sont représentées dans la

Figure 1. Celle-ci comprend les interfaces entre le réseau NGN et les fonctions des utilisateurs finals, entre le réseau NGN et les autres réseaux, et entre le réseau NGN et les applications.

6.5.1 Composant lié au service IP multimédia

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 10.1.1 du Document [UIT-T Y.2012].

Le composant de service IP multimédia prend en charge les services multimédias indirects. Parmi ces derniers peuvent figurer des services de sessions multimédias et certains services de type non-session.

6.5.2 Composant lié au service d'émulation RTPC/RNIS

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 10.1.2 du Document [UIT-T Y.2012].

Le composant lié au service d'émulation RTPC/RNIS autorise la prise en charge de terminaux existants reliés par une passerelle à un réseau.

6.5.3 Composante de service TVIP

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 4 du Document [b-UIT-T Y-Sup.7].

La composante service de télévision à protocole Internet (TVIP) fournit les fonctions de contrôle du service et de fourniture de contenu associées à la prestation de services TVIP dans un environnement de réseau NGN.

6.5.4 Autres composantes des services de réseaux NGN

Ces composantes pourraient être ajoutées ultérieurement.

7 Ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

Des précisions sur les prescriptions et les capacités dans le cas des réseaux NGN figurent dans le Document [UIT-T Y.2201].

Les spécifications techniques sont choisies en fonction des critères ci-après tels qu'ils sont définis dans l'ensemble de capacités 1 des réseaux NGN [UIT-T Y.2006].

- Critère 1: Les prescriptions et l'architecture fonctionnelle des services particuliers fournis par les réseaux NGN sont achevés.
- Critère 2: Les interfaces externes telles que l'interface utilisateur-réseau (UNI) et l'interface réseau-réseau [*network-network interface (NNI)*] sont précisées.
- Critère 3: Les fonctions et leurs interfaces garantissant la qualité de service sont précisées.

Le critère 1 se rapporte à l'étape 1 et les critères 2 et 3 à l'étape 3.

L'ensemble de capacités 1, défini dans le Document [UIT-T Y.2006], porte surtout sur les services de communication de base et leur réalisation.

L'ensemble de capacités 2 comprend les éléments qui sont nécessaires pour fournir des services TVIP de base [télévision linéaire et vidéo à la demande (VoD)] dans les réseaux NGN. L'ensemble de capacités 2 comprend donc les Recommandations UIT-T concernant la télévision à protocole Internet (TVIP) fondée sur un réseau NGN.

Les éléments relatifs à la TVIP qui sont compris dans l'ensemble de capacités 2 sont les suivants:

- Réseau.
- Qualité d'expérience (QoE).
- Sécurité.
- Système d'extrémité.

7.1 Connectivité de transport

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 6.1 du Document [UIT-T Y.2201].

La strate de transport d'un réseau NGN [UIT-T Y.2012] doit utiliser le protocole IP à des fins de connectivité publique générale, universelle et mondiale.

7.2 Modes de communication

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 6.2 du Document [UIT-T Y.2201].

Un réseau NGN doit prendre en charge les modes de communication point à point, point à multipoint, multipoint à multipoint et multipoint à point.

7.3 Composants du réseau de transport

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 6.3 du Document [UIT-T Y.2201].

Un réseau NGN doit prendre en charge les services et applications indépendamment des techniques concernant le réseau d'accès et le réseau central.

7.4 Rattachement au réseau

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 6.4 du Document [UIT-T Y.2201].

Un réseau NGN doit prendre en charge l'enregistrement au niveau du réseau d'accès, l'initialisation des fonctions d'utilisateur final pour l'accès aux services NGN et la gestion de l'espace d'adresses IP du réseau d'accès, ce qui suppose notamment l'existence d'une fonction NAT.

7.5 Prise en charge du protocole IPv6

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 6.5 du Document [UIT-T Y.2201].

Le protocole IPv6 permet de prendre en charge non seulement les extensions de l'espace d'adresse IP mais aussi diverses caractéristiques évoluées qui influent sur les fonctions NGN et les entités fonctionnelles pertinentes. Cela veut dire que le protocole IPv6 est aussi plus souple, s'agissant de l'introduction de nouvelles applications ou de nouveaux services en employant la combinaison des en-têtes d'extension et des options.

7.6 Prise en charge de la multidiffusion

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 6.6 du Document [UIT-T Y.2201] et sur le texte du Document [UIT-T Y.2236].

Ces capacités permettent aux applications de fournir des contenus à plusieurs utilisateurs en même temps. Le Document [UIT-T Y.2236] décrit un cadre pour la prise en charge des services de type multidiffusion dans les réseaux NGN. Il contient une description générale des capacités de multidiffusion dans les NGN, ainsi que les prescriptions d'exploitation de chaque groupement fonctionnel de l'architecture du réseau NGN (notamment les fonctions de la strate de transport, de la strate de service, d'utilisateur final et de gestion).

7.7 Routage

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 8 du Document [UIT-T Y.2201].

Un réseau NGN doit fournir des capacités permettant de sélectionner les conduits de routage appropriés entre le point d'extrémité émetteur du trafic et le point d'extrémité récepteur du trafic, et prendre en charge les mécanismes de routage les mieux adaptés aux fournisseurs de réseaux NGN.

7.8 Qualité de service

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 9 du Document [UIT-T Y.2201].

Un réseau NGN doit prendre en charge la qualité de service de bout en bout et à plusieurs niveaux dans différents réseaux mettant en œuvre différentes technologies d'infrastructure fournies par des opérateurs divers en vue d'assurer le niveau de service requis pour des utilisateurs ou des applications.

7.9 Identification, authentification et autorisation

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 10.2 du Document [UIT-T Y.2201].

Un réseau NGN doit fournir des capacités d'identification d'utilisateur, pour permettre aux opérateurs de réseau et aux fournisseurs de services d'identifier les utilisateurs de certains services NGN et d'utiliser ces informations selon les besoins (par exemple, pour des procédures d'authentification et d'autorisation). Des informations complémentaires figurent dans le Document [UIT-T Y.2702].

7.10 Sécurité

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 10.6 du Document [UIT-T Y.2201].

Un réseau NGN doit prendre en charge les caractéristiques de sécurité mises en œuvre dans les réseaux existants et permettre une interconnexion sûre à d'autres réseaux NGN ou non NGN. Des informations complémentaires figurent dans les Documents [UIT-T Y.2701] et [UIT-T Y.2702].

7.11 Gestion

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 11 du Document [UIT-T Y.2201]. Des informations complémentaires sont fournies dans le Document [UIT-T M.3060].

Les capacités de gestion d'un réseau NGN doivent prendre en charge des domaines de gestion couvrant la planification, l'installation, l'exploitation, l'administration, la maintenance et la fourniture de réseaux et de services. L'objectif de haut niveau est la mise à disposition de réseaux viables et rentables.

7.12 Gestion de la mobilité

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 12 du Document [UIT-T Y.2201].

La gestion de la mobilité a trait à la capacité d'itinérance d'objets mobiles, tels que des utilisateurs, des terminaux ou des réseaux, entre différents réseaux (NGN ou non NGN). Dans les réseaux NGN, deux types de mobilité sont envisagés: la mobilité personnelle et la mobilité du terminal. Des informations complémentaires sont fournies dans le Document [UIT-T Q.1706].

7.13 Codecs

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 14.2 du Document [UIT-T Y.2201].

Un réseau NGN doit prendre en charge la négociation de bout en bout de n'importe quel codec entre des entités NGN (terminaux et éléments de réseau) et d'autres réseaux NGN (y compris les RTPC/RNIS, les réseaux mobiles terrestres publics (RMTP) et les autres réseaux NGN).

7.14 Exploitation et fourniture

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 16.3 du Document [UIT-T Y.2201].

Les réseaux NGN doivent assurer des fonctions de gestion, d'exploitation et de maintenance (OAM) dans la strate de service et dans la strate de transport. Les services de réseau NGN doivent disposer de leurs propres capacités OAM pour être fiables et respecter les spécifications des accords de niveau de service (SLA).

7.15 Interconnexion et interfonctionnement

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 18 du Document [UIT-T Y.2201].

L'interconnexion comprend l'interconnexion orientée connectivité et l'interconnexion orientée services. L'interopérabilité et l'interfonctionnement peuvent permettre la fourniture de certains services à travers un conduit de bout en bout faisant intervenir un ou plusieurs réseaux NGN ou même une combinaison de réseaux NGN et non NGN.

7.16 Émulation et simulation de réseaux RTPC/RNIS

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui des § 19.1 et 19.2 du Document [UIT-T Y.2201].

Pendant la période de transition du RTPC/RNIS au NGN, le NGN fournit des capacités d'émulation de réseau RTPC/RNIS et de simulation de réseau RTPC/RNIS. Des informations plus détaillées figurent dans les Documents [UIT-T Y.2262] et [UIT-T Y.2271].

7.17 Services TVIP

NOTE – Un certain nombre de cas d'utilisation de service TVIP est prévu dans le Document [b-UIT-T Y-Sup.5]. Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Y-Sup.5].

Le Document [b-UIT-T Y-sup.5] contient une liste de scénarios d'utilisation de service TVIP qui illustrent et éclairent la manière dont ces services peuvent être conçus, mis en place et exploités. À l'intention de l'utilisateur final, les scénarios d'utilisation ont été classés entre les services de fourniture de contenu réparti, les services interactifs et les services de communication, entre autres.

7.17.1 Prescriptions relatives aux services TVIP

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Y.1901].

Le Document [UIT-T Y.1901] définit les prescriptions de haut niveau applicables à la prise en charge des services TVIP, notamment des prescriptions relatives à l'offre de services TVIP, aux aspects réseau, à la qualité de service et à la qualité d'expérience, à la protection du service et des contenus, au système terminal, aux intergiciels et aux contenus.

7.17.2 Prescriptions relatives à la qualité d'expérience (QoE) des services TVIP

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T G.1080].

Le Document [UIT-T G.1080] définit les exigences de l'utilisateur concernant la qualité d'expérience (QoE) pour les services TVIP. Les exigences en matière de QoE sont définies du point de vue de l'utilisateur et ne dépendent pas des architectures de déploiement de réseau ni des protocoles de transport. Elles sont spécifiées de bout en bout et des informations sont fournies en ce qui concerne leur influence sur le transport dans le réseau et sur le comportement de la couche application.

7.17.3 Prescriptions relatives à la sécurité de la télévision à protocole Internet

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T X.1191].

Le Document [UIT-T X.1191] traite des spécifications fonctionnelles, de l'architecture et des mécanismes relatifs aux aspects de sécurité du contenu, des services, des réseaux, des dispositifs terminaux et des abonnés (utilisateurs finals) de la télévision à protocole Internet (TVIP).

7.18 Aspects touchant aux intérêts publics

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 20 du Document [UIT-T Y.2201].

Un réseau NGN doit fournir des capacités de prise en charge des services d'intérêt public requis conformément aux réglementations ou lois d'administrations nationales ou régionales et aux traités internationaux.

8 Description de l'architecture NGN

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur le libellé du § 7 du Document [UIT-T Y.2012].

Outre une nouvelle architecture, le réseau de prochaine génération introduira un niveau supplémentaire de complexité par rapport aux réseaux existants. L'architecture NGN contenue dans la présente Recommandation prend en charge la fourniture des services définis dans le champ d'application de la version 1 NGN [b-UIT-T série Y.2000 Sup.1] que les exigences définies dans les spécifications de la version 1 [b-UIT-T Y.2201].

Des architectures et fonctions plus détaillées figurent dans les documents ci-après:

- Prescriptions et architecture fonctionnelles du réseau NGN [UIT-T Y.2012].
- Sous-système multimédia IP pour les réseaux de prochaine génération [UIT-T Y.2021].
- Architecture d'émulation RTPC/RNIS [UIT-T Y.2031].

8.1 Description de l'architecture de réseau NGN

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 7 du Document [UIT-T Y.2012].

La Figure 2 donne un aperçu général de l'architecture fonctionnelle de réseau NGN permettant la prise en charge des services de la version 1. Les fonctions NGN se répartissent entre les fonctions de la strate de service et celles de la strate de transport, conformément aux dispositions du Document [UIT-T Y.2011].

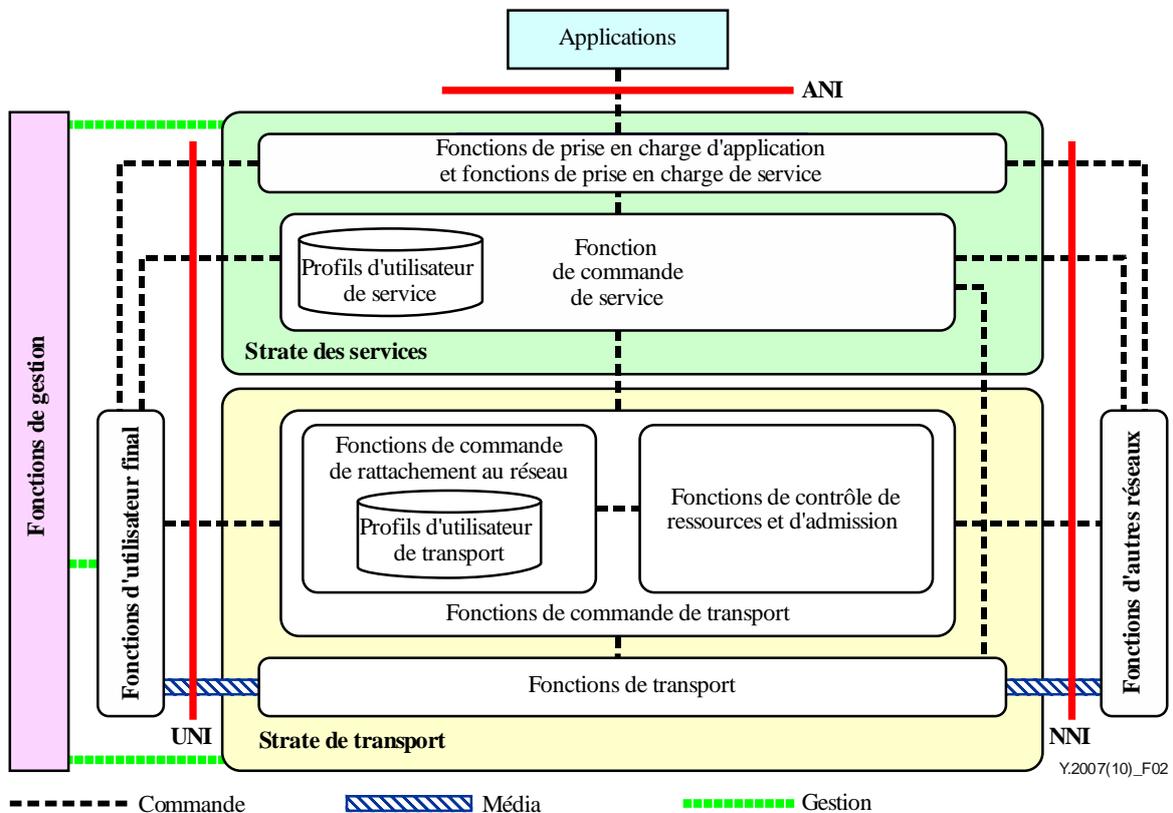


Figure 2 – Aperçu de l'architecture des réseaux NGN

8.1.1 Fonctions de la strate transport

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 7.1 du Document [UIT-T Y.2012].

Parmi les fonctions de la strate transport figurent les fonctions de transport et les fonctions de contrôle de transport, tel qu'indiqué dans [UIT-T Y.2011].

8.1.1.1 Fonctions de transport

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 7.1.1 du Document [UIT-T Y.2012].

Les fonctions de transport assurent la connectivité de tous les composants et des fonctions matériellement distinctes à l'intérieur du NGN. Ces fonctions assurent la prise en charge du transfert des informations média, comme du transfert des informations de contrôle et de gestion. Les fonctions de transport comprennent les fonctions de réseaux d'accès, les fonctions d'extrémité, les fonctions de transport central, les fonctions de passerelle et les fonctions de traitement de médias.

8.1.1.2 Fonctions de contrôle du transport

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 7.1.2 du Document [UIT-T Y.2012].

Parmi les fonctions de contrôle du transport figurent les fonctions de contrôle des ressources et de l'admission, ainsi que les fonctions de commande de rattachement réseau. Des précisions sur les aspects de la RACF figurent dans le Document [UIT-T Y.2111] et des précisions sur les aspects de la NACF figurent dans le Document [UIT-T Y.2014].

8.1.2 Fonctions de la strate de service

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 7.2 du Document [UIT-T Y.2012].

Cette représentation abstraite du groupement fonctionnel de la strate de service comprend:

- les fonctions de commande de service, notamment les fonctions de profil d'utilisateur de service;
- les fonctions de prise en charge d'application et les fonctions de prise en charge de service.

8.1.2.1 Fonctions de commande de service

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 7.2.1 du Document [UIT-T Y.2012].

Les fonctions de commande de service comprennent les fonctions de commande des ressources, d'enregistrement, et d'authentification et d'autorisation au niveau du service à la fois pour les services fournis indirectement et les services fournis directement, ainsi que les fonctions de contrôle des ressources médias.

8.1.2.2 Fonctions de prise en charge d'application et fonctions de prise en charge de service

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 7.2.2 du Document [UIT-T Y.2012].

Les fonctions de prise en charge d'application et les fonctions de prise en charge de service comprennent des fonctions telles que les fonctions passerelle, enregistrement, authentification et autorisation au niveau application.

8.1.3 Fonctions d'utilisateur final

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 7.3 du Document [UIT-T Y.2012].

Aucune hypothèse n'est formulée quant aux différentes interfaces d'utilisateur final et aux différents réseaux d'utilisateur final susceptibles d'être reliés au réseau d'accès NGN.

8.1.4 Fonctions de gestion

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 7.4 du Document [UIT-T Y.2012].

Ces fonctions offrent la capacité de gérer le NGN afin d'offrir les services NGN dotés du niveau de qualité de sécurité et de fiabilité escompté.

8.1.5 Architecture de multidiffusion

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Y.2017].

Le Document [UIT-T Y.2017] décrit les fonctions de multidiffusion dans un réseau NGN en tenant compte des prescriptions relatives au service, des capacités et des prescriptions d'exploitation énoncées dans le Document [UIT-T Y.2236] (cadre de service de multidiffusion dans les réseaux NGN).

8.1.6 Fonctions de comptabilité et de taxation

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Y.2233].

Le Document [UIT-T Y.2233] contient les exigences techniques et l'architecture fonctionnelle qui permettront de disposer de capacités de comptabilité et de taxation dans les NGN. Il vise à faciliter la normalisation des protocoles et des mécanismes de comptabilité et de taxation dans les NGN.

Les aspects non techniques liés à la taxation dans les NGN et les aspects de gestion liés à la comptabilité et à la taxation dans les NGN n'entrent pas dans le cadre du Document [UIT-T Y.2233].

8.2 Architecture fonctionnelle de la télévision sur IP

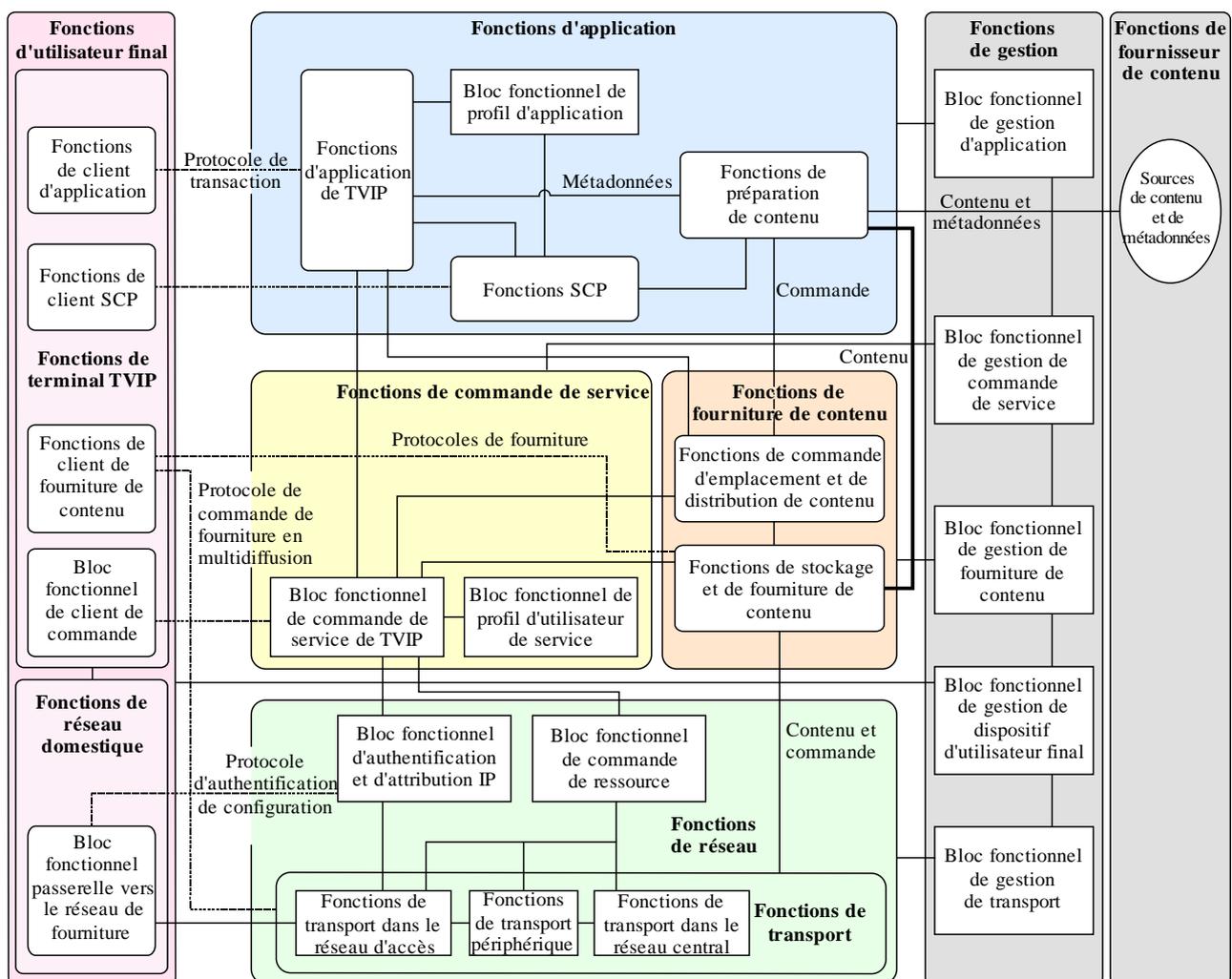
8.2.1 Architecture générale

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Y.1910].

Le Document [UIT-T Y.1910] décrit l'architecture fonctionnelle de la télévision sur IP (TVIP), qui permet de prendre en charge les services de télévision sur IP satisfaisant aux prescriptions et aux définitions relatives auxdits services.

L'architecture fonctionnelle de la télévision sur IP est fondée sur l'emploi de technologies et de composants de réseau existants, ainsi que sur des architectures de réseaux NGN. Trois types d'architectures sont recensées dans la Recommandation [UIT-T Y.1910], mais seulement deux sont prises en compte dans la présente Recommandation.

- 1) L'architecture fonctionnelle de la TVIP fondée sur l'architecture fonctionnelle NGN, mais sans sous-système multimédia IP (IMS).
- 2) L'architecture fonctionnelle de la TVIP fondée sur l'architecture fonctionnelle NGN et les composants du sous-système IMS.



Y.2007(10)_F03

Figure 3 – Aperçu architectural de la TVIP

8.2.2 Architecture de réseau domestique

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T H.622.1].

Le Document [UIT-T H.622.1] décrit le rapport entre le réseau domestique et les entités liées à la télévision sur IP. Il définit aussi les règles et les prescriptions applicables aux fonctions nécessaires à la prise en charge de services TVIP sur un réseau domestique. En outre, il énonce les critères à utiliser pour déterminer la conformité des dispositifs des réseaux domestiques, notamment les dispositifs terminaux de TVIP, aux règles et prescriptions définies.

8.2.3 Dispositifs terminaux

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T H.720].

Le Document [UIT-T H.720] contient une présentation générale des terminaux et systèmes d'extrémité de TVIP. En outre, il présente un aperçu de l'architecture et des éléments fonctionnels d'un dispositif terminal de TVIP et contient une description de haut niveau de la fonctionnalité nécessaire pour prendre en charge les services de TVIP. Les exemples types de services de TVIP utilisant des informations de découverte de service sont notamment la télévision linéaire et la vidéo à la demande.

8.2.4 Découverte de service

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T H.770].

Le Document [UIT-T H.770] décrit les mécanismes de découverte de fournisseur de services, de découverte de service et de sélection des services de TVIP. Ces mécanismes permettent aux dispositifs terminaux de TVIP de fournir aux utilisateurs finals des moyens efficaces de consommer les services de TVIP. Les exemples types de services de TVIP utilisant des informations de découverte de service sont notamment la télévision linéaire et la vidéo à la demande.

8.2.5 Fourniture de services de reprise en cas d'erreur dans l'acheminement de contenus

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T H.701].

Le Document [UIT-T H.701] intègre la reprise en cas d'erreur dans l'architecture de la TVIP, décrit des dispositifs particuliers et examine la possibilité d'appliquer le mécanisme aux services et conditions de réseau TVIP, et contient des recommandations et des orientations concernant leur utilisation.

9 Spécifications techniques

Le présent paragraphe vise à décrire les fonctions et les spécifications techniques connexes de l'ensemble de capacités 2 du réseau NGN de l'UIT-T.

9.1 Interfaces externes du réseau NGN

Les interfaces externes du réseau NGN nécessitent des interfaces UNI, NNI et ANI. L'ensemble de capacités 2 du réseau NGN contient des définitions des spécifications techniques des interfaces UNI et NNI.

9.1.1 UNI conformément au [UIT-T Q.3402]

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Q.3402].

Le Document [UIT-T Q.3402] vise à définir un profil applicable au niveau service, c'est-à-dire les informations échangées au niveau de l'interface, dans le cadre des protocoles SIP/SDP, entre un utilisateur et un réseau. Il vise également à définir un profil applicable au niveau transport, reposant par exemple sur le protocole de transport en temps réel (RTP).

S'agissant de l'ensemble 2 de capacités des réseaux NGN, le protocole du profil UNI NGN s'applique à la voix, à la vidéo et aux données, notamment la téléphonie IP (VoIP), la téléphonie multimédia, la numérotation multifréquence bi-tonalité (DTMF) et la télécopie UIT-T T.38, ainsi que les tonalités de retour d'appel et d'appel et les annonces multimédias.

La Recommandation [UIT-T Q.3402] englobe tous les types de terminaux, dont les adaptateurs de passerelle résidentielle SIP, les téléphones SIP et les commutateurs privés (PBX) IP SIP.

La présentation détaillée de l'interface UNI figure dans le Document [UIT-T Q.3402].

9.1.2 NNI conformément au [UIT-T Q.3401]

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Q.3401].

Le Document [UIT-T Q.3401] contient un profil applicable au niveau service, c'est-à-dire les informations échangées au niveau de l'interface, dans le cadre des protocoles SIP/SDP, entre deux opérateurs de réseau (profil de signalisation à l'interface NNI), dans les cas où deux opérateurs de réseau différents peuvent prendre en charge des profils SIP/SDP différents (autrement dit, les extensions SIP, éléments d'information SIP et lignes SDP qu'ils prennent en charge sont différents). Un profil applicable au niveau transport, tel que le RTP, est décrit. Cette étape est nécessaire et semblable à la description des médias dans la signalisation applicable au niveau service.

Une présentation détaillée de l'interface NNI figure dans les Documents [UIT-T Q.3401] et [UIT-T Q.3401 Amd.1].

9.2 Interfaces associées à la NACF

Le Tableau 1 montre les interfaces associées à la NACF qui font partie de l'ensemble de capacités 2 du réseau NGN. Les entités entre lesquelles les interfaces citées s'appliquent et la Recommandation de l'UIT-T qui définit le protocole passant à travers l'interface sont indiquées dans le tableau sont indiquées pour chacune des interfaces figurant dans le tableau.

Tableau 1 – Points de référence/interfaces associés à la NACF

Point de référence / interface (Note 1)	Entités	Recommandation définissant l'étape 3 du protocole applicable au passage par le point de référence /l'interface
S-TC1	Entité de commande de service (SCE) et entité physique de gestion des emplacements de transport (TLM-PE)	[UIT-T Q.3221]
Ru (Note 2)	Entité physique de décision de politique (PD-PE) et entité physique de gestion des emplacements de transport (TLM-PE)	[UIT-T Q.3223]
NOTE 1 – Voir [UIT-T Y.2014] pour des précisions complémentaires sur les points de référence de la NACF correspondants. NOTE 2 – Ce point de référence est le même que le point de référence TC-TC1 entre la NACF et la RACF dans l'architecture du réseau NGN [UIT-T Y.2012].		

9.2.1 Interface S-TC1 conformément au [UIT-T Q.3221]

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Q.3221].

Le Document [UIT-T Q.3221] décrit les exigences de signalisation et le protocole à l'interface entre les entités de commande de service (SCE) dans la strate des services et l'entité physique de gestion des emplacements de transport (TLM-PE) dans le bloc fonctionnel de commande de rattachement au réseau du réseau de prochaine génération. Ce protocole permet de consulter les informations d'emplacement attachées à l'équipement d'utilisateur. Il satisfait aux exigences relatives aux flux d'information au point de référence S-TC1 comme prévu dans le Document [UIT-T Y.2014].

Une présentation détaillée de l'interface figure dans le Document [UIT-T Q.3221].

9.2.2 Interface Ru conformément au [UIT-T Q.3223]

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Q.3223].

Le Document [UIT-T Q.3223] décrit les exigences et le protocole à l'interface Ru entre une entité physique de gestion des emplacements de transport (TLM-PE) dans une entité de commande de rattachement au réseau (NACE) et une entité physique de décision de politique (PD-PE) dans une entité de commande des ressources et d'admission du réseau de prochaine génération. Il satisfait aux exigences relatives aux flux d'informations passant par le point de référence S-TC1 comme indiqué dans le Document [UIT-T Y.2014].

Chaque fois qu'il convient, le Document [UIT-T Q.3223] contient des précisions sur les prescriptions applicables à l'interface Ru contenant des références aux spécifications fondées sur Diameter. Chaque fois que c'est nécessaire, les dispositions étendant les spécifications fondées sur Diameter sont énoncées dans le Document [UIT-T Q.3223].

9.3 Interfaces associées aux fonctions RACF

On voit, dans le Tableau 2, les interfaces associées aux fonctions RACF qui font partie de l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN. Les entités entre lesquelles les interfaces citées s'appliquent et la Recommandation de l'UIT-T qui définit le protocole passant à travers l'interface sont indiquées dans le tableau sont indiquées pour chacune des interfaces figurant dans le tableau.

Tableau 2 – Points de référence/interfaces associés aux fonctions RACF

Point de référence/ interface (Note 1)	Entités	Recommandation définissant l'étape 3 du protocole applicable au passage par le point de référence/l'interface
Rs (Note 2)	Entité de commande de service (SCE) et entité physique de décision de politique (PD-PE)	[UIT-T Q.3301.1]
Rp	Entités physiques de contrôle des ressources de transport (TRC-PE)	[UIT-T Q.3302.1]
Rw (Note 3)	Entité physique de décision de politique (PD-PE) et entité physique d'application de politique (PE-PE)	[UIT-T Q.3303.0] [UIT-T Q.3303.1] [UIT-T Q.3303.2] [UIT-T Q.3303.3]
Rc (Note 4)	Entité physique de contrôle des ressources de transport (TRC-PE) et entité physique de transport (T-PE)	[UIT-T Q.3304.1] [UIT-T Q.3304.2]
Rt	Entité physique de décision de politique (PD-PE) et entité physique de contrôle des ressources de transport (TRC-PE) dans le réseau d'accès	[UIT-T Q.3305.1]

Tableau 2 – Points de référence/interfaces associés aux fonctions RACF

Point de référence/ interface (Note 1)	Entités	Recommandation définissant l'étape 3 du protocole applicable au passage par le point de référence/l'interface
Rd	Entités physiques de décision de politique (PD-PE) du même domaine	[UIT-T Q.3306.1]
<p>NOTE 1 – Voir le Document [UIT-T Y.2111] pour des précisions complémentaires sur les on the points de référence correspondants associés aux RACF.</p> <p>NOTE 2 – Ce point de référence est le même que les points de référence S-TC2, S-TC3, S-TC4 et S-TC5 dans l'architecture des réseaux NGN [UIT-T Y.2012].</p> <p>NOTE 3 – Ce point de référence est le même que les points de référence TC-T2, TC-T5, TC-T6 et TC-T9 dans l'architecture des réseaux NGN [UIT-T Y.2012].</p> <p>NOTE 4 – Ce point de référence est le même que les points de référence TC-T3 et TC-T4 dans l'architecture des réseaux NGN [UIT-T Y.2012].</p>		

9.3.1 Cadre d'interface associée aux RACF conformément au [UIT-T Q.3300]

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Q.3300].

Le Document [UIT-T Q.3300] vise à décrire la mise en œuvre concrète de l'architecture fonctionnelle définie dans le Document [UIT-T Y.2111], notamment en décrivant les entités physiques participant à la signalisation de la gestion des ressources, les interfaces par lesquelles la signalisation est menée et la concordance entre ces entités et interfaces, et les entités fonctionnelles et points de référence correspondants dans le Document [UIT-T Y.2111].

Une présentation détaillée de ce cadre figure dans le Document [UIT-T Q.3300].

9.3.2 Interface Rs conformément au [UIT-T Q.3301.1]

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Q.3301.1].

Le Document [UIT-T Q.3301.1] contient la spécification de l'étape 3 du protocole à l'interface entre les entités de commande de service (SCE) et l'entité physique de décision de politique (PD-PE). Les prescriptions d'exploitation et les spécifications de l'étape 2 pour cette interface figurent au § 8.1 du Document [UIT-T Y.2111] et dans le Supplément 51 des Recommandations de la série Q de l'UIT-T. Cette interface est utilisée pour contrôler la politique fondée sur une session.

Une présentation détaillée de cette interface figure dans le Document [UIT-T Q.3301.1].

9.3.3 Rp interface conformément au [UIT-T Q.3302.1]

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Q.3302.1].

Le Document [UIT-T Q.3302.1] vise à définir le protocole d'ouverture de connexion et des ressources (RCIP), pour transmettre des informations de commande entre entités physiques de contrôle des ressources de transport (TRC-PE) homologues (interface Rp) dans le réseau d'un opérateur individuel. Les prescriptions applicables à l'interface Rp sont énoncées au § 8.6 du Document [UIT-T Y.2111] et dans le Supplément 51 au Recommandations de la série Q de l'UIT-T.

La présentation détaillée de cette interface figure dans le Document [UIT-T Q.3302.1].

9.3.4 Interface Rw conformément au UIT-T Q.3303.x

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Q.3303.0].

L'interface Rw est définie comme étant l'interface entre une entité physique de décision de politique (PD-PE) et une entité physique d'application de politique (PE-PE), voir également le

Document [UIT-T Q.3300]. Il existe de nombreuses variantes pour la signalisation à l'interface Rw, chacune étant définie dans une Recommandation propre à un protocole dans la série Q.3303.x; voir les Documents [UIT-T Q.3303.1], [UIT-T Q.3303.2] et [UIT-T Q.3303.3].

La présentation détaillée de l'interface figure dans le Document [UIT-T Q.3303.0], [UIT-T Q.3303.1], [UIT-T Q.3303.2] et [UIT-T Q.3303.3].

9.3.5 Interface Rc conformément au UIT-T Q.3304.x

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Q.3304.1].

Les Documents [UIT-T Q.3304.1] et [UIT-T Q.3304.2] visent à définir les spécifications de l'étape 3 de l'interface Rc. Les prescriptions d'exploitation et les spécifications de l'étape 2 s de l'interface Rc figurent dans le Document [UIT-T Y.2111]. L'interface Rc est utilisée entre une entité physique de contrôle des ressources de transport (TRC-PE) et une entité physique de transport (T-PE).

La présentation détaillée de cette interface figure dans les Documents [UIT-T Q.3304.1] et [UIT-T Q.3304.2].

9.3.6 Interface Rt conformément au [UIT-T Q.3305.1]

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Q.3305.1].

Le Document [UIT-T Q.3305.1] vise à définir les spécifications de l'étape 3 de l'interface Rt. Les prescriptions d'exploitation applicables à cette interface figurent au § 8.5 du Document [UIT-T Y.2111] et dans le Supplément 51 au Recommandations de la série Q de l'UIT-T. Le protocole de l'interface Rt est mis en œuvre entre les éléments fonctionnels de décision de politique et de contrôle du transport de la fonction RACF et est utilisé pour contrôler le transport des ressources du réseau nécessaires à la transmission du flux de médias.

La présentation détaillée de cette interface figure dans le Document [UIT-T Q.3305.1].

9.3.7 Interface Rd conformément au [UIT-T Q.3306.1]

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T Q.3306.1].

Le Document [UIT-T Q.3306.1] vise à préciser le protocole utilisé entre les entités physiques de décision de politique à l'intérieur d'un domaine et dans le bloc fonctionnel de commande des ressources et d'admission. Cette interface fonctionne sur l'ensemble du point de référence Rd tel qu'il est défini dans le Document [UIT-T Y.2111]. Elle est utilisée pour la communication entre des entités physiques de décision de politique qui peuvent éventuellement être déployées dans de plus grands domaines pour des motifs de modularité.

La présentation détaillée de cette interface figure dans le Document [UIT-T Q.3306.1].

9.4 Spécifications relatives à la TVIP

La plupart des protocoles utilisés dans les services de TVIP peuvent utiliser des protocoles existants. Les spécifications relatives à la TVIP définies par l'UIT-T figurent ci-après et celles relatives à la TVIP définies par d'autres organismes de normalisation sont fournies dans la bibliographie.

9.4.1 Métadonnées pour la TVIP

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T H.750].

Le Document [UIT-T H.750] contient la spécification de haut niveau des métadonnées pour les services de TVIP, ainsi que les éléments et les protocoles de fourniture associés.

Les métadonnées de la TVIP constituent un cadre descriptif et structurel de gestion des services de TVIP. Ces métadonnées sont les informations sur les services et contenus exploités par l'infrastructure de service et de fourniture de contenu.

9.4.2 Fonctionnalités des dispositifs terminaux de TVIP

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T H.721].

Le Document [UIT-T H.721] vise à décrire et préciser les fonctionnalités des dispositifs terminaux de TVIP pour les services de base de TVIP définis dans le Document [UIT-T H.720]. Les exemples types de dispositifs terminaux de TVIP sont les boîtiers-décodeurs et les téléviseurs numériques avec capacités intégrées de TVIP.

9.4.3 Cadre général des applications multimédias pour la TVIP

NOTE – Le texte qui suit est fondé sur celui du § 1 du Document [UIT-T H.760].

Le Document [UIT-T H.760] identifie et décrit les normes pertinentes relatives aux cadres d'application multimédia en vue d'assurer l'interopérabilité et l'harmonisation des services de TVIP. Certains éléments sont examinés plus en détail dans les Documents [b-UIT-T H.761] et [b-UIT-T H.762].

Appendice I

Tableau des documents se rapportant à l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

(Cet Appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

Dans le Tableau I.1 figurent les documents se rapportant à l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN. Il s'agit notamment des Recommandations de l'UIT-T et des documents d'autres organismes de normalisation concernés qui constituent l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN, classés par point. Dans le Tableau I.1, les cases grisées représentent les documents qui font partie de l'ensemble de capacités 1 des réseaux NGN [UIT-T Y.2006].

Tableau I.1 – Documents associés à l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

Catégorie	Sous-catégorie	Points		Étape 1	Étape 2	Étape 3	
Environnement	Réseau de transport d'accès	xDSL	ADSL	[UIT-T Y.2201]	[b-UIT-T G.992.1] [b-UIT-T G.992.3] [b-UIT-T G.992.5]		
			SHDSL		[b-UIT-T G.991.2]		
			VDSL		[b-UIT-T G.993.1] [b-UIT-T G.993.2]		
		Hiérarchie numérique synchrone			[UIT-T Y.2201]		[b-UIT-T G.707]
		Accès optique	Point à point		[UIT-T Y.2201]		[b-IEEE 802.3ah]
			BPON				[b-UIT-T G.983.x]
			GPON	[b-UIT-T G.984.x]			
			EPON	[b-IEEE 802.3ah]			
		Câble HFC (accès hybride fibre optique/câble coaxial)		[UIT-T Y.2201]	[b-UIT-T J.112], [b-UIT-T J.122] (DOCSIS)		
		Réseaux locaux	10Base-T	[UIT-T Y.2201]	IEEE 802.3		
			Ethernet rapide		[b-IEEE 802.3u]		
			Ethernet gigabinaire		[b-IEEE 802.3z]		
			Ethernet 10 Giga		[b-IEEE 802.3ae]		
Réseau local sans fil		[UIT-T Y.2201]	[b-IEEE 802.11.x] (WLAN) [b-IEEE 802.16.x] (BWA)				
Transport dans le réseau central	Fonctions de transport dans le réseau central NGN		[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012]			

Tableau I.1 – Documents associés à l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

Catégorie	Sous-catégorie	Points	Étape 1	Étape 2	Étape 3
	NACF	Fonction de commande de rattachement au réseau	[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012] [b-ETSI ES 282 004] (NASS) [UIT-T Y.2014]	[UIT-T Q.3221] [UIT-T Q.3223] [b-ETSI TS 183 019] [b-ETSI TS 183 020] [b-ETSI TS 183 059] [b-ETSI TS 183 065] [b-ETSI TS 183 066] [b-ETSI ES 283 034] [b-ETSI ES 283 035]
	RACF	Fonctions de contrôle des ressources et d'admission	[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012] [UIT-T Y.2111] [b-ETSI ES 282 003] (RACS)	[UIT-T Q.3301.1] [UIT-T Q.3302.1] (Rp) [UIT-T Q.3303.1], [UIT-T Q.3303.2], [UIT-T Q.3303.3] (Rw) [UIT-T Q.3304.1], [UIT-T Q.3304.2] (Rc) [UIT-T Q.3305.1] (Rt) [UIT-T Q.3306.1] (Rd) [b-ETSI TS 183 017] [b-ETSI TS 183 060] [b-ETSI ES 283 026]
	Interface de noeud de réseau	Réseaux en mode IP (NGN, Internet, réseau câblé, télé-réseau)	[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012]	[UIT-T Q.3401] [b-ETSI TS 183 021]
		Réseaux à commutation de circuits (PLMN, RTPC/RNIS)	[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012]	[b-ETSI ES 283 012] (TGCP) [b-ETSI ES 283 049] (TMG) [b-ETSI ES 283 027] (ISUP) [b-ETSI TS 183 022] (MGC)
	Interface usager-réseau	UNI	[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012]	[UIT-T Q.3402]
Services	Services multimédias	Services vocaux conversationnels en temps réel	[UIT-T Y.2201] [UIT-T Y.2211] [b-ETSI TS 181 002]	[UIT-T Y.2012]	[b-ETSI TS 183 031] (MRP)
		Messagerie instantanée (IM)	[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012]	[b-IETF RFC 3428] [b-IETF RFC 5437] [b-ETSI TS 183 041] (IM)

Tableau I.1 – Documents associés à l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

Catégorie	Sous-catégorie	Points	Étape 1	Étape 2	Étape 3
		Services multimédias interactifs de type P2P	[b-UIT-T F.703] [b-UIT-T F.724] (VideoTel) [b-UIT-T F.733] (MMconf) [b-UIT-T F.741] (Avdem) [b-UIT-T F.742] (DistL) [b-ETSI TS 181 001] (VideoTel)		[b-UIT-T T.140] [b-UIT-T H.323]
	Service d'émulation RTPC/RNIS	Service d'émulation RTPC/RNIS	[UIT-T Y.2201] [UIT-T Y.2262]	[UIT-T Y.2031] [UIT-T Y.2271] [b-ETSI ES 282 002] [b-ETSI TS 182 012]	[b-ETSI TS 183 002] [b-ETSI TS 183 043]
	Service de simulation RTPC/RNIS	Service de simulation RTPC/RNIS	[UIT-T Y.2201] [UIT-T Y.2262]	[UIT-T Y.2012] [UIT-T Y.2021] [b-ETSI TS 182 006] [b-ETSI ES 282 007] (IMS)	[b-ETSI TS 183 023] (XML) [b-ETSI TS 183 007] (OIP, OIR) [b-ETSI TS 183 008] (TIP, TIR) [b-ETSI TS 183 006] (MWI) [b-ETSI TS 183 004] (CDIV) [b-ETSI TS 183 005] (CONF) [b-ETSI TS 183 011] (ACR, CB) [b-ETSI TS 183 010] (HOLD) [b-ETSI TS 183 015] (CW) [b-ETSI TS 183 016] (MCID) [b-ETSI TS 183 029] (ECT) [b-ETSI TS 183 042] (CCBS, CCNR) [b-ETSI TS 183 047] (AoC) [b-ETSI TS 183 054] (CUG)
	Service ou applications d'intérêt public,	Interception légale	(Note)	(Note)	(Note)
		Communications d'urgence	D'individu à autorité	[UIT-T Y.2201] [b-UIT-T Y.2205]	[b-UIT-T Y.2171] [b-UIT-T Y.2172] [b-UIT-T Y.2205]
			TDR, ETS	[b-UIT-T Y.1271] [UIT-T Y.2201] [b-UIT-T E.106] [b-UIT-T E.107]	

Tableau I.1 – Documents associés à l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

Catégorie	Sous-catégorie	Points		Étape 1	Étape 2	Étape 3
	TVIP	Réseau	Général	[UIT-T Y.1901] [b-ETSI TS 181 014] [b-ETSI TS 181 016]	[UIT-T Y.1910] [b-ETSI TS 182 027] (IMS) [b-ETSI TS 182 028] (non IMS)	[b-ETSI TS 183 063] (IMS) [b-ETSI TS 183 064] (non IMS)
			Multidiffusion	[UIT-T Y.2236]	[UIT-T Y.2017]	[b-IETF RFC 3376] (IGMP) [b-IETF RFC 3810] (MLD)
			Fourniture de contenu	[UIT-T Y.1901]	[UIT-T Y.1910]	[b-IETF RFC 2326] (RTSP) [b-IETF RFC 3550] (RTP) [b-ETSI TS 102 034]
			Contrôle	[UIT-T Y.1901]	[UIT-T Y.1910]	[b-IETF RFC 2616] (HTTP) [b-IETF RFC 3926] (FLUTE) [b-IETF RFC 3261] [b-IETF RFC 3265] (SIP) [b-ETSI TS 124 229] (SIP/SDP)
		QoE/QoS	QoS	[UIT-T Y.1901]	[UIT-T Y.2111]	[UIT-T Q.3221] (S-TC1) [UIT-T Q.3301.1] (Rs) [UIT-T Q.3303.1], [UIT-T Q.3303.2], [UIT-T Q.3303.3] (Rw) [b-IETF RFC 3588] (Diameter) [b-ETSI TS 129 229] (Cx)
			QoE	[UIT-T G.1080]		
			Résultats	[b-UIT-T G.1081]	[b-UIT-T G.1082]	
		Sécurité		[UIT-T X.1191]		
		Système d'extrémité	Réseau domestique	[UIT-T Y.1901]	[UIT-T H.622.1]	
			Terminal	[UIT-T Y.1901]	[UIT-T H.720] [UIT-T H.701] [UIT-T H.770] [UIT-T H.721]	
			Application	[UIT-T Y.1901]	[UIT-T H.750] [UIT-T H.760] [b-UIT-T H.761] [b-UIT-T H.762]	

Tableau I.1 – Documents associés à l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

Catégorie	Sous-catégorie	Points		Étape 1	Étape 2	Étape 3
Capacités	Transport	Connectivité de transport		[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012]	[b-ETSI TS 183 018] [b-ETSI TS 183 060] [b-ETSI TS 183 067]
		Prise en charge de la multidiffusion		[UIT-T Y.2236]	[UIT-T Y.2017]	[b-IETF RFC 3376] (IGMP) [b-IETF RFC 3810] (MLD)
		Activeurs de service	Traitement de session	[UIT-T Y.2201] [b-UIT-T Y.2211]	[UIT-T Y.2012] [UIT-T Y.2021] [b-ETSI ES 282 007] (IMS)	[b-ETSI ES 283 003]
Qualité du service	Prescriptions générales relatives à la QoS		[b-UIT-T Y.2113] [UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2111] [b-UIT-T Y.1291]	[UIT-T Q.3301.1] (Rs) [UIT-T Q.3302.1] (Rp) [UIT-T Q.3303.1], [UIT-T Q.3303.2], [UIT-T Q.3303.3] (Rw) [UIT-T Q.3304.1], [UIT-T Q.3304.2] (Rc) [UIT-T Q.3305.1] (Rt) [UIT-T Q.3306.1] (Rd) [UIT-T Q.3223] (Ru)	
	Classes de qualité de service des réseaux		[b-UIT-T G.1000] [b-UIT-T G.1010]	[b-UIT-T Y.1541] [b-UIT-T Y.2171]		
Identification et sécurité	Prescriptions de sécurité		[UIT-T Y.2701] [UIT-T Y.2702]			
Traitement de la mobilité				[UIT-T Q.1706] (nomadisme)	[b-UIT-T Q.1707] (nomadisme)	
					[b-UIT-T Q.1708] (nomadisme)	
Gestion de profil	Prescriptions applicables aux codecs	Codecs audio		[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012]	[b-UIT-T G.711] [b-UIT-T G.722.2] [b-UIT-T G.729]
		Codecs audio à large bande	Codecs audio à large bande	[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012]	[b-UIT-T G.722] [b-UIT-T G.722.2] [b-UIT-T G.729.1]
			Codecs audio à large bande dans les réseaux	[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012]	[b-UIT-T G.722] [b-UIT-T G.722.2] [b-UIT-T G.729.1]
		Codecs vidéo		[UIT-T Y.2201]	[UIT-T Y.2012]	[b-UIT-T H.263] [b-UIT-T H.264]

Tableau I.1 – Documents associés à l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

Catégorie	Sous-catégorie	Points	Étape 1	Étape 2	Étape 3
	Exécution et configuration	Prescriptions relatives à l'OAM	[UIT-T Y.2201]	[b-UIT-T Y.1710] [b-UIT-T Y.1730] [b-UIT-T I.610]	[b-UIT-T Y.1711] [b-UIT-T Y.1731] [b-UIT-T I.610]

NOTE – Les spécifications applicables dépendent de l'environnement réglementaire de chaque pays puisque la nature de l'interception légale est fonction des lois et usages nationaux/régionaux.

Tableau I.2 – Documents associés aux parties générales de l'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN

Catégorie	Indépendamment de la version	
	Points	Recommandation
Aperçu	Aperçu général	[UIT-T Y.2001]
	Modèle de référence général	[UIT-T Y.2011]
Terminologie	Terminologie des réseaux NGN	Rec. UIT-T Y.2091

Appendice II

Catégories de services de TVIP

(Cet Appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation.)

Les services TVIP énumérés dans le [b-UIT-T Y-Sup.5] sont répartis entre trois phases pour tenir compte de la mise sur le marché:

- Phase 1: services de TVIP de base.
- Phase 2: services de TVIP évolués.
- Phase 3: futurs services de TVIP.

Appelée "phase 1", la phase relative aux services de TVIP de base concerne les services qui sont déjà commercialisés dans de nombreux pays. Ces services comprennent les services de télévision linéaire et de VoD. La phase 2 correspond aux services de TVIP évolués, soit des services qui sont déjà fournis dans certains pays, notamment les services de diffusion personnelle. Par futurs services de TVIP, on entend tous les services qui ne sont classés ni dans la phase 1 ni dans la phase 2, ainsi que ceux qui exigent des fonctionnalités et des capacités supplémentaires.

Les catégories de services de TVIP fondées sur le [b-UIT-T Y-Sup.5] figurent dans le Tableau II.1. L'ensemble de capacités 2 des réseaux NGN comprend les services de TVIP de base qui sont inscrits dans les cases grisées.

NOTE – Dans le Tableau II.1, le classement de services dans les phases 2 et 3 est provisoire. En d'autres termes, les catégories de services et les dates de réalisation des objectifs correspondant à ces services doivent être examinées plus avant.

Tableau II.1 – Catégories de services de TVIP

Services dans le [b-UIT-T Y-Sup.5]		Phases	Observations	
Services de fourniture de contenu réparti	Services de diffusion	Télévision linéaire	Phase 1	cap. 2 des NGN
		Télévision linéaire avec mode trick	Phase 2	
		Service à péage	Phase 1	cap. 2 des NGN
		Guide de programme électronique	Phase 1	cap. 2 des NGN
		Service de diffusion personnelle	Phase 2	
		Hybride: télévision par Internet et par voie hertzienne	Phase 1	cap. 2 des NGN
		Télévision linéaire avec service multivue	Phase 3	
	Services à la demande	Vidéo à la demande (VoD)	Phase 1	cap. 2 des NGN
		Quasi-vidéo à la demande(NVOD)	Phase 1	cap. 2 des NGN
		Service de fourniture réservé	Phase 2	
		Services à la carte multivue	Phase 3	
		Musique à la demande (MOD)	Phase 1	cap. 2 des NGN

Tableau II.1 – Catégories de services de TVIP

Services dans le [b-UIT-T Y-Sup.5]			Phases	Observations
	Service de publicité	Service de publicité traditionnel	Phase 1	cap. 2 des NGN
		Publicité ciblée	Phase 2	
		Publicité à la carte	Phase 3	
		Journalisation des messages publicitaires	Phase 3	
	Visionnement différé et visionnement à distance	Services de visionnement différé	Phase 2	
		Services de visionnement à distance	Phase 3	
	Contenu supplémentaire	Phase 3		
Services interactifs	Services d'information		Phase 3	
	Services commerciaux		Phase 3	
	Services de loisir		Phase 3	
	Services d'apprentissage		Phase 3	
	Services médicaux		Phase 3	
	Services de contrôle		Phase 3	
	Services portail		Phase 3	
	Publicité interactive		Phase 2	
Services de communication			Phase 3	
Autres	Services d'intérêt public	Prise en charge des utilisateurs finals souffrant de handicap	Phase 3	
		Communications d'urgence	Phase 2	
		Informations relatives aux populations locales	Phase 3	
	Services d'hébergement	Hébergement de commerce électronique interentreprises	Phase 3	
		Hébergement de contenus personnels (UCC)	Phase 2	
	Services de présence	Services de présence de base	Phase 3	
		Services de présence sur voie virtuelle	Phase 3	
		Publicité ciblée fondée sur la présence	Phase 3	
	Service de mobilité de session		Phase 3	

Bibliographie

Série de documents UIT-T

- [b-UIT-T E.106] Recommandation UIT-T E.106 (2003), *Plan international de priorité en période de crise destiné aux opérations de secours en cas de catastrophe.*
- [b-UIT-T E.107] Recommandation UIT-T E.107 (2007), *Service de télécommunications d'urgence (ETS) et cadre d'interconnexion pour applications nationales du service ETS.*
- [b-UIT-T F.703] Recommandation UIT-T F.703 (2000), *Services conversationnels multimédias.*
- [b-UIT-T F.724] Recommandation UIT-T F.724 (2005), *Description et spécifications des services visiophoniques sur réseaux IP.*
- [b-UIT-T F.733] Recommandation UIT-T F.733 (2005), *Description et spécifications des services de conférence multimédia dans les réseaux IP.*
- [b-UIT-T F.741] Recommandation UIT-T F.741 (2005), *Description et spécifications des services audiovisuels à la carte.*
- [b-UIT-T F.742] Recommandation UIT-T F.742 (2005), *Description et spécifications des services de télé-apprentissage.*
- [b-UIT-T G.711] Recommandation UIT-T G.711 (1988), *Modulation par impulsion et codage (MIC) des fréquences vocales.*
- [b-UIT-T G.722] Recommandation UIT-T G.722 (1998), *Codage audiofréquence à 7 kHz à un débit inférieur ou égal à 64 kbit/s.*
- [b-UIT-T G.722.2] Recommandation UIT-T G.722.2 (2003), *Codage vocal à large bande à 16 kbit/s environ par codage adaptatif multidébit à large bande (AMR-WB).*
- [b-UIT-T G.729] Recommandation UIT-T G.729 (2007), *Codage de la parole à 8 kbit/s par prédiction linéaire avec excitation par séquences codées à structure algébrique conjuguée.*
- [b-UIT-T G.729.1] Recommandation UIT-T G.729.1 (2006), *Codeur intégré à débit variable basé sur le vocodeur G.729: Codeur à flux binaire modulable à large bande à 8-32 kbit/s interopérable avec le codeur G.729.*
- [b-UIT-T G.1000] Recommandation UIT-T G.1000 (2001), *Qualité de service des communications: cadre et définitions.*
- [b-UIT-T G.1010] Recommandation UIT-T G.1010 (2001), *Catégories de qualité de service multimédia pour l'utilisateur final.*
- [b-UIT-T G.1081] Recommandation UIT-T G.1081 (2008), *Points de surveillance de la qualité de fonctionnement pour la TVIP.*
- [b-UIT-T G.1082] Recommandation UIT-T G.1082 (2009), *Méthodes fondées sur des mesures pour améliorer la robustesse de la performance de la TVIP.*
- [b-UIT-T H.263] Recommandation UIT-T H.263 (2005), *Codage vidéo pour communications à faible débit.*
- [b-UIT-T H.264] Recommandation UIT-T H.264 (2009), *Codage vidéo évolué pour les services audiovisuels génériques.*
- [b-UIT-T H.323] Recommandation UIT-T H.323 v7 (2009), *Systèmes de communication multimédia en mode paquet.*

- [b-UIT-T H.761] Recommandation UIT-T H.761 (2009), *Langage de contextes imbriqués (NCL) et Ginga-NCL pour les services de TVIP.*
- [b-UIT-T H.762] Recommandation UIT-T H.762 (2009), *Environnement multimédia interactif simple (LIME) pour les services de TVIP.*
- [b-UIT-T I.610] Recommandation UIT-T I.610 (1999), *Principes et fonctions d'exploitation et de maintenance du RNIS à large bande.*
- [b-UIT-T J.112] Recommandation UIT-T J.112 (1998), *Systèmes de transmission pour services interactifs de télévision par câble.*
- [b-UIT-T J.122] Recommandation UIT-T J.122 (2007), *Systèmes de transmission de deuxième génération pour les services interactifs de télévision par câble – Câblo-modems pour protocole IP.*
- [b-UIT-T Q.1707] Recommandation UIT-T Q.1707/Y.2804 (2008), *Cadre générique de gestion de la mobilité pour les réseaux de prochaine génération.*
- [b-UIT-T Q.1708] Recommandation UIT-T Q.1708/Y.2805 (2008), *Cadre de la gestion d'emplacement pour les NGN*
- [b-UIT-T T.140] Recommandation UIT-T T.140 (1998), *Protocole de conversation en mode texte pour application multimédia.*
- [b-UIT-T Y.1271] Recommandation UIT-T Y.1271 (2004), *Cadres généraux applicables aux spécifications et aux capacités de réseau pour la prise en charge des télécommunications d'urgence sur les réseaux à commutation de circuits et à commutation de paquets en cours d'évolution.*
- [b-UIT-T Y.1291] Recommandation UIT-T Y.1291 (2004), *Cadre architectural pour la prise en charge de la qualité de service dans les réseaux en mode paquet.*
- [b-UIT-T Y.1541] Recommandation UIT-T Y.1541 (2006), *Objectifs de performances de réseau pour les services en mode IP.*
- [b-UIT-T Y.1710] Recommandation UIT-T Y.1710 (2002), *Prescriptions relatives à la fonctionnalité d'exploitation et de maintenance pour les réseaux MPLS.*
- [b-UIT-T Y.1711] Recommandation UIT-T Y.1711 (2004), *Mécanisme d'exploitation et de maintenance pour les réseaux MPLS.*
- [b-UIT-T Y.1730] Recommandation UIT-T Y.1730 (2004), *Prescriptions relatives aux fonctions d'exploitation, d'administration et de maintenance dans les réseaux à base Ethernet et les services Ethernet.*
- [b-UIT-T Y.1731] Recommandation UIT-T Y.1731 (2008), *Fonctions et mécanismes d'exploitation et de maintenance pour les réseaux à base d'Ethernet.*
- [b-UIT-T Y.2113] Recommandation UIT-T Y.2113 (2009), *Contrôle de la qualité de service Ethernet pour les réseaux de prochaine génération.*
- [b-UIT-T Y.2171] Recommandation UIT-T Y.2171 (2006), *Niveaux de priorité de contrôle des admissions dans les réseaux de prochaine génération (NGN).*
- [b-UIT-T Y.2172] Recommandation UIT-T Y.2172 (2007), *Niveaux de priorité pour le rétablissement de service dans les réseaux de prochaine génération.*
- [b-UIT-T Y.2205] Recommandation UIT-T Y.2205 (2008), *Réseaux de prochaine génération – Télécommunications d'urgence – Considérations techniques.*

- [b-UIT-T Y.2211] Recommandation UIT-T Y.2211 (2007), *Services multimédias conversationnels en temps réel fondés sur le sous-système multimédia IP dans les réseaux de prochaine génération.*
- [b-UIT-T Y-Sup.5] Supplément 5 aux Recommandations UIT-T de la série Y.1900 (2008), Recommandations UIT-T de la série Y.1900, *Supplément sur les cas d'utilisation des services de TVIP.*
- [b-UIT-T Y-Sup.7] Supplément 7 aux Recommandations UIT-T de la série Y (2008), Recommandations UIT-T de la série Y.2000, *Supplément sur le domaine d'application des réseaux NGN de version 2.*

Série de documents ETSI

Phase 1 du NGN

- [b-ETSI TS 181 001] ETSI TS 181 001 (2006), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); visiophonie sur réseau NGN; description de service de l'étape 1.*
- [b-ETSI TS 181 002] ETSI TS 181 002 (2007), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); téléphonie multimédia avec services de simulation du RTPC/RNIS.*
- [b-ETSI TS 181 014] ETSI TS 181 014 (2007), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); prescriptions relatives aux capacités de transport du réseau pour la prise en charge de services TVIP.*
- [b-ETSI TS 181 016] ETSI TS 181 016 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); prescriptions relatives aux couches de services visant l'intégration entre les services NGN et TVIP.*

Phase 2 du NGN

- [b-ETSI TS 182 006] ETSI TS 182 006 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); sous-système multimédia IP (IMS); description de l'étape 2.*
- [b-ETSI TS 182 012] ETSI TS 182 012 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); sous-système d'émulation du RTPC/RNIS fondé sur le sous-système IMS; architecture fonctionnelle.*
- [b-ETSI TS 182 027] ETSI TS 182 027 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); architecture TVIP; fonctionnalités de TVIP prises en charge par le le sous-système IMS.*
- [b-ETSI TS 182 028] ETSI TS 182 028 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); sous-système TVIP intégré à l'architecture du réseau NGN.*
- [b-ETSI ES 282 001] ETSI ES 282 001 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); architecture fonctionnelle du réseau NGN.*

- [b-ETSI ES 282 002] ETSI ES 282 002 (2006), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *sous-système d'émulation du RTPC/RNIS (PES)*; *architecture fonctionnelle*.
- [b-ETSI ES 282 003] ETSI ES 282 003 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *Commande des ressources et de l'admission*; *sous-système (RACS)*; *architecture fonctionnelle*.
- [b-ETSI ES 282 004] ETSI ES 282 004 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *architecture fonctionnelle du réseau NGN*; *sous-système de rattachement au réseau (NASS)*.
- [b-ETSI ES 282 007] ETSI ES 282 007 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *sous-système multimédia IP (IMS)*; *architecture fonctionnelle*.

Phase 3 du NGN

- [b-ETSI TS 183 002] ETSI TS 183 002 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *version 3 du profil H.248 pour le contrôle de l'accès et des passerelles résidentielles*.
- [b-ETSI TS 183 004] ETSI TS 183 004 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *services de simulation RTPC/RNIS: protocole de déviation des communications (CDIV)*; *spécification du protocole* .
- [b-ETSI TS 183 005] ETSI TS 183 005 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *services de simulation RTPC/RNIS: protocole de conférence (CONF)*; *spécification du protocole* .
- [b-ETSI TS 183 006] ETSI TS 183 006 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *services de simulation RTPC/RNIS; indication de message en instance (MWI)*; *spécification du protocole* .
- [b-ETSI TS 183 007] ETSI TS 183 007 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *services de simulation RTPC/RNIS; présentation d'identification de l'origine (OIP) et restriction d'identification de l'origine (OIR)*; *spécification du protocole* .
- [b-ETSI TS 183 008] ETSI TS 183 008 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *présentation d'identification de la destination (TIP) et restriction d'identification de la destination (TIR) dans les services de simulation RTPC/RNIS*; *spécification du protocole* .
- [b-ETSI TS 183 010] ETSI TS 183 010 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *protocole de signalisation NGN; services de mise en attente, (HOLD) services de simulation RTPC/RNIS*; *spécification du protocole* .
- [b-ETSI TS 183 011] ETSI TS 183 011 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *services de simulation RTPC/RNIS: rejet des communications anonymes; (ACR) et interdiction de communication (CB)*; *spécification du protocole* .

- [b-ETSI TS 183 015] ETSI TS 183 015 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); NGN Signalling Control Protocol; Communication Waiting (CW) services de simulation RTPC/RNIS.*
- [b-ETSI TS 183 016] ETSI TS 183 016 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); services de simulation RTPC/RNIS; identification des communications malveillantes (MCID); spécification du protocole.*
- [b-ETSI TS 183 017] ETSI TS 183 017 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Commande des ressources et de l'admission; utilisation du protocole DIAMETER pour les échanges de données d'établissement de politique fondés sur la session entre la fonction d'application (AF) et la fonction décision de politique de service (SPDF); spécification du protocole .*
- [b-ETSI TS 183 018] ETSI TS 183 018 (2010), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Commande des ressources et de l'admission; version 3 du profil H.248 pour le contrôle des fonction de passerelle périphérique (BGF) dans la commande des ressources et de l'admission; sous-système (RACS); spécification du protocole .*
- [b-ETSI TS 183 019] ETSI TS 183 019 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); rattachement au réseau; définitions de protocole d'interface utilisateur-réseau.*
- [b-ETSI TS 183 020] ETSI TS 183 020 (2006), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); rattachement au réseau: itinérance dans les accès au réseau TISPAN NGN; définition de protocole d'interface.*
- [b-ETSI TS 183 021] ETSI TS 183 021 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); approbation de 3GPP TS 29.162 interconnexion du sous-système IM CN et de réseaux IP .*
- [b-ETSI TS 183 022] ETSI TS 183 022 (2005), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); paquetage d'information du contrôleur de passerelle média.*
- [b-ETSI TS 183 023] ETSI TS 183 023 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); services de simulation RTPC/RNIS; configuration (XCAP) du langage de balisage extensible (XML) sur l'interface Ut pour la manipulation des services de simulation RTPC/RNIS des réseaux NGN .*
- [b-ETSI TS 183 029] ETSI TS 183 029 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); services de simulation RTPC/RNIS: transfert explicite de communication (ECT); spécification du protocole .*
- [b-ETSI TS 183 031] ETSI TS 183 031 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); multimédias IP: profil du protocole H.248 pour le contrôle de la fonction de ressources multimédias (MRFP) dans le système multimédia IP (IMS); spécification du protocole .*

- [b-ETSI TS 183 041] ETSI TS 183 041 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *service de messagerie reposant sur l'utilisation du sous-système du réseau central multimédia IP (IMS); étape 3: spécifications du protocole .*
- [b-ETSI TS 183 042] ETSI TS 183 042 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *services de simulation RTPC/RNIS; service de rappel automatique sur occupation de l'abonné (CCBS), rappel automatique sur non-réponse CCNR; spécification du protocole.*
- [b-ETSI TS 183 043] ETSI TS 183 043 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *émulation RTPC/RNIS fondée sur les IMS; spécification de l'étape 3.*
- [b-ETSI TS 183 047] ETSI TS 183 047 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *services IMS complémentaires pour les réseaux NGN; avis de taxation (AOC).*
- [b-ETSI TS 183 054] ETSI TS 183 054 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *services de simulation RTPC/RNIS; spécification du protocole des groupes fermés d'utilisateurs (CUG).*
- [b-ETSI TS 183 059] ETSI TS 183 059 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networks (TISPAN)*; *sous-système de rattachement au réseau (NASS); interface a2 fondée sur le protocole DIAMETER.*
- [b-ETSI TS 183 060] ETSI TS 183 060 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *commande des ressources et de l'admission; sous-système (RACS); interface Re fondée sur le protocole DIAMETER.*
- [b-ETSI TS 183 063] ETSI TS 183 063 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *spécification de l'étape 3 de la TVIP fondée sur le sous-système IMS.*
- [b-ETSI TS 183 064] ETSI TS 183 064 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *spécification réservée au sous-système de TVIP à l'étape 3.*
- [b-ETSI TS 183 065] ETSI TS 183 065 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networks (TISPAN)*; *fonction de configuration de passerelle de réseau d'abonnés; interfac e3 fondée sur le protocole CWMP.*
- [b-ETSI TS 183 066] ETSI TS 183 066 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; *sous-système de rattachement au réseau (NASS); interface a4 fondée sur le protocole DIAMETER.*
- [b-ETSI TS 183 067] ETSI TS 183 067 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networks (TISPAN)*; *mise en correspondance des protocoles de contrôle du transport de la monodiffusion et de la multidiffusion à l'étape 3.*

- [b-ETSI ES 283 003] ETSI ES 283 003 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; protocole de commande d'appel multimédia IP fondé sur le protocole d'initiation de session (SIP) et sur l'étape 3 du protocole de description de session (SDP) (SDP).
- [b-ETSI ES 283 012] ETSI ES 283 012 (2010), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; interfonctionnement; procédures de commande de passerelle de jonction pour l'interfonctionnement entre un réseau NGN et des réseaux externes à commutation de circuits (CS).
- [b-ETSI ES 283 026] ETSI ES 283 026 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; commande des ressources et de l'admission; protocole d'échange d'informations concernant la réservation QoS entre la fonction décision de politique de service (SPDF) et la fonction de contrôle de ressources et d'admission (A-RACF) dans la partie "Ressources" et dans les spécification du protocole .
- [b-ETSI ES 283 027] ETSI ES 283 027 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; approbation de l'interfonctionnement SIP-ISUP entre le sous-système de réseau central (CN) multimédia IP (IM) et les réseaux à commutation de circuits (CS).
- [b-ETSI ES 283 034] ETSI ES 283 034 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; sous-système de rattachement au réseau (NASS); interface e4 fondée sur le protocole DIAMETER.
- [b-ETSI ES 283 035] ETSI ES 283 035 (2008), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; sous-système de rattachement au réseau (NASS); interface e2 fondée sur le protocole DIAMETER.
- [b-ETSI ES 283 049] ETSI ES 283 049 (2009), *Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN)*; Profil H.248 pour la commande des passerelles média de jonction (TMG).

Réseau local sans fil (WLAN)

- [b-IEEE 802.11] IEEE 802.11 (1999), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Partie 11: Spécifications de la couche de commande d'accès au support (MAC) et de la couche physique (PHY) des réseaux locaux hertziens.*
- [b-IEEE 802.11a] IEEE 802.11a (1999), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Partie 11: Spécifications de la couche de commande d'accès au support (MAC) et de la couche physique (PHY) des réseaux locaux hertziens: Couche Physique à grande vitesse dans la bande des 5 GHz.*

- [b-IEEE 802.11b] IEEE 802.11b (1999), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Partie 11: Spécifications de la couche de commande d'accès au support (MAC) et de la couche physique (PHY) des réseaux locaux hertziens: Extension de couche Physique à vitesse supérieure dans la bande des 2,4 GHz.*
- [b-IEEE 802.11d] IEEE 802.11d (2001), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Partie 11: Spécifications de la couche de commande d'accès au support (MAC) et de la couche physique (PHY) des réseaux locaux hertziens: Amendement 3: Spécification pour l'exploitation dans des domaines administratifs additionnels.*
- [b-IEEE 802.11e] IEEE 802.11e (2005), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Partie 11: Spécifications de la couche de commande d'accès au support (MAC) et de la couche physique (PHY) des réseaux locaux hertziens: Amendement 8: Medium Access Control (MAC) Quality of Service Enhancements.*
- [b-IEEE 802.11f] IEEE 802.11f (2003), *IEEE Trial-Use Recommended Practice for Multi-Vendor Access Point Interoperability via an Inter-Access Point Protocol Across Distribution Systems Supporting IEEE 802.11™ Operation.*
- [b-IEEE 802.11g] IEEE 802.11g (2003), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Partie 11: Spécifications de la couche de commande d'accès au support (MAC) et de la couche physique (PHY) des réseaux locaux hertziens: Amendement 4: Nouvelle extension de débit supérieur dans la bande des 2,4 GHz.*
- [b-IEEE 802.11h] IEEE 802.11h (2003), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Partie 11: Spécifications de la couche de commande d'accès au support (MAC) et de la couche physique (PHY) des réseaux locaux hertziens: Amendment 5: Spectrum and Transmit Power Management Extensions in the 5 GHz band in Europe.*
- [b-IEEE 802.11i] IEEE 802.11i (2004), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Partie 11: Spécifications de la couche de commande d'accès au support (MAC) et de la couche physique (PHY) des réseaux locaux hertziens: Amendment 6: Medium Access Control (MAC) Security Enhancements.*
- [b-IEEE 802.11j] IEEE 802.11j (2004), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Partie 11: Spécifications de la couche de commande d'accès au support (MAC) et de la couche physique (PHY) des réseaux locaux hertziens: Amendment 7: 4.9 GHz-5 GHz Operation in Japan.*
- [b-IEEE 802.1X] IEEE 802.1X (2001), *IEEE Standard for Local and metropolitan area networks – Port-Based Network Access Control.*

Accès hertzien large bande (BWA)

- [b-IEEE 802.16] IEEE 802.16 (2001), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Part 16: Air Interface for Fixed Broadband Wireless Access Systems.*
- [b-IEEE 802.16a] IEEE 802.16a (2003), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Part 16: Air Interface for Fixed Broadband Wireless Access Systems: Amendement 2: Modifications de commande d'accès au support et spécifications additionnelles de la couche physique dans la gamme de fréquences 2-11 GHz.*
- [b-IEEE 802.16c] IEEE 802.16c (2002), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Part 16: Air Interface for Fixed Broadband Wireless Access Systems: Amendement 1: Detailed System Profiles for 10-66 GHz.*
- [b-IEEE 802.16e] IEEE 802.16e (2005), *Norme IEEE pour les technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre les systèmes – Réseaux locaux et métropolitains – Exigences spécifiques – Part 16: Air Interface for Fixed Broadband Wireless Access Systems: Amendement 2: Physical and Medium Access Control Layers for Combined Fixed and Mobile Operation in Licensed Bands.*

Ligne d'abonné numérique asymétrique (ADSL)

- [b-UIT-T G.992.1] Recommandation UIT-T G.992.1 (1999), *Émetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique asymétrique.*
- [b-UIT-T G.992.3] Recommandation UIT-T G.992.3 (2009), *Émetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique asymétrique 2.*
- [b-UIT-T G.992.5] Recommandation UIT-T G.992.5 (2009), *Émetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique asymétrique 2 – ADSL2 à largeur de bande étendue (ADSL2plus).*

Ligne d'abonné numérique à haut débit à une paire (SHDSL)

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

Ligne d'abonné à très haut débit (VDSL)

- [b-UIT-T G.993.1] Recommandation UIT-T G.993.1 (2004), *Émetteurs-récepteurs pour lignes d'abonné numérique à très grande vitesse (VDSL).*
- [b-UIT-T G.993.2] Recommandation UIT-T G.993.2 (2006), *Émetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique à très grande vitesse 2 (VDSL2).*

Hiérarchie numérique synchrone

- [b-UIT-T G.707] Recommandation UIT-T G.707/Y.1322 (2007), *Interface de nœud de réseau pour la hiérarchie numérique synchrone.*

Point à point optique

- [b-IEEE 802.3ah] IEEE 802.3ah (2004), *Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks – Specific les prescriptions – Part 3: Carrier Sense Multiple Access With Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Amendment: Media Access Control Parameters, Physical Layers, and Management Parameters for Subscriber Access Networks.*

Réseaux optiques passifs Ethernet gigabitaires (EPON, GEAPON)

- [b-IEEE 802.3ah] IEEE 802.3ah (2004), *Information technology – Telecommunications and information exchange between systems – Local and metropolitan area networks – Specific les prescriptions – Part 3: Carrier Sense Multiple Access With Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Amendment: Media Access Control Parameters, Physical Layers, and Management Parameters for Subscriber Access Networks.*

Réseaux optiques passifs à large bande (BPON)

- [b-UIT-T G.983.x] Recommandation UIT-T G.983.x-series (2007), *Réseaux optiques passifs à large bande (BPON).*

Réseaux optiques passifs gigabitaires (GPON)

- [b-UIT-T G.984.x] Recommandation UIT-T G.984.x-series (2008), *Réseaux optiques passifs gigabitaires (GPON).*

IEEE specifications

- [b-IEEE 802.3u] IEEE 802.3u (1995), *IEEE Standards for Local and Metropolitan Area Networks: Supplement to Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Media Access Control (MAC) Parameters, Physical Layer, Medium Attachment Units, and Repeater for 100 Mb/s Operation, Type 100BASE-T.*
- [b-IEEE 802.3z] IEEE 802.3z (1998), *IEEE Standards for Local and Metropolitan Area Networks: Supplement to Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Media Access Control (MAC) Parameters, Physical Layer, Repeater and Management Parameters for 1,000 Mb/s Operation, Supplement to Information Technology.*
- [b-IEEE 802.3ae] IEEE 802.3ae (2002), *IEEE Standards for Local and Metropolitan Area Networks: Supplement to Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection (CSMA/CD) Access Method and Physical Layer Specifications Media Access Control (MAC) Parameters, Physical Layer and Management Parameters for 10Gb/s Operation.*

Spécifications de l'IETF

- [b-IETF RFC 3261] IETF RFC 3261 (2002), *SIP: Protocole d'ouverture de session.*
- [b-IETF RFC 3428] IETF RFC 3428 (2002), *SIP extension for Instant Messaging (Protocole d'initiation de session (SIP), Extension pour la messagerie instantanée).*
- [b-IETF RFC 5437] IETF RFC 5437 (2009), *Extensible Instant Messaging and Presence Protocol (XMPP).*

Spécifications relatives à la TVIP

- [b-IETF RFC 2326] IETF RFC 2326 (1998), *Le protocole de transmission en continu et en temps réel (RTSP) (RTSP)*.
- [b-IETF RFC 2616] IETF RFC 2616 (1999), *Hypertext Transfer Protocol – HTTP/1.1*.
- [b-IETF RFC 3265] IETF RFC 3265 (2002), *protocole d'initiation de session (SIP)-Specific Event Notification*.
- [b-IETF RFC 3376] IETF RFC 3376 (2002), *Internet Group Management Protocol, Version 3*.
- [b-IETF RFC 3550] IETF RFC 3550 (2003), *RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications*.
- [b-IETF RFC 3588] IETF RFC 3588 (2003), *Diameter Base Protocol*.
- [b-IETF RFC 3810] IETF RFC 3810 (2004), *Multicast Listener Discovery Version 2 (MLDv2) for IPv6*.
- [b-IETF RFC 3926] IETF RFC 3926 (2004), *FLUTE – Remise de fichier sur transport unidirectionnel*.
- [b-ETSI TS 102 034] ETSI TS 102 034 V1.3.1 (2007), *radiodiffusion vidéonumérique (DVB); Transport of MPEG-2 TS Based DVB Services over IP Based Networks*.
- [b-ETSI TS 124 229] ETSI TS 124 229 V8.4.1 (2008), *système de télécommunication numérique cellulaire (phase 2+); système de télécommunications mobiles universelles (UMTS); évolution à long terme (LTE); protocole de commande d'appel multimédia IP fondé sur le protocole d'initiation de session (SIP) et sur le protocole de description de session (SDP)*.
- [b-ETSI TS 129 229] ETSI TS 129 229 V7.7.0 (2008), *système de télécommunication numérique cellulaire (phase 2+); système de télécommunications mobiles universelles (UMTS); LTE; Interfaces Cx et Dx fondées sur le protocole Diameter*.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série D	Principes de tarification et de comptabilité et questions de politique générale et d'économie relatives aux télécommunications internationales/TIC
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	Environnement et TIC, changement climatique, déchets d'équipements électriques et électroniques, efficacité énergétique; 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 et mesures et tests associés
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, réseaux de prochaine génération, Internet des objets et villes intelligentes
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication