



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

I.375.1

(06/98)

SÉRIE I: RÉSEAU NUMÉRIQUE À INTÉGRATION DE
SERVICES

Aspects généraux et fonctions globales du réseau –
Fonctions et caractéristiques générales du réseau

**Capacités réseau pour la prise en charge des
services multimédias: aspects généraux**

Recommandation UIT-T I.375.1

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE I
RÉSEAU NUMÉRIQUE À INTÉGRATION DE SERVICES

STRUCTURE GÉNÉRALE	
Terminologie	I.110–I.119
Description du RNIS	I.120–I.129
Méthodes générales de modélisation	I.130–I.139
Attributs des réseaux et des services de télécommunication	I.140–I.149
Description générale du mode de transfert asynchrone	I.150–I.199
CAPACITÉS DE SERVICE	
Aperçu général	I.200–I.209
Aspects généraux des services du RNIS	I.210–I.219
Aspects communs des services du RNIS	I.220–I.229
Services supports assurés par un RNIS	I.230–I.239
Téléservices assurés par un RNIS	I.240–I.249
Services complémentaires dans un RNIS	I.250–I.299
ASPECTS GÉNÉRAUX ET FONCTIONS GLOBALES DU RÉSEAU	
Principes fonctionnels du réseau	I.310–I.319
Modèles de référence	I.320–I.329
Numérotage, adressage et acheminement	I.330–I.339
Types de connexion	I.340–I.349
Objectifs de performance	I.350–I.359
Caractéristiques des couches protocolaires	I.360–I.369
Fonctions et caractéristiques générales du réseau	I.370–I.399
INTERFACES UTILISATEUR-RÉSEAU RNIS	
Application des Recommandations de la série I aux interfaces utilisateur-réseau RNIS	I.420–I.429
Recommandations relatives à la couche 1	I.430–I.439
Recommandations relatives à la couche 2	I.440–I.449
Recommandations relatives à la couche 3	I.450–I.459
Multiplexage, adaptation de débit et support d'interfaces existantes	I.460–I.469
Aspects du RNIS affectant les caractéristiques des terminaux	I.470–I.499
INTERFACES ENTRE RÉSEAUX	I.500–I.599
PRINCIPES DE MAINTENANCE	I.600–I.699
ASPECTS ÉQUIPEMENTS DU RNIS-LB	
Équipements ATM	I.730–I.739
Fonctions de transport	I.740–I.749
Gestion des équipements ATM	I.750–I.799

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

RECOMMANDATION UIT-T I.375.1

CAPACITÉS RÉSEAU POUR LA PRISE EN CHARGE DES SERVICES MULTIMÉDIAS: ASPECTS GÉNÉRAUX

Résumé

La présente Recommandation spécifie les aspects généraux des capacités réseau pour la prise en charge de services multimédias, y compris les services audiovisuels. Les capacités réseau permettant de fournir les services et applications multimédias sont décrites au moyen de configurations de référence et des architectures de réseau correspondantes. Des blocs fonctionnels sont définis dans l'architecture, puis les relations physiques et logiques entre ces blocs sont décrites. Bien que des hypothèses doivent nécessairement être formulées quant à la fonctionnalité de l'équipement des locaux client (CPE), les prescriptions spécifiques pour le CPE sont hors du domaine d'application de la présente Recommandation.

Source

La Recommandation UIT-T I.375.1, élaborée par la Commission d'études 13 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 1^{er} juin 1998 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Mots clés

Capacités réseau, configuration de référence, groupes fonctionnels, services multimédias.

AVANT-PROPOS

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

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

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

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.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

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

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

© UIT 1998

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

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Domaine d'application..... 1
2	Capacités réseau générales requises pour les classes de services multimédias 1
2.1	Classes de services multimédias de conférence 3
2.2	Classes de services multimédias de conversation 5
2.3	Classes de services multimédias de distribution 6
2.4	Classes de services multimédias d'extraction..... 8
2.5	Classes de services multimédias de collecte 9
2.6	Classes de services multimédias de messagerie 11

CAPACITÉS RÉSEAU POUR LA PRISE EN CHARGE DES SERVICES MULTIMÉDIAS: ASPECTS GÉNÉRAUX¹

(Genève, 1998)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation spécifie les aspects généraux des capacités réseau pour la prise en charge de services multimédias, y compris les services audiovisuels. Les capacités réseau permettant de fournir les services et applications multimédias sont décrites au moyen de configurations de référence et des architectures de réseau correspondantes. Des blocs fonctionnels sont définis dans l'architecture. Les relations physiques et logiques entre ces blocs sont décrites. Bien que des hypothèses doivent nécessairement être formulées quant à la fonctionnalité de l'équipement des locaux client (CPE, *customer premises equipment*), les prescriptions spécifiques pour le CPE sont hors du domaine d'application de la présente Recommandation.

Les relations entre fournisseurs de service, serveurs de contenu et fournisseurs de réseau sont hors du domaine d'application de la présente Recommandation.

2 Capacités réseau générales requises pour les classes de services multimédias

Conformément à la Recommandation F.700 (Recommandation cadre pour les services audiovisuels multimédias), les classes de services multimédias ci-après sont prises en considération:

- services de conférence;
- services de conversation;
- services de distribution;
- services d'extraction;
- services de collecte;
- services de messagerie.

La Figure 1 montre la configuration de référence qui est applicable à toutes les classes de services multimédias.

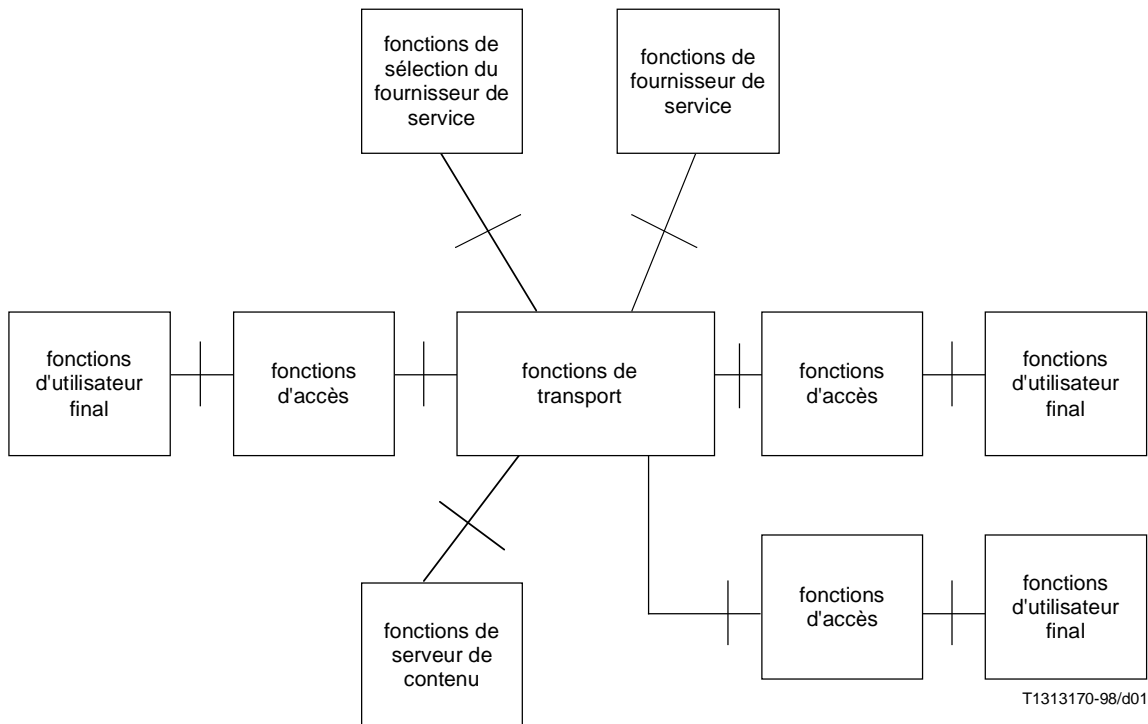


Figure 1/I.375.1 – Configuration de référence applicable à toutes les classes de services multimédias

¹ Cette Recommandation remplace la Recommandation I.374: *Recommandation cadre relative aux capacités réseau pour la prise en charge des services multimédias*.

Les groupes fonctionnels de cette configuration de référence contiennent des fonctions qui sont requises pour prendre en charge toutes les classes de services multimédias, comme suit:

NOTE 1 – Il est possible que les listes ci-après ne soient pas exhaustives.

- *Fonctions d'utilisateur final*
 - Fonctions de commande d'application:
ces fonctions sont nécessaires pour commander l'application par échange de messages entre l'utilisateur final et le serveur de contenu, via le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent d'un service à l'autre. Elles ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de commande de réseau:
ces fonctions sont nécessaires pour commander le réseau par l'échange de messages entre l'utilisateur final et le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent également d'un service à l'autre et ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de traitement de l'information, comme les suivantes:
 - Fonctions de contrôle d'accès:
ces fonctions sont associées aux aspects de sécurité, par exemple pour assurer l'authentification et l'autorisation.
 - Conversion d'informations.
 - Codage et décodage d'informations.
 - Chiffrement et déchiffrement d'informations.
 - Fonctions de terminaison de flux de données, comme les suivantes:
 - Terminaison de mode ATM (si applicable).
 - Terminaison de flux de transport MPEG-2 (si applicable).
 - Traitement de correction d'erreur.
- *Fonctions d'accès*
 - Fonction de terminaison d'interface d'utilisateur final.
 - Fonction de terminaison d'interface de transport.
 - Traitement des informations sur les capacités supports d'accès.
 - Concentration de voies supports.
 - Multiplexage/démultiplexage d'informations sémaphores et en mode paquets.
 - Emulation de circuit pour le transport en mode ATM.
 - Multiplexage/démultiplexage.
 - Fonction de brassage y compris la rectification et la configuration.
- *Fonctions de transport*
 - Transport d'informations sur les capacités supports (informations d'utilisateur).
 - Transport d'informations protocolaires pour la signalisation.
 - Transport d'informations protocolaires pour l'exploitation et la maintenance.
 - Fonctions de régulation du réseau.
- *Fonctions de sélection du fournisseur de service*
 - Terminaison des fonctions de commande de réseau.
 - Sélection du fournisseur de service.
 - Fonctions de navigation associées au fournisseur de service, y compris les fonctions d'annuaire.
- *Fonctions de fournisseur de service*
 - Fonction de distribution (duplication).
 - Fonctions de collecte (fusion).
 - Fonctions de sélection de contenu.
 - Fonctions de courtier.

- Fonctions de facturation.
- Fonctions de navigation associées au contenu.
- *Fonctions de serveur de contenu*
 - Préparation et stockage des applications.
 - Terminaison des fonctions de commande d'application.
 - Production d'informations.

NOTE 2 – Les serveurs dont le contenu est chargé dans les fonctions de serveur de contenu, ainsi que le réseau par lequel ce processus est acheminé, sont hors du domaine d'application de la présente Recommandation.

Ces groupes fonctionnels sont séparés par les points de référence indiqués. La dénomination, la définition et la description des points de référence feront l'objet d'un complément d'étude.

Les sous-paragraphes suivants décrivent les configurations de référence qui sont propres à une classe de service particulière.

2.1 Classes de services multimédias de conférence

Les services multimédias de conférence sont caractérisés par des *communications multipoints* et par des *échanges bidirectionnels d'informations*. Le service multipoint peut être fourni par une fonction de transport ou par une fonction de service (par exemple un pont de conférence). La configuration de référence pour la classe des services multimédias de conférence est représentée sur la Figure 2. Elle présente les fonctions des services multimédias de conférence que les capacités réseau doivent prendre en charge.

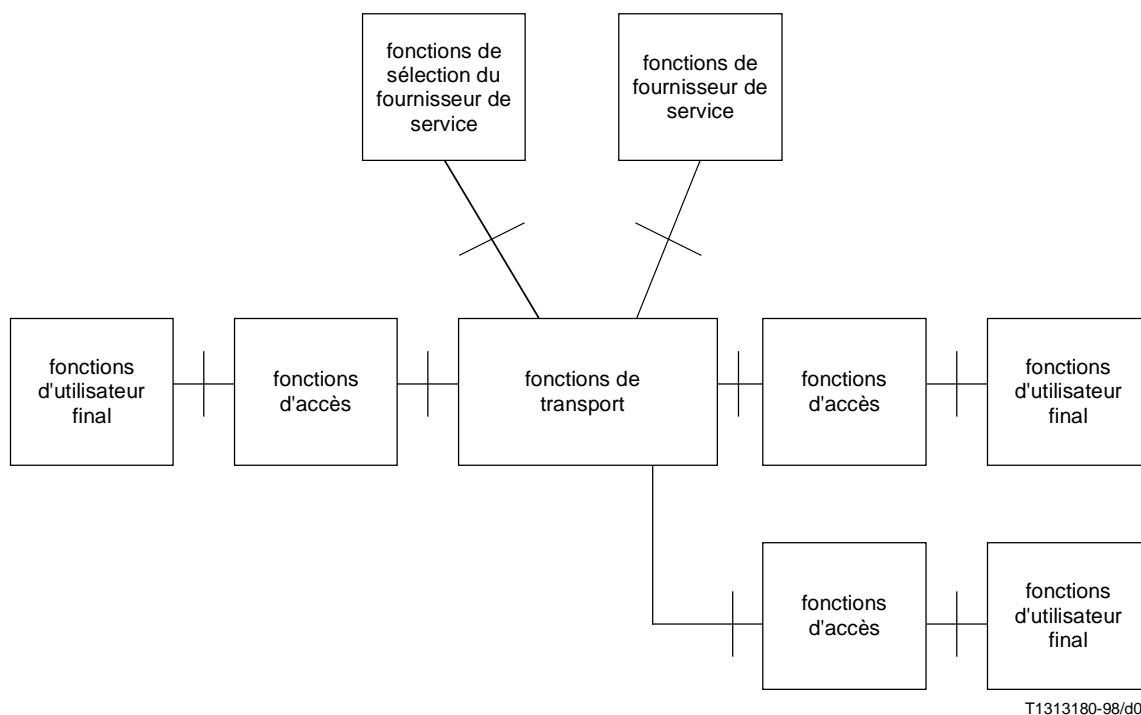


Figure 2/I.375.1 – Configuration de référence applicable à la classe des services multimédias de conférence

Les groupes fonctionnels de cette configuration de référence contiennent les fonctions suivantes, qui doivent être prises en charge :

NOTE – Il est possible que les listes ci-après ne soient pas exhaustives.

- *Fonctions d'utilisateur final*
 - Fonctions de commande d'application:
 - ces fonctions sont nécessaires pour commander l'application par échange de messages entre l'utilisateur final et le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent d'un service de conférence à un autre. Elles ne seront donc pas décrites à ce niveau.

- Fonctions de commande de réseau:
ces fonctions sont nécessaires pour commander le réseau par l'échange de messages entre l'utilisateur final et le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent également d'un service de conférence à un autre et ne seront donc pas décrites à ce niveau.
- Fonctions de traitement de l'information, comme les suivantes:
 - Fonctions de contrôle d'accès:
ces fonctions sont associées aux aspects de sécurité, par exemple pour assurer l'authentification et l'autorisation.
 - Codage et décodage d'informations.
 - Chiffrement et déchiffrement d'informations.
- Fonctions de terminaison de flux de données, comme les suivantes:
 - Terminaison de mode ATM (si applicable).
 - Conversion d'informations.
 - Terminaison de flux de transport MPEG-2 (si applicable).
 - Traitement de correction d'erreur.
- *Fonctions d'accès*
 - Fonction de terminaison d'interface d'utilisateur final.
 - Fonction de terminaison d'interface de transport.
 - Traitement des informations sur les capacités supports d'accès.
 - Concentration de voies supports.
 - Multiplexage/démultiplexage d'informations sémaphores et en mode paquets.
 - Emulation de circuit pour le transport en mode ATM.
 - Multiplexage/démultiplexage.
 - Fonction de brassage y compris la rectification et la configuration.
- *Fonctions de transport*
 - Transport multipoint d'informations sur les capacités supports (informations d'utilisateur).
 - Transport multipoint d'informations protocolaires pour la signalisation.
 - Transport multipoint d'informations protocolaires pour l'exploitation et la maintenance.
 - Fonctions de commande de réseau.
- *Fonctions de sélection du fournisseur de service*
 - Terminaison des fonctions de commande de réseau.
 - Sélection du fournisseur de service.
 - Fonctions de navigation associées au fournisseur de service, y compris les fonctions d'annuaire.
- *Fonctions de fournisseur de service*
 - Fonction de distribution (duplication).
 - Fonctions de collecte (fusion).
 - Fonctions de courtier.
 - Fonctions de facturation.
 - Fonctions de réservation.

Ces groupes fonctionnels sont séparés par des points de référence. La définition et la description des points de référence feront l'objet d'un complément d'étude.

2.2 Classes de services multimédias de conversation

Les services multimédias de conversation sont caractérisés par des *communications point à point* et par des *échanges bidirectionnels d'informations*. La configuration de référence pour la classe des services multimédias de conversation est représentée sur la Figure 3. Elle présente les fonctions des services multimédias de conversation que les capacités réseau doivent prendre en charge.

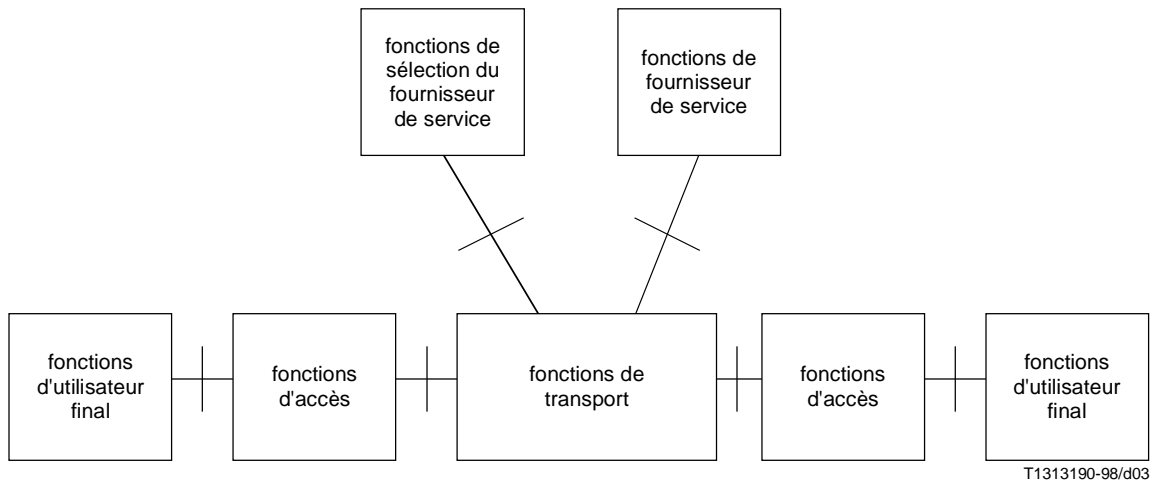


Figure 3/I.375.1 – Configuration de référence applicable à la classe des services multimédias de conversation

Les groupes fonctionnels de cette configuration de référence contiennent les fonctions suivantes, qui doivent être prises en charge:

NOTE – Il est possible que les listes ci-après ne soient pas exhaustives.

- *Fonctions d'utilisateur final*
 - Fonctions de commande d'application:
ces fonctions sont nécessaires pour commander l'application par échange de messages entre l'utilisateur final et le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent d'un service de conversation à un autre. Elles ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de commande de réseau:
ces fonctions sont nécessaires pour commander le réseau par l'échange de messages entre l'utilisateur final et le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent également d'un service de conversation à un autre et ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de traitement de l'information, comme les suivantes:
 - Fonctions de contrôle d'accès:
ces fonctions sont associées aux aspects de sécurité, par exemple pour assurer l'authentification et l'autorisation.
 - Conversion d'informations
 - Codage et décodage d'informations.
 - Chiffrement et déchiffrement d'informations.
 - Fonctions de terminaison de flux de données, comme les suivantes:
 - Terminaison de mode ATM (si applicable).
 - Terminaison de flux de transport MPEG-2 (si applicable).
 - Traitement de correction d'erreur.
- *Fonctions d'accès*
 - Fonction de terminaison d'interface d'utilisateur final.
 - Fonction de terminaison d'interface de transport.
 - Traitement des informations sur les capacités supports d'accès.

- Concentration de voies supports.
- Multiplexage/démultiplexage d'informations sémaphores et en mode paquets.
- Emulation de circuit pour le transport en mode ATM.
- Multiplexage/démultiplexage.
- Fonction de brassage y compris la rectification et la configuration.
- *Fonctions de transport*
 - Transport point à point d'informations sur les capacités supports (informations d'utilisateur).
 - Transport point à point d'informations protocolaires pour la signalisation.
 - Transport point à point d'informations protocolaires pour l'exploitation et la maintenance.
 - Fonctions de commande de réseau.
- *Fonctions de sélection du fournisseur de service*
 - Terminaison des fonctions de commande de réseau.
 - Sélection du fournisseur de service.
 - Fonctions de navigation associées au fournisseur de service, y compris les fonctions d'annuaire.
- *Fonctions de fournisseur de service*
 - Fonctions de courtier.
 - Fonctions de facturation.

Ces groupes fonctionnels sont séparés par des points de référence. La définition et la description des points de référence feront l'objet d'un complément d'étude.

2.3 Classes de services multimédias de distribution

Les services multimédias de distribution sont caractérisés par des *communications point à multipoint* et par des *échanges unidirectionnels d'informations*. La configuration de référence pour la classe des services multimédias de distribution est représentée sur la Figure 4. Elle présente les fonctions des services multimédias de distribution que les capacités réseau doivent prendre en charge.

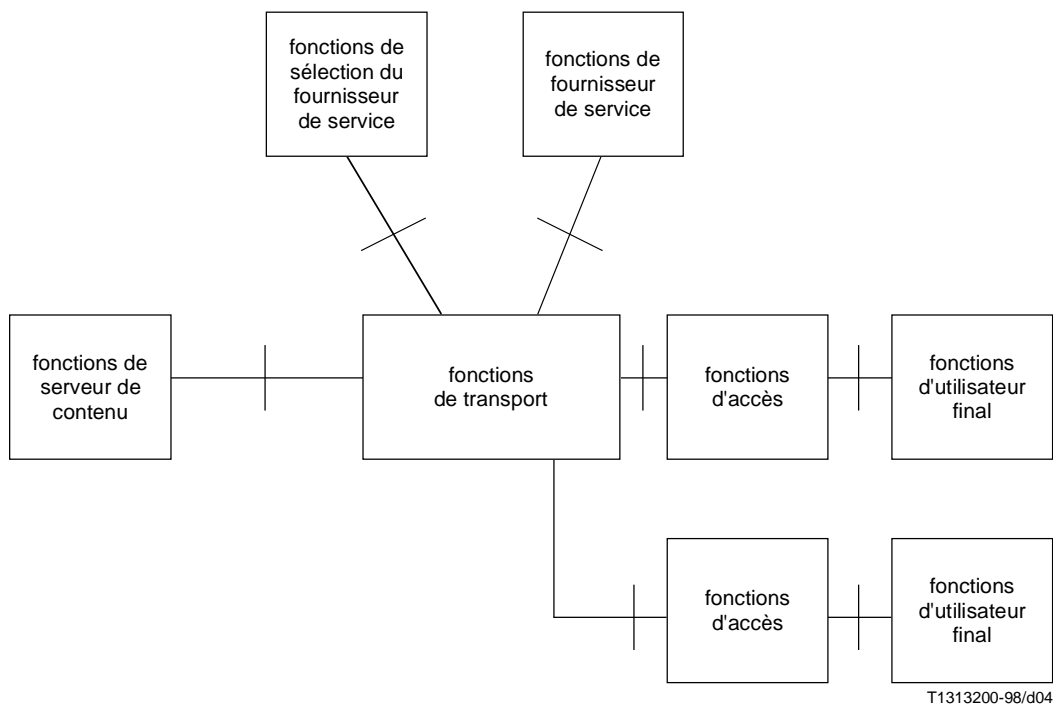


Figure 4/I.375.1 – Configuration de référence applicable à la classe des services multimédias de distribution

Les groupes fonctionnels de cette configuration de référence contiennent les fonctions suivantes, qui doivent être prises en charge:

NOTE – Il est possible que les listes ci-après ne soient pas exhaustives.

- *Fonctions d'utilisateur final*
 - Fonctions de commande d'application:
ces fonctions sont nécessaires pour commander l'application par échange de messages entre l'utilisateur final et le serveur de contenu en passant par le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent d'un service de distribution à un autre. Elles ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de commande de réseau:
ces fonctions sont nécessaires pour commander le réseau par l'échange de messages entre l'utilisateur final et le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent également d'un service de distribution à un autre et ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de traitement de l'information, comme les suivantes:
 - Fonctions de contrôle d'accès:
ces fonctions sont associées aux aspects de sécurité, par exemple pour assurer l'authentification et l'autorisation.
 - Conversion d'informations.
 - Codage et décodage d'informations.
 - Chiffrement et déchiffrement d'informations.
 - Fonctions de terminaison de flux de données, comme les suivantes:
 - Terminaison de mode ATM (si applicable).
 - Terminaison de flux de transport MPEG-2 (si applicable).
 - Traitement de correction d'erreur.
- *Fonctions d'accès*
 - Fonction de terminaison d'interface d'utilisateur final.
 - Fonction de terminaison d'interface de transport.
 - Traitement des informations sur les capacités supports d'accès.
 - Emulation de circuit pour le transport en mode ATM.
 - Multiplexage/démultiplexage.
 - Fonction de brassage y compris la rectification et la configuration.
- *Fonctions de transport*
 - Transport point à multipoint d'informations sur les capacités supports (informations d'utilisateur).
 - Transport point à multipoint d'informations protocolaires pour la signalisation.
 - Transport point à multipoint d'informations protocolaires pour l'exploitation et la maintenance.
 - Fonctions de commande de réseau.
- *Fonctions de sélection du fournisseur de service*
 - Terminaison des fonctions de commande de réseau.
 - Sélection du fournisseur de service.
 - Fonctions de navigation associées au fournisseur de service, y compris les fonctions d'annuaire.
- *Fonctions de fournisseur de service*
 - Fonctions de distribution (duplication).
 - Fonctions de sélection de contenu.
 - Fonctions de courtier.
 - Fonctions de facturation.
 - Fonctions de navigation associées au contenu.

- *Fonctions de serveur de contenu*
 - Préparation d'application et stockage.
 - Terminaison de fonctions de commande d'application.

Ces groupes fonctionnels sont séparés par des points de référence. La définition et la description des points de référence feront l'objet d'un complément d'étude.

2.4 Classes de services multimédias d'extraction

Les services multimédias d'extraction sont caractérisés par des *communications point à point* et par des *échanges unidirectionnels d'informations*. La configuration de référence pour la classe des services multimédias d'extraction est représentée sur la Figure 5. Elle présente les fonctions des services multimédias d'extraction que les capacités réseau doivent prendre en charge.

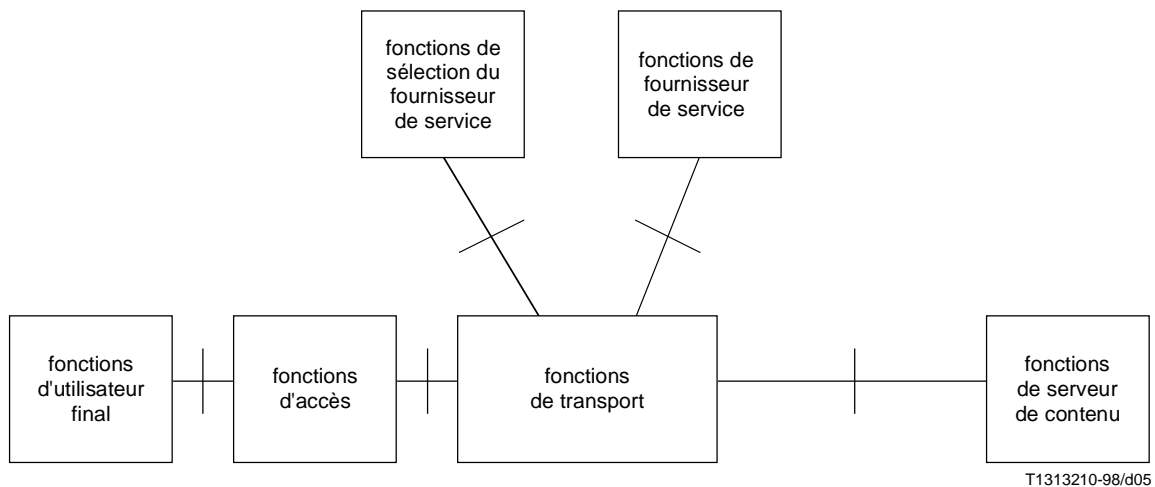


Figure 5/I.375.1 – Configuration de référence applicable à la classe des services multimédias d'extraction

Les groupes fonctionnels de cette configuration de référence contiennent les fonctions suivantes, qui doivent être prises en charge:

NOTE – Il est possible que les listes ci-après ne soient pas exhaustives.

- *Fonctions d'utilisateur final*
 - Fonctions de commande d'application:
 - ces fonctions sont nécessaires pour commander l'application par échange de messages entre l'utilisateur final et le serveur de contenu en passant par le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent d'un service d'extraction à un autre. Elles ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de commande de réseau:
 - ces fonctions sont nécessaires pour commander le réseau par l'échange de messages entre l'utilisateur final et le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent également d'un service d'extraction à un autre et ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de traitement de l'information, comme les suivantes:
 - Fonctions de contrôle d'accès:
 - ces fonctions sont associées aux aspects de sécurité, par exemple pour assurer l'authentification et l'autorisation.
 - Conversion d'informations.
 - Codage et décodage d'informations.
 - Chiffrement et déchiffrement d'informations.

- Fonctions de terminaison de flux de données, comme les suivantes:
 - Terminaison de mode ATM (si applicable).
 - Terminaison de flux de transport MPEG-2 (si applicable).
 - Traitement de correction d'erreur.
- *Fonctions d'accès*
 - Fonction de terminaison d'interface d'utilisateur final.
 - Fonction de terminaison d'interface de transport.
 - Traitement des informations sur les capacités supports d'accès.
 - Concentration des voies supports.
 - Multiplexage/démultiplexage d'informations sémaphores et en mode paquets.
 - Emulation de circuit pour le transport en mode ATM.
 - Multiplexage/démultiplexage.
 - Fonction de brassage y compris la rectification et la configuration.
- *Fonctions de transport*
 - Transport point à point d'informations sur les capacités supports (informations d'utilisateur).
 - Transport point à point d'informations protocolaires pour la signalisation.
 - Transport point à point d'informations protocolaires pour l'exploitation et la maintenance.
 - Fonctions de commande de réseau.
- *Fonctions de sélection du fournisseur de service*
 - Terminaison des fonctions de commande de réseau.
 - Sélection du fournisseur de service.
 - Fonctions de navigation associées au fournisseur de service, y compris les fonctions d'annuaire.
- *Fonctions de fournisseur de service*
 - Fonctions de sélection de contenu.
 - Fonctions de courtier.
 - Fonctions de facturation.
 - Fonctions de navigation associées au contenu.
- *Fonctions de serveur de contenu*
 - Préparation d'application et stockage.
 - Terminaison de fonctions de commande d'application.

Ces groupes fonctionnels sont séparés par des points de référence. La définition et la description des points de référence sont données dans la Recommandation I.375.2 comme exemple des services multimédias d'extraction (service VoD).

2.5 Classes de services multimédias de collecte

Les services multimédias de collecte sont caractérisés par des *communications point à point* et par des *échanges unidirectionnels d'informations*. La configuration de référence pour la classe des services multimédias de collecte est représentée sur la Figure 6. Elle présente les fonctions des services multimédias de collecte que les capacités réseau doivent prendre en charge.

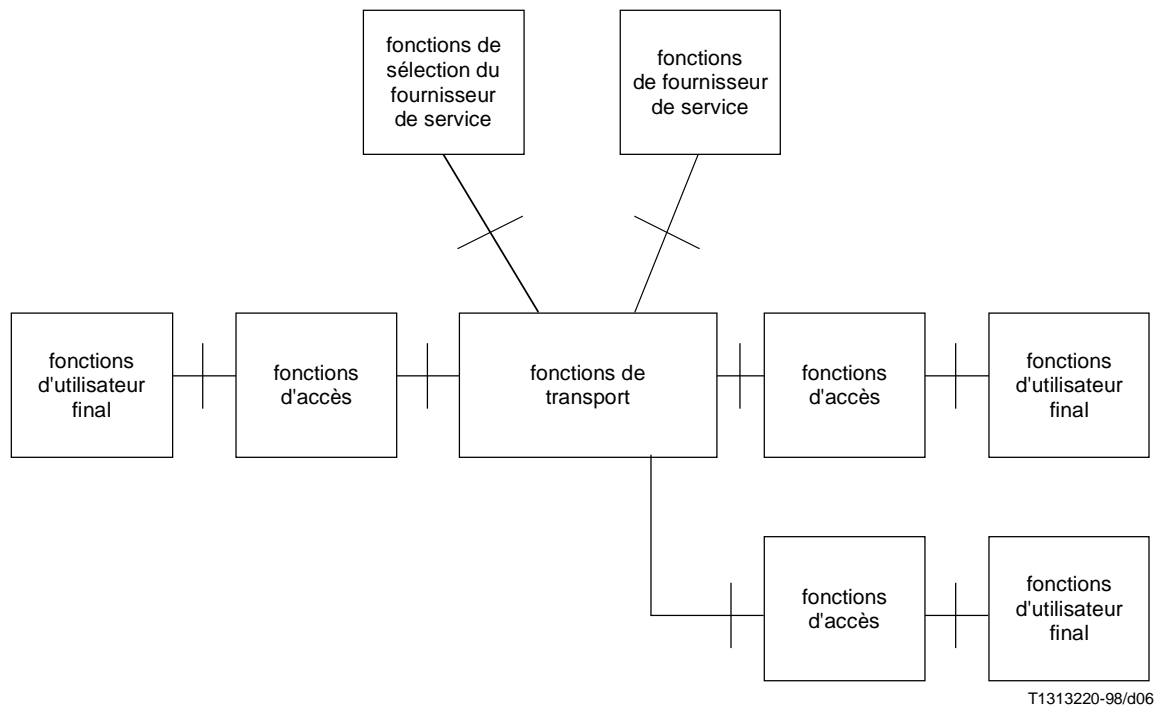


Figure 6/I.375.1 – Configuration de référence applicable à la classe des services multimédias de collecte

Les groupes fonctionnels de cette configuration de référence contiennent les fonctions suivantes, qui doivent être prises en charge:

NOTE – Il est possible que les listes ci-après ne soient pas exhaustives.

- *Fonctions d'utilisateur final*
 - Fonctions de commande d'application:

ces fonctions sont nécessaires pour commander l'application par échange de messages entre l'utilisateur final et le serveur de contenu en passant par le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent d'un service de collecte à un autre. Elles ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de commande de réseau:

ces fonctions sont nécessaires pour commander le réseau par l'échange de messages entre l'utilisateur final et le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent également d'un service de collecte à un autre et ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de traitement de l'information, comme les suivantes:
 - Fonctions de contrôle d'accès:

ces fonctions sont associées aux aspects de sécurité, par exemple pour assurer l'authentification et l'autorisation.
 - Conversion d'informations.
 - Codage et décodage d'informations.
 - Chiffrement et déchiffrement d'informations.
 - Fonctions de terminaison de flux de données, comme les suivantes:
 - Terminaison de mode ATM (si applicable).
 - Terminaison de flux de transport MPEG-2 (si applicable).
 - Traitement de correction d'erreur.
- *Fonctions d'accès*
 - Fonction de terminaison d'interface d'utilisateur final.
 - Fonction de terminaison d'interface de transport.
 - Traitement des informations sur les capacités supports d'accès.

- Concentration des voies supports.
- Multiplexage/démultiplexage d'informations sémaphores et en mode paquets.
- Emulation de circuit pour le transport en mode ATM.
- Multiplexage/démultiplexage.
- Fonction de brassage y compris la rectification et la configuration.
- *Fonctions de transport*
 - Transport multipoint à point d'informations sur les capacités supports (informations d'utilisateur).
 - Transport point à multipoint d'informations protocolaires pour la signalisation.
 - Transport point à multipoint d'informations protocolaires pour l'exploitation et la maintenance.
 - Fonctions de commande de réseau.
- *Fonctions de sélection du fournisseur de service*
 - Terminaison des fonctions de commande de réseau.
 - Sélection du fournisseur de service.
 - Fonctions de navigation associées au fournisseur de service, y compris les fonctions d'annuaire.
- *Fonctions de fournisseur de service*
 - Fonctions de collecte (fusion).
 - Fonctions de courtier.
 - Fonctions de facturation.

Ces groupes fonctionnels sont séparés par des points de référence. La définition et la description des points de référence feront l'objet d'un complément d'étude.

2.6 Classes de services multimédias de messagerie

Les services multimédias de messagerie sont caractérisés par des *communications asynchrones point à point ou point à multipoint* et par des *échanges unidirectionnels d'informations*. La configuration de référence pour la classe des services multimédias de messagerie est représentée sur la Figure 7. Elle présente les fonctions des services multimédias de messagerie que les capacités réseau doivent prendre en charge.

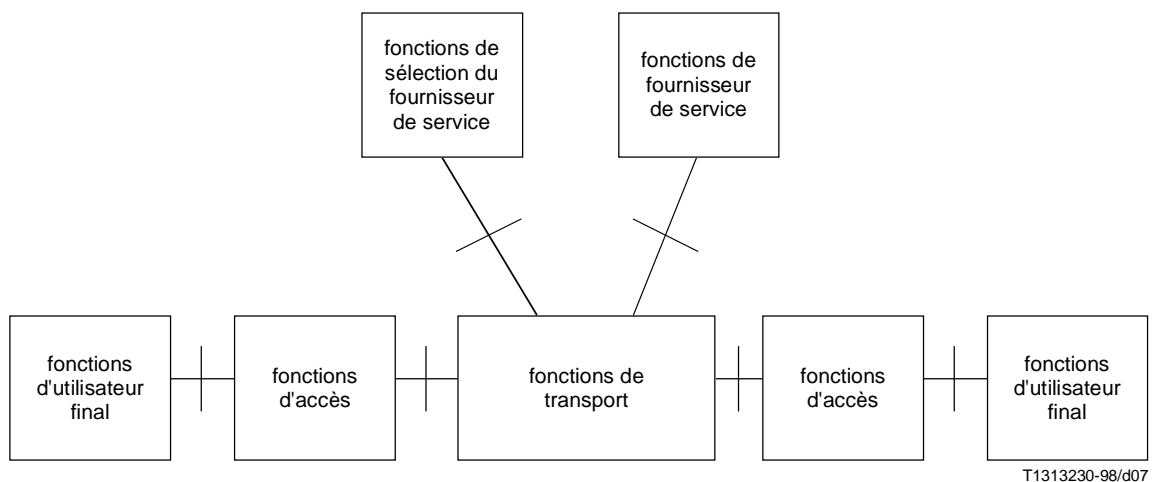


Figure 7/I.375.1 – Configuration de référence applicable à la classe des services multimédias de messagerie

Les groupes fonctionnels de cette configuration de référence contiennent les fonctions suivantes, qui doivent être prises en charge:

NOTE – Il est possible que les listes ci-après ne soient pas exhaustives.

- *Fonctions d'utilisateur final*
 - Fonctions de commande d'application:
ces fonctions sont nécessaires pour commander l'application par échange de messages entre l'utilisateur final et le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent d'un service de messagerie à un autre. Elles ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de commande de réseau:
ces fonctions sont nécessaires pour commander le réseau par l'échange de messages entre l'utilisateur final et le fournisseur de service. Ces fonctions diffèrent également d'un service de messagerie à un autre et ne seront donc pas décrites à ce niveau.
 - Fonctions de traitement de l'information, comme les suivantes:
 - Fonctions de contrôle d'accès:
ces fonctions sont associées aux aspects de sécurité, par exemple pour assurer l'authentification et l'autorisation.
 - Conversion d'informations.
 - Codage et décodage d'informations.
 - Chiffrement et déchiffrement d'informations.
 - Fonctions de terminaison de flux de données, comme les suivantes:
 - Terminaison de mode ATM (si applicable).
 - Terminaison de flux de transport MPEG-2 (si applicable).
 - Traitement de correction d'erreur.
- *Fonctions d'accès*
 - Fonction de terminaison d'interface d'utilisateur final.
 - Fonction de terminaison d'interface de transport.
 - Traitement des informations sur les capacités supports d'accès.
 - Concentration des voies supports.
 - Multiplexage/démultiplexage d'informations sémaphores et en mode paquets.
 - Emulation de circuit pour le transport en mode ATM.
 - Multiplexage/démultiplexage.
 - Fonction de brassage y compris la rectification et la configuration.
- *Fonctions de transport*
 - Transport asynchrone point à point ou point à multipoint d'informations sur les capacités supports (informations d'utilisateur).
 - Transport point à point d'informations protocolaires pour la signalisation.
 - Transport point à point d'informations protocolaires pour l'exploitation et la maintenance.
 - Fonctions de commande de réseau.
- *Fonctions de sélection du fournisseur de service*
 - Terminaison des fonctions de commande de réseau.
 - Sélection du fournisseur de service.
 - Fonctions de navigation associées au fournisseur de service, y compris les fonctions d'annuaire.
- *Fonctions de fournisseur de service*
 - Fonctions de commutation de messages.
 - Fonctions de distribution (duplication) (si non assurées par les fonctions de transport).
 - Fonctions de courtier.
 - Fonctions de facturation.

Ces groupes fonctionnels sont séparés par des points de référence. La définition et la description des points de référence feront l'objet d'un complément d'étude.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

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