



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

**I.241.8**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

(10/95)

**RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION  
DES SERVICES (RNIS)**

**POSSIBILITÉS DE SERVICE**

---

**DESCRIPTION DE L'ÉTAPE 1 DU SERVICE  
DE TÉLÉACTION**

**Recommandation UIT-T I.241.8**

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

---

## AVANT-PROPOS

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

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

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

La Recommandation UIT-T I.241.8, que l'on doit à la Commission d'études 1 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 3 octobre 1995 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

---

### 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 de télécommunications.

© UIT 1996

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	Portée .....	1
2	Références normatives .....	1
3	Définitions et abréviations .....	2
	3.1 Définitions .....	2
	3.2 Abréviations.....	2
4	Description et terminologie.....	2
	4.1 Description générale .....	2
	4.2 Terminologie spéciale.....	3
5	Procédures .....	4
	5.1 Fourniture/retrait.....	4
	5.2 Procédures normales.....	4
	5.2.1 Activation, désactivation, enregistrement .....	4
	5.2.2 Demande et fonctionnement .....	5
	5.2.3 Interrogation.....	7
	5.3 Procédures exceptionnelles.....	7
	5.3.1 Activation, désactivation, enregistrement .....	7
	5.3.2 Demande et fonctionnement .....	7
	5.3.3 Interrogation et édition.....	8
	5.3.4 Traitement des situations d'alarme en cas de défaillance du système .....	8
6	Conditions d'interfonctionnement et d'intercommunication.....	8
7	Applicabilité des services complémentaires.....	9
8	Attributs et valeurs du service de téléaction.....	9
	8.1 Attributs des couches inférieures .....	9
	8.1.1 Attributs de transfert d'information.....	9
	8.1.2 Attributs d'accès.....	10
	8.2 Attributs des couches supérieures.....	10
	8.2.1 Type d'information d'usager.....	10
	8.2.2 Fonctions de protocole de couche 4.....	10
	8.2.3 Fonctions de protocole de couche 5.....	10
	8.2.4 Fonctions de protocole de couche 6.....	10
	8.2.5 Fonctions de protocole de couche 7.....	10
	8.3 Attributs généraux .....	10
	8.4 Qualité de service .....	10
	8.4.1 Temps de transmission.....	11
	8.4.2 Disponibilité.....	11
	8.4.3 Temps de signalisation des dérangements .....	11
	Annexe A – Contexte considéré pour la description du service de téléaction.....	13

## RÉSUMÉ

Conformément à la Recommandation I.130 [1], on utilise la structure suivante à trois niveaux pour décrire les services de télécommunication:

- l'étape 1 est une description générale du service du point de vue de l'utilisateur;
- l'étape 2 spécifie les possibilités fonctionnelles et les flux d'information nécessaires pour assurer le service décrit dans l'étape 1;
- l'étape 3 définit les protocoles du système de signalisation et les fonctions de commutation nécessaires pour mettre en œuvre le service décrit dans l'étape 1.

La présente Recommandation se rapporte à l'étape 1 (description générale du service) pour le service de téléaction dans le RNIS.

## **DESCRIPTION DE L'ÉTAPE 1 DU SERVICE DE TÉLÉACTION**

*(Genève, 1995)*

### **1 Portée**

La présente Recommandation définit l'étape 1 du service de téléaction pour le réseau numérique avec intégration des services (RNIS), tel qu'il est fourni par les opérateurs des télécommunications publiques ou par les exploitations reconnues. L'étape 1 est une description générale du service du point de vue de l'abonné (voir la Recommandation I.130 [1]), mais ne porte pas sur les détails de l'interface utilisée par l'opérateur humain.

La présente Recommandation définit les conditions d'interfonctionnement pour les services de téléaction assurés par des réseaux autres que le RNIS avec les services de téléaction décrits dans la présente Recommandation.

La présente Recommandation ne spécifie pas de conditions additionnelles pour les cas où le service est fourni à l'utilisateur par l'intermédiaire d'un réseau de télécommunication qui n'est pas le RNIS, mais elle spécifie les conditions d'interfonctionnement d'autres réseaux avec le RNIS public.

Les principes de taxation n'entrent pas dans le cadre de la présente Recommandation.

La présente Recommandation s'applique aux Recommandations des étapes 2 et 3 du service de téléaction dans le RNIS. Les expressions «étape 2» et «étape 3» sont définies dans la Recommandation I.130 [1]. Quand le texte comporte une indication relative à la situation d'une prescription (la qualifiant d'obligation ou d'interdiction expresse, d'autorisation laissant une certaine liberté, ou de capacité/possibilité), ceci apparaîtra dans le texte des Recommandations correspondantes des étapes 2 et 3.

Par ailleurs, la conformité à la présente Recommandation est obtenue par la conformité à l'étape 3, le champ d'application étant adapté à l'équipement mis en œuvre. Pour cette raison, aucune méthode d'essai ne figure dans la présente Recommandation.

### **2 Références normatives**

Les Recommandations et autres références suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute Recommandation ou autre référence est sujette à révision; tous les utilisateurs de la présente Recommandation sont donc invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et autres références indiquées ci-après. Une liste des Recommandations UIT-T en vigueur est publiée régulièrement.

- [1] Recommandation I.130 du CCITT (1988), *Méthode de caractérisation des services de télécommunications assurés sur un RNIS et des possibilités réseau d'un RNIS*.
- [2] Recommandation I.112 du CCITT (1988), *Glossaire des termes relatifs au RNIS*.
- [3] Recommandation I.210 du CCITT (1988), *Principes des services de télécommunications assurés par un RNIS et moyens permettant de les décrire*.
- [4] Recommandation Q.9 du CCITT (1988), *Vocabulaire de termes relatifs à la commutation et à la signalisation*.
- [5] Recommandation X.2 du CCITT (1988), *Services internationaux de transmission de données et services complémentaires offerts aux usagers des réseaux publics pour données et des réseaux numériques avec intégration des services*.
- [6] Recommandation X.25 du CCITT (1988), *Interface entre équipement terminal de traitement de données (ETTD) et équipement de terminaison du circuit de données (ETCD) pour terminaux fonctionnant en mode paquet et raccordés à des réseaux publics pour données par circuit spécialisé*.
- [7] Recommandation UIT-T I.431 (1993), *Interface à débit primaire usager-réseau – Spécification de la couche 1*.
- [8] Recommandation UIT-T I.430 (1993), *Interface au débit de base usager-réseau – Spécifications de la couche 1*.

- [9] Recommandations UIT-T Q.920/I.440 (1993), *Couche liaison de données à interface usager-réseau RNIS – Aspects généraux* et Q.921/I.441 (1993), *Spécification de la couche liaison de données de l'interface usager-réseau RNIS*.
- [10] Recommandation I.450 du CCITT (1988), *Couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS – Aspects généraux*.

### 3 Définitions et abréviations

#### 3.1 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation, les définitions suivantes s'appliquent:

**3.1.1 réseau numérique avec intégration des services (RNIS):** Voir 2.3/I.112 [2], définition 308.

**3.1.2 service; service de télécommunication:** Voir 2.2/I.112 [2], définition 201.

**3.1.3 service complémentaire:** Voir 2.4/I.210 [3].

#### 3.2 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation, les abréviations suivantes sont utilisées:

BNP	Fournisseur du réseau de base ( <i>basic network provider</i> )
RPDCC	Réseau public pour données à commutation de circuits
DTN	Réseau de téléaction spécialisé ( <i>dedicated teleaction network</i> )
EU	Utilisateur final ( <i>end user</i> )
EUT	Terminal d'utilisateur final ( <i>end user terminal</i> )
RPDCP	Réseau public pour données à commutation par paquets
RTPC	Réseau téléphonique public à commutation
ER	Exploitation reconnue
SP	Prestataire de service ( <i>service provider</i> )
SPT	Terminal de prestataire de service ( <i>service provider terminal</i> )
TMF	Fonction de gestion de téléaction ( <i>teleaction management function</i> )
TMFP	Prestataire de la fonction de gestion de téléaction ( <i>teleaction management function provider</i> )
USBS	Service support de signalisation d'utilisateur ( <i>user signalling bearer service</i> )

### 4 Description et terminologie

#### 4.1 Description générale

La téléaction est un téléservice qui fournit aux usagers des communications de données fiables à faible volume et un service de traitement connexe. Le service de téléaction peut être utilisé pour des applications telles que:

- la surveillance,
- l'indication,
- la commande,
- la vérification

d'événements, d'opérations et de mesures à distance.

Le téléservice de téléaction permet de fournir aux usagers des applications de téléaction. La communication correspondante peut se dérouler entre un utilisateur EU et un prestataire SP, entre des utilisateurs EU ou entre des prestataires SP (voir 4.2). Un transfert d'information simultané bidirectionnel sera disponible en permanence pendant la phase de transfert d'information. Il en est ainsi également dans les cas où l'application nécessite seulement un transfert d'information unidirectionnel. Le service de téléaction décrit dans la présente Recommandation suppose l'existence d'une fonction TMF dans le réseau. Les services de téléaction mettant en œuvre d'autres moyens de télécommunication sortent du cadre de la présente Recommandation.

Les utilisateurs EU et les prestataires SP accèdent au réseau en passant par le point de référence S/T du RNIS, avec utilisation de protocoles normalisés définis pour la téléaction<sup>1)</sup>.

On peut diviser le téléservice de téléaction en deux catégories de base ayant chacune ses propres incidences sur le réseau et ses propres fonctions de sécurité, comme indiqué ci-dessous:

- 1) les applications sans autres caractéristiques particulières concernant la fiabilité du service et les fonctions de sécurité que celles offertes par le service support, c'est-à-dire les applications *non sensibles*;
- 2) les applications avec caractéristiques supplémentaires de sécurité et de fiabilité, c'est-à-dire les applications *sensibles*.

Plusieurs niveaux de fiabilité et de sécurité seront donc offerts avec le service de téléaction, afin de garantir des trajets de communication fiables entre les correspondants et d'empêcher les trafics de données non autorisés ou l'accès non autorisé aux données des utilisateurs. Pour obtenir ce résultat, on utilisera des fonctions TMF qui sont soit ajoutées au réseau RNIS de base, soit affectées à une entité distincte. Le niveau de fiabilité et de sécurité dépend de l'application (voir 8.4.3). Le temps de transmission doit correspondre aux catégories définies au 8.4.1, en fonction de l'application de service.

## 4.2 Terminologie spéciale

Le contexte à prendre en considération pour définir les diverses notions est exposé dans ses grandes lignes dans l'Annexe A.

**4.2.1 fournisseur du réseau de base (BNP) (*basic network provider*):** Le fournisseur du réseau de base est responsable de l'installation et de la maintenance du réseau sur lequel est fourni le service de téléaction.

**4.2.2 prestataire de la fonction de gestion de téléaction (TMFP) (*teleaction management function provider*):** Le prestataire de la fonction de gestion de téléaction est responsable de l'installation et de la maintenance d'une ou plusieurs des fonctions TMF. Un prestataire TMFP peut se confondre avec le fournisseur BNP.

**4.2.3 fonction de gestion de téléaction (TMF) (*teleaction management function*):** La fonction de gestion de téléaction est un ensemble de fonctions de réseau qui est soit ajouté au RNIS de base, soit affecté à une entité distincte. Les tâches que doit accomplir la fonction TMF sont les suivantes:

- mettre en œuvre des trajets de communication fiables entre les terminaux EUT et le terminal SPT, c'est-à-dire assurer respectivement la disponibilité et la sécurité d'accès des terminaux EUT au réseau et des trajets de communication pour le terminal SPT dans le RNIS;
- autorisation des terminaux EUT connectés;
- contrôle des fonctions des terminaux EUT;
- adressage du terminal EUT/SPT approprié pour le transfert de l'information générée par le terminal SPT/EUT.

La fonction TMF exécute ces opérations en interrogeant les terminaux EUT et SPT<sup>2), 3), 4)</sup>. Elle stocke l'information d'état obtenue grâce aux procédures d'interrogation. Selon l'application dont il s'agit, l'information d'état du terminal EUT peut être envoyée au terminal SPT soit sur demande, soit immédiatement après un changement d'état.

Si le prestataire de service passe par un réseau pour données à commutation par paquets ou par un réseau spécialisé, la fonction TMF est considérée comme une unité d'interfonctionnement et elle doit donc effectuer la traduction/conversion de protocole adéquate.

---

<sup>1)</sup> Les prestataires SP peuvent être reliés à des réseaux autres que le RNIS, auquel cas il sera nécessaire de mettre en œuvre l'interfonctionnement avec ces réseaux.

<sup>2)</sup> Cette description suppose que toute l'information transférée entre un terminal EUT et un terminal SPT passe par une fonction TMF. Cela permettra à la fonction TMF de vérifier la disponibilité d'un trajet de communication EUT-SPT. On peut cependant utiliser aussi des trajets directs entre EUT et SPT, si la fonction TMF est capable de vérifier la disponibilité d'un tel trajet. Ce point sort du cadre de la présente Recommandation (voir aussi la Note de bas de page 3).

<sup>3)</sup> On prévoit que, à un stade ultérieur, le RNIS de base comprendra des fonctions de maintenance qui permettront de garantir des trajets de communication fiables entre les terminaux EUT et SPT (par exemple, maintenance de l'accès de l'abonné). La TMF pourra en bénéficier en utilisant ces fonctions lorsqu'elles seront disponibles. Les fonctions de maintenance dans le RNIS sortent du cadre de la présente Recommandation.

<sup>4)</sup> La possibilité d'exécuter des fonctions TMF par des moyens autres que l'interrogation préalable, par exemple au moyen de procédures de signalisation, sort du cadre de la présente Recommandation.

Les opérations d'autorisation et de contrôle des fonctions du terminal SPT sortent du cadre de la présente Recommandation.

**4.2.4 utilisateur final (EU) (*end user*):** L'utilisateur final est celui à qui un service d'application de téléaction est fourni ou qui est touché par ce service d'application.

**4.2.5 prestataire de service (SP) (*service provider*):** Le prestataire de service est celui qui, en utilisant une ou plusieurs fonctions TMF, fournit un service d'application de téléaction à un ou plusieurs utilisateurs EU.

NOTE – Le prestataire SP peut être aussi le fournisseur BNP, le prestataire TMFP ou une autre organisation qui exploite un ou plusieurs terminaux SPT.

**4.2.6 terminal d'utilisateur final (EUT) (*end user terminal*):** Le terminal de l'utilisateur final est un dispositif (ou un emplacement de dispositif) qui, selon l'application considérée (par exemple, en surveillant des dispositifs subordonnés):

- en fonction de conditions locales, ou par interrogation, génère des informations et présente ces informations pour transmission par le réseau jusqu'à un prestataire SP;
- reçoit des informations d'un prestataire SP, pour agir sur les conditions locales;
- sur demandes d'interrogation préalable reçues d'une fonction TMF, exécute les actions locales demandées (par exemple, autorisation, contrôles des fonctions, etc.) et envoie les réponses appropriées à la fonction TMF.

**4.2.7 terminal de prestataire de service (SPT) (*service provider terminal*):** Le terminal du prestataire de service est un dispositif (ou l'emplacement d'un tel dispositif) qui, selon l'application considérée:

- reçoit des informations d'un ou de plusieurs terminaux EUT aux fins de manipulation et de traitement conformément au service d'application offert par le prestataire SP;
- génère des messages de commande et des demandes d'informations et présente ces informations pour transmission à un ou plusieurs terminaux EUT;
- surveille les terminaux EUT du réseau, soit en extrayant des informations d'état d'EUT stockées dans les fonctions TMF, soit en recevant les informations d'état automatiquement des TMF (par exemple, alarmes);
- reçoit des fonctions TMF des demandes d'interrogation préalable et envoie aux TMF les réponses appropriées. L'exécution de procédures locales telles que l'autorisation et le contrôle des fonctions appelle un complément d'étude.

**4.2.8 capacité d'accès de l'utilisateur final:** Moyen de télécommunication utilisé entre un terminal EUT et une fonction TMF (par exemple, service support RNIS, connexion spécialisée, etc.).

**4.2.9 capacité d'accès du terminal de prestataire de service:** Moyen de télécommunication utilisé entre un terminal SPT et une fonction TMF (par exemple, service support RNIS, connexion spécialisée, etc.).

**4.2.10 application de téléaction:** L'application de téléaction est une application spécifique offerte par un prestataire de service, par utilisation du service de téléaction.

## 5 Procédures

Le contexte à prendre en considération pour définir ces procédures est décrit dans ses grandes lignes dans l'Annexe A.

### 5.1 Fourniture/retrait

NOTE – L'exploitant BNP et le prestataire TMFP peuvent être deux organisations différentes.

Le téléservice de téléaction sera fourni par le fournisseur BNP à la demande d'un des deux usagers reliés, avec l'assentiment de l'autre usager.

Le téléservice de téléaction sera retiré par le fournisseur BNP à la demande d'un des usagers ou pour des raisons administratives.

### 5.2 Procédures normales

#### 5.2.1 Activation, désactivation, enregistrement

##### a) Activation

L'activation du téléservice de téléaction sera effectuée par le fournisseur BNP.

Cette activation mettra à la disposition de l'utilisateur EU et du prestataire SP les capacités d'accès nécessaires (service support, connexions spécialisées, etc.); elle inclura également l'activation de la fonction TMF (déclenchement de l'interrogation préalable du terminal EUT<sup>5</sup>), etc.). La TMF doit fonctionner comme indiqué au 5.2.2.

NOTE – Vue de l'utilisateur EU, l'activation du service de téléaction a pour effet de mettre à la disposition de l'utilisateur l'application de téléaction gérée par le prestataire SP (prêt pour demandes, par exemple envoyez une alarme).

Vue du prestataire SP, l'application de téléaction doit être mise à disposition par l'intermédiaire du réseau. Par la suite, l'application de téléaction gérée par le prestataire SP peut être mise à disposition (activée) pour chaque utilisateur EU abonné au téléservice de téléaction.

b) *Désactivation*

La désactivation du téléservice de téléaction sera effectuée par le fournisseur BNP.

A titre d'option, l'utilisateur EU peut avoir la possibilité de désactiver/d'activer dynamiquement le service de téléaction.

c) *Enregistrement*

A titre d'option du prestataire TMFP, il peut exister des procédures d'enregistrement pour permettre à l'utilisateur EU de choisir le niveau de fiabilité, de sécurité et/ou le temps de transmission, ainsi que les intervalles d'interrogation préalable de terminal EUT utilisés par la fonction TMF. Pour certaines applications, un ou plusieurs de ces niveaux peuvent être fixés au moment de la fourniture du service; ils ne peuvent pas être initialisés (ou réinitialisés) individuellement par l'utilisateur EU.

Les procédures d'enregistrement applicables aux prestataires SP sortent du cadre de la présente Recommandation.

## 5.2.2 Demande et fonctionnement

a) *Démarrage du service (établissement de la communication)*

L'établissement d'une communication entre un terminal EUT et un terminal SPT se divise en deux phases<sup>6</sup>):

- Phase 1: Etablissement d'un trajet de communication entre l'EUT et la fonction TMF, et d'un trajet de communication entre le SPT et la fonction TMF<sup>7</sup>).
- Phase 2: Etablissement d'un trajet de communication entre l'EUT et le SPT, par utilisation des deux trajets de communication établis dans la phase 1.

Le demandeur peut être le terminal EUT ou le terminal SPT (selon l'application et la situation existante). L'EUT, le SPT ou la fonction TMF peuvent déclencher l'établissement de la phase 1. L'EUT ou le SPT peut déclencher l'établissement de la phase 2.

Les deux trajets de communication de la phase 1 peuvent avoir des modes différents; ils sont indépendants du mode utilisé pour le trajet de la phase 2.

Etablissement de la phase 1: EUT-TMF et SPT-TMF:

- connexion permanente: l'établissement intervient à l'instant d'activation (au plus tard);
- établissement à la demande: l'établissement intervient au moment de la demande de communication, s'il n'est pas intervenu plus tôt<sup>8</sup>).<sup>9</sup>).

Etablissement de la phase 2: EUT-SPT:

- connexion permanente: ce point sort du cadre de la présente Recommandation;
- établissement à la demande: l'établissement intervient au moment de la demande de communication.

<sup>5</sup>) En cas d'utilisation d'une connexion permanente à destination/en provenance de la TMF, cette connexion doit être établie (au plus tard) à l'instant d'activation.

<sup>6</sup>) Toute l'information transférée entre un EUT et un SPT passe par une fonction TMF. Voir la Note de bas de page 2 dans 4.2.

<sup>7</sup>) Un trajet de communication de la phase 1, établi entre un SPT et une fonction TMF, peut être utilisé pour plusieurs trajets de communication de la phase 2.

<sup>8</sup>) Les trajets de communication de la phase 1 sont utilisés également pour le trafic «local» entre la fonction TMF et les terminaux EUT/SPT (interrogation préalable). Ces trajets peuvent donc être établis même s'il n'y a pas de communication EUT-SPT en cours.

<sup>9</sup>) Le terminal EUT et le terminal SPT peuvent initier des procédures locales de remplacement. Ces procédures locales sortent du cadre de la présente Recommandation.

b) *Acceptation de l'appel*

Ce point s'applique exclusivement au cas où l'on utilise des trajets de communication non permanents en mode connexion. Dans les conditions normales, un terminal EUT, un terminal SPT ou une fonction TMF ne rejettera jamais une demande de communication. Cela dépendra de l'application elle-même et du niveau de disponibilité de service souscrit/choisi.

c) *Phase de transfert de l'information*

Le transfert de l'information entre un terminal EUT et un terminal SPT se fera au moyen d'unités de données de service spécifiques, appelées messages de téléaction. Le format de ces messages sera indépendant de l'application et du type de trajet de communication utilisé [voir le point a)].

NOTE – Des protocoles fonction de l'application sont utilisés entre l'EUT et le SPT pour fournir/«exécuter» l'application de téléaction

d) *Libération de la communication*

Ce paragraphe s'applique exclusivement au cas où l'on utilise des trajets de communication non permanents en mode connexion. La libération de la communication est sans objet pour les connexions permanentes. La libération peut concerner les trajets de communication de la phase 1 comme ceux de la phase 2 [voir le point a)]; elle doit être déclenchée par l'EUT et/ou le SPT. La fonction TMF peut, elle aussi, libérer un trajet de communication de la phase 1, pour autant que ce trajet ne soit pas utilisé, à l'instant considéré, par un trajet de communication de la phase 2.

Dans les conditions normales, le trajet de communication de la phase 2 doit être libéré avant l'un des deux trajets de communication de la phase 1, ou les deux<sup>10)</sup>.

e) *Fonctionnement de la TMF*

La fonction TMF a essentiellement pour rôle d'ajouter un supplément de fiabilité et de sécurité au service de téléaction.

Procédures appliquées entre terminal EUT et fonction TMF:

- après l'activation, la TMF commencera à interroger l'EUT (interrogation préalable) (voir aussi la Note de bas de page 4 au 4.2);
- divers intervalles d'interrogation peuvent être proposés, selon l'application considérée;
- l'interrogation préalable est utilisée:
  - pour vérifier la disponibilité du trajet de communication entre TMF et EUT, y compris l'accès usager-réseau utilisé par EUT;
  - pour l'autorisation d'EUT (afin d'empêcher tout usage abusif);
  - pour contrôler la fonctionnalité d'EUT (détection des défauts de fonctionnement). La fonction TMF met en mémoire l'information d'état obtenue grâce à la procédure d'interrogation.

Procédures appliquées entre terminal SPT et fonction TMF:

- après avoir été activée, la fonction TMF commencera à interroger le terminal SPT (interrogation préalable);
- divers intervalles d'interrogation peuvent être proposés, selon l'application considérée;
- l'interrogation est utilisée:
  - pour vérifier la disponibilité du (des) trajet(s) de communication entre TMF et SPT, y compris l'accès usager-réseau utilisé par SPT;
  - l'autorisation et le contrôle de fonctionnalité du terminal SPT appellent un complément d'étude;
- à la demande de SPT, la fonction TMF envoie à SPT des informations d'état d'EUT.

Comme indiqué au 5.2.1, la fonction TMF activera ces procédures lorsque le service de téléaction est lui-même activé. Les trajets de communication de la phase 1 [voir le point a)] servent à transmettre les messages d'interrogation préalable.

<sup>10)</sup> On a aussi la possibilité de disposer d'un trajet de communication de la phase 2, c'est-à-dire une relation logique entre un terminal EUT et un terminal SPT, sans disposer en même temps des trajets de communication sous-jacents de la phase 1. Dans ce cas, cependant, les trajets phase 1 nécessaires doivent être établis avant que l'information puisse être transportée entre l'EUT et le SPT.

Les procédures se dérouleront quelle que soit la disponibilité d'un service d'application de téléaction [communication entre les terminaux EUT et le terminal SPT. Voir aussi le point a)]. La fonction TMF agit comme une fonction d'acheminement durant l'envoi d'informations entre les terminaux EUT et le terminal SPT.

A titre d'option du prestataire de service, l'interrogation préalable peut être faite de bout en bout quand le terminal SPT interroge les terminaux EUT auxquels il est connecté. Dans ces conditions, l'interrogation et ses réponses sont acheminées de manière transparente au moyen de la fonction TMF.

### **5.2.3 Interrogation**

A titre d'option du prestataire de fonction de gestion de téléaction, il y aura des procédures d'interrogation qui permettent à un utilisateur final (EU) ou à un prestataire de service (SP) de déterminer le niveau actuel de fiabilité, sécurité, temps de transmission, ou autres catégories d'information d'état du service.

## **5.3 Procédures exceptionnelles**

### **5.3.1 Activation, désactivation, enregistrement**

#### *a) Activation*

Selon l'application considérée, l'échec d'une tentative d'activation doit être indiqué aux parties concernées (utilisateur final et/ou prestataire de service).

#### *b) Désactivation*

Si, à un instant quelconque, il y a désactivation ou indisponibilité du service, il se crée une situation d'alarme de défaillance, qui sera traitée comme indiqué au 5.3.4.

Ainsi qu'il est stipulé au 5.2.1, la désactivation peut, à titre d'option, être utilisée en tant que procédure normale.

#### *c) Enregistrement*

L'échec d'une tentative d'enregistrement sera traité comme une situation d'alarme de défaillance (voir 5.3.4).

### **5.3.2 Demande et fonctionnement**

#### *a) Etablissement de la communication*

Le présent paragraphe s'applique exclusivement au cas où l'on utilise des trajets de communication non permanents en mode connexion. L'établissement de la communication doit être indiqué au demandeur (utilisateur final ou prestataire de service). Le demandeur (ou la fonction TMF pour les trajets de communication de la phase 1) peut alors répéter la demande de communication une ou plusieurs fois, selon l'application considérée. S'il est impossible d'établir un trajet de communication entre le terminal EUT et le terminal SPT, il se crée une situation d'alarme de défaillance, qui est traitée comme indiqué au 5.3.4.

#### *b) Phase de transfert d'information*

Pendant la phase de transfert d'information, il se crée une situation d'alarme de défaillance lorsque:

- le circuit de communication utilisé entre le terminal EUT et le terminal SPT passe à l'état d'indisponibilité (déconnexion inattendue, blocage, etc.);
- l'information est mutilée ou perdue en cours de transmission;
- une anomalie intervient dans la signalisation;
- tout autre dérangement se produit, empêchant le fonctionnement normal du service de téléaction.

Les situations d'alarme de défaillance seront traitées comme indiqué au 5.3.4. Les procédures de rétablissement pouvant être demandées pour obtenir la reprise de la communication entre les terminaux EUT et SPT sortent du cadre de la présente Recommandation.

#### *c) Libération de la communication*

Aucune procédure exceptionnelle n'a été mise en évidence pour cette phase.

#### d) *Fonctionnement de la TMF*

Procédures exceptionnelles appliquées entre EUT et TMF:

- Il se crée une situation d'alarme de défaillance lorsque, par interrogation préalable du terminal EUT, la fonction TMF décèle:
  - que le trajet de communication entre EUT et TMF n'est pas disponible;
  - qu'aucun EUT n'est présent (ou que l'EUT ne répond pas);
  - qu'un EUT non autorisé a remplacé l'EUT autorisé;
  - que le contrôle de fonctionnalité de l'EUT a échoué.

Procédures exceptionnelles appliquées entre SPT et TMF:

- Il se crée une situation d'alarme de défaillance lorsque, par interrogation préalable du terminal SPT, la fonction TMF décèle:
  - que le(s) trajet(s) de communication entre SPT et TMF n'est (ne sont) pas disponible(s);
  - qu'aucun SPT n'est présent (ou que le SPT ne répond pas).

L'autorisation et le contrôle de fonctionnalité du terminal SPT sortent du cadre de la présente Recommandation.

Les situations d'alarme de défaillance sont traitées comme indiqué au 5.3.4.

### 5.3.3 Interrogation et édition

Aucune procédure exceptionnelle n'a été mise en évidence.

### 5.3.4 Traitement des situations d'alarme en cas de défaillance du système

Les défaillances du système décrites ici correspondent à des situations dans lesquelles le service de téléaction passe à l'état d'indisponibilité ou ne fonctionne pas correctement.

Une situation de défaillance du système peut être détectée:

- par la fonction TMF,
- par le terminal SPT,
- par le terminal EUT.

Une situation de défaillance du système peut résulter d'une signalisation ou d'une indication émanant du réseau RNIS de base (par exemple, déconnexion des trajets de communication utilisés).

En règle générale, celui qui décèle la situation de défaillance doit envoyer un signal d'alarme aux correspondants. Tous les correspondants auront ainsi connaissance de la situation et chaque correspondant pourra initier des procédures prédéfinies de traitement des défaillances (voir la Note de bas de page 9 au 5.2.2). Le paragraphe 8.4.3 définit des catégories de délais pour les signalisations de défaillances.

Cependant, il peut se présenter des situations où celui qui décèle la situation de défaillance est dans l'impossibilité d'envoyer un signal d'alarme aux autres correspondants (par exemple, en cas d'indisponibilité des trajets de communication). En pareil cas, l'information d'alarme peut être stockée localement et transmise lorsque cela devient possible. L'acheminement par voie détournée est possible pour le trajet de communication TMF-SPT.

Une autre option du prestataire de service permet d'utiliser les procédures dans des cas où des situations d'alarme de défaillance sont décelées mais où l'information d'alarme n'est envoyée que sur demande du correspondant. Cela s'applique à une fonction TMF à laquelle un terminal SPT peut demander d'envoyer toutes les informations d'état stockées en mémoire et concernant le terminal EUT.

## 6 Conditions d'interfonctionnement et d'intercommunication

Le terminal EUT, la fonction TMF et le terminal SPT doivent aussi être considérés comme valables pour des réseaux différents du RNIS<sup>11)</sup>. On définit par conséquent le scénario suivant, illustré par la Figure 1: interfonctionnement obligatoire avec le RNIS, les autres possibilités étant des options du prestataire TMFP.

---

<sup>11)</sup> Les transmissions de données sur des connexions téléphoniques et des lignes spécialisées sont considérées comme relevant des réseaux spécialisés de téléaction.

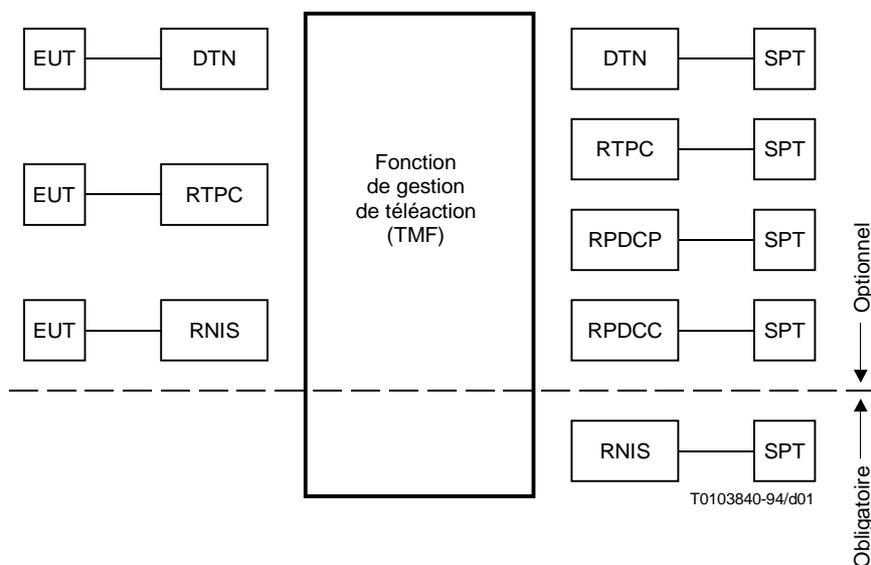


FIGURE 1/I.241.8  
Scénario d'interfonctionnement de la téléaction

## 7 Applicabilité des services complémentaires

Ne s'appliquent pas. Les attributs des services complémentaires sont indiqués au 8.3.

## 8 Attributs et valeurs du service de téléaction

Le Tableau 4 récapitule les attributs et les valeurs du service de téléaction.

### 8.1 Attributs des couches inférieures

#### 8.1.1 Attributs de transfert d'information

##### 8.1.1.1 Mode de transfert d'information

Mode commutation de circuits, mode trame ou paquets.

##### 8.1.1.2 Débit de transfert d'information

Ce débit dépend du réseau support et doit être conforme aux dispositions de la Recommandation X.2 [5].

##### 8.1.1.3 Possibilité de transfert d'information

Sans restriction.

##### 8.1.1.4 Structure

Intégrité des unités de données de service.

##### 8.1.1.5 Etablissement de la communication

Asynchrone, sur demande.

##### 8.1.1.6 Symétrie

Bidirectionnel symétrique.

##### 8.1.1.7 Configuration de la communication

Point à point entre le terminal SPT et la fonction TMF, et entre le terminal EUT et la fonction TMF. A titre d'option, le prestataire TMFP peut proposer la diffusion de l'information.

## **8.1.2 Attributs d'accès**

### **8.1.2.1 Canal d'accès et débit**

Canal B à 64 kbit/s, canal D à 16 kbit/s, canal D à 64 kbit/s.

### **8.1.2.2 Protocole d'accès de signalisation de couche 1**

Selon les Recommandations I.431 [7] et I.430 [8].

NOTE – Selon l'application considérée, il pourra être nécessaire de prévoir une activation permanente de la couche 1 à l'interface usager-réseau.

### **8.1.2.3 Protocole d'accès de signalisation de couche 2**

Aux fins des services de téléaction, le protocole de couche 2 dans le canal D doit avoir les propriétés suivantes:

- liaison de couche 2 semi-permanente (méthode 1) ou sur demande (méthode 2), protocole de couche 2;
- surveillance permanente du degré de préparation et de la disponibilité de la couche 1.

### **8.1.2.4 Protocole d'accès de signalisation de couche 3**

Néant.

### **8.1.2.5 Protocole d'accès d'information de couche 1**

Selon les Recommandations I.431 [7] et I.430 [8].

### **8.1.2.6 Protocole d'accès d'information de couche 2**

Selon les Recommandations Q.920/I.440 et Q.921/I.441 [9].

### **8.1.2.7 Protocole d'accès d'information de couche 3**

Selon la Recommandation X.25, couche 3, circuit virtuel permanent [6].

## **8.2 Attributs des couches supérieures**

### **8.2.1 Type d'information d'utilisateur**

Dépend du système.

### **8.2.2 Fonctions de protocole de couche 4**

Dépendent du système.

### **8.2.3 Fonctions de protocole de couche 5**

Dépendent du système.

### **8.2.4 Fonctions de protocole de couche 6**

Dépendent du système.

### **8.2.5 Fonctions de protocole de couche 7**

Dépendent du système.

## **8.3 Attributs généraux**

Les services complémentaires fournis ne sont pas décrits dans la présente Recommandation.

## **8.4 Qualité de service**

Le service de téléaction doit fournir aux usagers un service de télécommunication et de traitement sûr et fiable. Ce service comporte des moyens propres à:

- mettre en place des trajets de communication disponibles entre les terminaux EUT et les terminaux SPT;
- empêcher la mutilation, le blocage, la perte ou le prélèvement illicite de l'information pendant son transfert;

- empêcher le trafic de données non autorisé et l'emploi de sources de données non autorisées;
- faire en sorte que la durée de transfert de l'information ne dépasse pas une limite donnée.

La disponibilité du service de téléaction comprend non seulement la disponibilité des trajets de transmission mais encore l'apport de disponibilité fourni par le prestataire de service.

Des fonctions TMF sont ajoutées au RNIS de base, afin d'obtenir la qualité requise du service de téléaction.

En vertu d'un arrangement conclu entre le prestataire de la fonction de gestion de téléaction et l'exploitant du RNIS de base, le RNIS de base doit mettre à disposition des trajets de communication fiables et sûrs (services supports, connexions) entre le terminal EUT et la fonction TMF et entre le terminal SPT et la fonction TMF.

#### 8.4.1 Temps de transmission

Le temps de réponse du système de transmission ne doit pas dépasser les limites indiquées dans le Tableau 1.

TABLEAU 1/I.241.8

#### Temps de réponse du système de transmission

Catégorie de durée	Temps de transmission (secondes)				
	D0	D1	D2	D3	D4
Moyenne arithmétique pour toutes les transmissions		120	60		10
Percentile 95 supérieur pour toutes les transmissions	240	240	80	30	15
Temps maximum acceptable		480	120	50	20

#### 8.4.2 Disponibilité

Voir le Tableau 2.

TABLEAU 2/I.241.8

#### Disponibilité

Classe	A1	A2	A3	A4
Disponibilité du réseau de téléaction total sur une période de 12 mois	97%	99,3%	99,5%	99,8%
Disponibilité mensuelle	75%	91%	95%	98,5%

La disponibilité doit être égale ou supérieure aux valeurs indiquées dans le Tableau 2.

#### 8.4.3 Temps de signalisation des dérangements

L'intervalle de temps maximal, depuis l'instant d'apparition du dérangement dans le système de téléaction jusqu'à la remise de l'information de dérangement au centre de réception des alarmes, ne doit pas dépasser les limites indiquées dans le Tableau 3.

TABLEAU 3/I.241.8

#### Temps de signalisation des dérangements

Classe	T1	T2	T3	T4
Intervalle de temps maximal	32 d	25 h	65 m	20 s

TABLEAU 4/I.241.8

**Attributs du service de téléaction**

<b>Attributs de transfert d'information</b>		Circuit	Mode trame	Mode paquet
1	Mode de transfert d'information			
2	Débit de transfert d'information, capacité utile	64 [kbit/s] Autres valeurs pour étude ultérieure	Pour étude ultérieure	Selon Recommandation X.2
3	Possibilité de transfert d'information	Information numérique sans restriction		
4	Structure	Intégrité de SDU	Intégrité de SDU	Intégrité de SDU
5	Etablissement de la communication	Asynchrone à la demande		
6	Symétrie	Bidirectionnelle symétrique		
7	Configuration de la communication	Point à point	Point à multipoint	Diffusion
8	Canal d'accès et débit	B (64 kbit/s)	D (16 ou 64 kbit/s)	Hors du cadre de la présente Recommandation
9.1	Protocole d'accès de signalisation, couche 1	Recommandation I.430/I.431 (peut utiliser l'activation permanente)		Hors du cadre de la présente Recommandation
9.2	Protocole d'accès de signalisation, couche 2	Recommandation I.440/I.441		Hors du cadre de la présente Recommandation
9.3	Protocole d'accès de signalisation, couche 3	Recommandation I.450 [10]		Hors du cadre de la présente Recommandation
9.4	Protocole d'accès d'information, couche 1	Recommandation I.430/I.431		Hors du cadre de la présente Recommandation
9.5	Protocole d'accès d'information, couche 2	Recommandation I.440/I.441		Hors du cadre de la présente Recommandation
9.6	Protocole d'accès d'information, couche 3	Recommandation X.25, couche 3, PVC		Hors du cadre de la présente Recommandation
<b>Attributs des couches supérieures</b>				
10	Type d'information d'utilisateur	Dépend du système		
11	Protocole de couche 4	Dépend du système		
12	Protocole de couche 5	Dépend du système		
13	Protocole de couche 6	Dépend du système		
14	Protocole de couche 7	Dépend du système		
<b>Attributs généraux</b>				
15	Services complémentaires	Hors du cadre de la présente Recommandation		
16	Qualité de service	Voir 8.4		
NOTE – Les conditions relatives à la solution RNIS intégrée pure feront l'objet d'un complément d'étude.				

## Annexe A

### Contexte considéré pour la description du service de téléaction

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

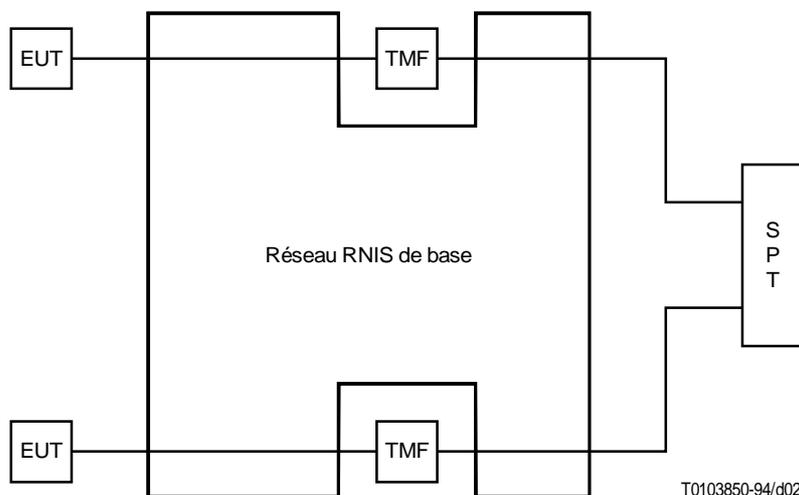


FIGURE A.1/I.241.8

La Figure A.1 représente le contexte pris en considération lorsqu'un service d'application de téléaction est offert aux usagers:

- le terminal SPT fournit l'application aux terminaux EUT en utilisant une ou plusieurs fonctions TMF;
- un terminal EUT communique avec un ou plusieurs terminaux SPT par l'intermédiaire d'une seule fonction TMF;
- une fonction TMF peut prendre en charge un ou plusieurs terminaux EUT;
- une fonction TMF communique avec un ou plusieurs terminaux SPT.

Il y a lieu de noter particulièrement ce qui suit:

- si l'utilisateur final souhaite communiquer avec plus d'un terminal SPT et/ou plus d'une fonction TMF, il lui faut utiliser des terminaux EUT distincts du point de vue du service (ces EUT distincts seront traités comme des dispositifs logiquement indépendants, mais ils pourront être mis en œuvre dans le même équipement terminal physique);
- plusieurs fonctions TMF peuvent être mises en œuvre dans un même dispositif physique, ce qui leur permet de communiquer avec plus d'un terminal SPT (donc avec différents types de terminaux EUT). Cependant, chaque TMF continuera à être traitée de façon indépendante au point de vue du service.

Le contexte dans lequel un terminal EUT communique avec plusieurs terminaux SPT sort du cadre de la présente Recommandation.

Certaines fonctions TMF sont de nature telle qu'elles peuvent être utilisées pour plusieurs services d'application de téléaction. Par exemple, il n'est pas indispensable que le test d'accès de l'abonné pour l'utilisateur final soit effectué séparément pour chaque application. Quoi qu'il en soit, ce type d'harmonisation entre des applications différentes sort du cadre de la présente Recommandation.