



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

E.174

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(04/95)

RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE ET RNIS

**EXPLOITATION, NUMÉROTATION, ACHEMINEMENT
ET SERVICE MOBILE**

**PRINCIPES D'ACHEMINEMENT ET GUIDE
POUR LES TÉLÉCOMMUNICATIONS
PERSONNELLES UNIVERSELLES**

Recommandation UIT-T E.174

(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^{er}-12 mars 1993).

La Recommandation UIT-T E.174, que l'on doit à la Commission d'études 2 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 21 avril 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 1995

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 Introduction	1
2 Mots clés	1
3 Champ d'application.....	1
4 Références	2
5 Termes et définitions	2
6 Abréviations	3
7 Types d'appels UPT.....	3
8 Modèle général d'acheminement des appels entrants de UPT.....	3
9 Applications du modèle général d'acheminement des appels entrants	4
9.1 Acheminement du «service UPT assuré par le fournisseur»	4
9.2 Acheminement d'appels à l'aide des fonctions de réacheminement du sous-système utilisateur RNIS (ISUP) du système de signalisation n° 7 de l'UIT-T.....	5
9.3 Acheminement d'appels à l'aide de la procédure par «interrogation du profil de service»	5
10 Acheminement des appels sortants UPT	8
11 Acheminement UPT-UPT	8
12 Historique	9

RÉSUMÉ

La présente Recommandation définit les principes d'acheminement des appels internationaux et donne des indications, sur le plan d'utilisateur, pour le scénario de service UPT à court terme, pour le scénario de service UPT de base et pour les débuts du scénario de service UPT amélioré. Ces principes et indications s'appliquent aux appels de UPT entrants et sortants, aux appels de UPT-UPT ainsi qu'aux communications de gestion du profil de service UPT.

La présente Recommandation vise à permettre d'effectuer des mises en œuvre à brève échéance, sans fournir de listes exhaustives ou restrictives d'applications.

PRINCIPES D'ACHEMINEMENT ET GUIDE POUR LES TÉLÉCOMMUNICATIONS PERSONNELLES UNIVERSELLES

(Genève, 1995)

1 Introduction

Il convient d'élaborer des dispositions qui régissent l'établissement des communications en provenance ou à destination d'un utilisateur de UPT. Dans les réseaux fixes de télécommunication, les utilisateurs sont associés au point d'accès réseau du terminal. Avec les UPT, l'association fixe entre le terminal et l'identification de l'utilisateur n'a plus lieu d'être. L'identification des utilisateurs de UPT est traitée séparément de l'adressage des terminaux et des points d'accès au réseau.

La présente Recommandation donne des renseignements sur l'acheminement des appels de UPT établis à partir de terminaux fixes ou mobiles reliés au RTPC et au RNIS.

2 Mots clés

Acheminement UPT

Code d'accès UPT

Commutateur d'accès au service UPT

Numéro d'accès UPT

Numéro UPT

Profil de service UPT

Réseau auxiliaire UPT

Utilisateur UPT demandé

Utilisateur UPT demandeur

3 Champ d'application

La présente Recommandation définit les principes d'acheminement des appels internationaux et donne des indications, sur le plan d'utilisateur, pour des mises en œuvre à court et à long terme applicables aux appels de UPT entrants et sortants, aux appels de UPT-UPT ainsi qu'aux communications de gestion du profil de service UPT. La présente Recommandation permettra d'effectuer des mises en œuvre à brève échéance, sans fournir de listes exhaustives ou restrictives d'applications. Ces principes d'acheminement peuvent éventuellement s'appliquer sur le plan national.

On trouvera, dans la présente Recommandation, des exemples d'applications spécifiques.

Le mécanisme précis qui permet d'obtenir des informations en matière d'acheminement ainsi que ses incidences du point de vue de la sécurité, de la taxation, etc., ne relève pas de la présente Recommandation.

En général, les appels de UPT sont acheminés conformément aux principes d'acheminement énoncés dans les Recommandations E.170 à E.173.

La description de service de l'étape 1 du service UPT se trouve dans la Recommandation F.851.

Les interactions de service avec des services autres que UPT et les services complémentaires UPT n'entrent pas dans le cadre de la présente Recommandation.

4 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 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.

- Recommandation E.164, *Plan de numérotage pour l'ère du RNIS*.
- Recommandation E.168, *Application du plan de numérotage de la Recommandation E.164 aux télécommunications personnelles universelles*.
- Recommandation E.170, *Acheminement du trafic*.
- Recommandation E.171, *Plan d'acheminement téléphonique international*.
- Recommandation E.172, *Plan d'acheminement pour le RNIS*.
- Recommandation E.173, *Plan d'acheminement pour l'interconnexion des réseaux mobiles terrestres publics et des réseaux à terminaux fixes*.
- Recommandation F.850, *Principes des télécommunications personnelles universelles*.
- Recommandation F.851, *Télécommunications personnelles universelles – Description du service (ensemble de services 1)*.
- Recommandation D.280, *Principes de taxation, facturation, comptabilité et remboursements applicables aux télécommunications personnelles universelles*.
- Recommandation I.373, *Caractéristiques réseau nécessaires à la prise en charge des télécommunications personnelles universelles*.
- Recommandation Q.761, *Description fonctionnelle du sous-système utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7*.
- Recommandation Q.762, *Fonctions générales des messages et des signaux du sous-système utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7*.
- Recommandation Q.763, *Formats et codes du sous-système utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7*.
- Recommandation Q.764, *Procédures de signalisation du sous-système utilisateur pour le RNIS du système de signalisation n° 7*.

5 Termes et définitions

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

5.1 réseau auxiliaire: Le réseau auxiliaire prend en charge des fonctions permettant d'interroger d'autres réseaux dotés des caractéristiques UPT, par exemple le réseau d'origine de l'utilisateur de UPT. Le réseau auxiliaire peut être utilisé pour traiter des appels provenant d'un réseau non doté des caractéristiques UPT. Il peut aussi être utilisé pour traiter des appels provenant d'un réseau UPT lorsque les fonctions du réseau d'origine sont inemployées. Il peut également prendre en charge des fonctions de transit.

5.2 numéro du terminal de destination (DTN) (*destination terminal number*): Numéro conforme à la Recommandation E.164 qui est attribué au terminal ou à l'interface de réseau et qui est enregistré dans le profil de service de l'utilisateur de UPT comme étant la destination choisie actuellement par cet utilisateur pour ses appels entrants.

5.3 appel entrant: Appel de type UPT qui permet à l'utilisateur de UPT d'acheminer les appels destinés à son numéro UPT vers le terminal spécifié par l'utilisateur.

5.4 appel sortant: Appel de type UPT qui permet à un utilisateur de UPT d'établir à partir de n'importe quel terminal de réseau, des appels dont la taxe est imputée à cet utilisateur sur la base de son numéro UPT.

5.5 code d'accès UPT: Code d'accès défini dans la Recommandation F.851.

5.6 numéro d'accès UPT: Numéro d'accès défini dans la Recommandation E.168. Numéro dont peut avoir besoin l'utilisateur de UPT qui emploie certains terminaux et réseaux pour accéder à son profil de service (fournisseur).

5.7 numéro UPT: Un numéro UPT est un numéro conforme à la Recommandation E.164. On peut le définir en tant que numéro de la Recommandation E.168 qui utilise la description de service de la Recommandation F.851. Un numéro UPT est attribué à chaque utilisateur de UPT qui identifie de manière univoque cet utilisateur. Il permet au demandeur d'atteindre un utilisateur de UPT, quel que soit l'endroit où se trouve cet utilisateur de UPT. Un utilisateur de UPT peut avoir plusieurs numéros de UPT (par exemple, un numéro de UPT d'affaires pour les appels à caractère commercial et un numéro UPT privé pour les appels privés).

5.8 profil de service UPT: Fichier qui contient toutes les informations relatives à l'utilisateur de UPT afin de lui fournir le service UPT. Chaque profil de service UPT est associé à un seul numéro UPT.

5.9 gestion du profil de service UPT: Possibilité pour l'utilisateur de UPT d'accéder au profil de service de l'utilisateur de UPT, de l'interroger et de le modifier (voir la Note 1, article 8).

5.10 commutateur d'accès au service UPT: Commutateur doté des fonctions techniques nécessaires pour donner accès à un profil de service UPT.

5.11 appel de UPT-UPT: Tout appel sortant d'un utilisateur de UPT qui prend fin comme appel entrant destiné à un autre utilisateur de UPT.

6 Abréviations

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

DTN	Numéro du terminal de destination (<i>destination terminal number</i>)
ISUP	Sous-système utilisateur pour le RNIS (<i>ISDN user part</i>)
RNIS	Réseau numérique avec intégration des services
UIT-T	Union internationale des télécommunications – Normalisation des télécommunications
UPT	Télécommunications personnelles universelles (<i>universal personal telecommunication</i>)

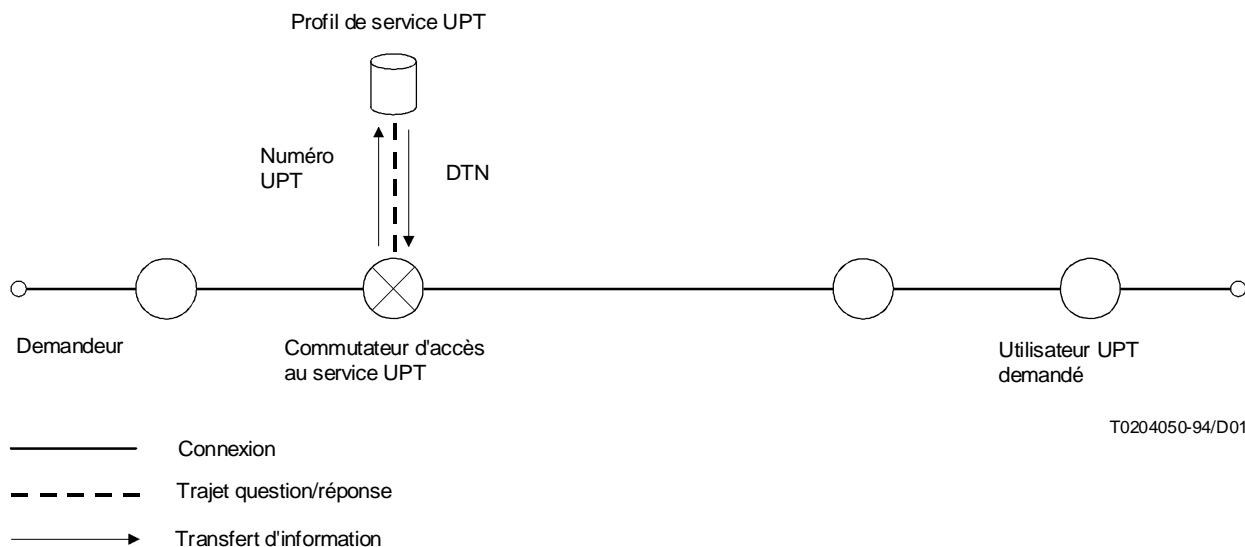
7 Types d'appels UPT

La présente Recommandation expose les principes d'acheminement applicables aux trois types d'appels de UPT suivants:

- a) appel entrant de UPT: articles 8 et 9;
- b) appel sortant de UPT: article 10;
- c) appel de UPT-UPT: article 11.

8 Modèle général d'acheminement des appels entrants de UPT

La Figure 1 représente le modèle général d'acheminement des appels entrants de UPT. Selon ce modèle, l'appel est acheminé vers un commutateur d'accès au service UPT approprié dans lequel l'appel est identifié comme étant un appel de UPT (il peut arriver que l'appel ait été identifié comme étant un appel de UPT dans un commutateur situé en amont) et une demande est adressée au profil de service d'utilisateur de UPT, lequel est identifié au moyen du numéro UPT composé. Le profil de service d'utilisateur de UPT est interrogé pour traduire le numéro UPT composé en un numéro de terminal de destination associé au terminal situé à l'emplacement désigné actuellement par l'utilisateur de UPT demandé et envoie ce numéro et si possible d'autres informations d'acheminement au commutateur d'accès au service UPT. A la réception de ce numéro, le commutateur d'accès au service UPT achemine l'appel vers la destination conformément aux principes d'acheminement définis dans les Recommandations E.170 à E.173, selon le cas.



NOTES

- 1 Il importe de noter que le profil de service UPT et/ou le commutateur d'accès au service peuvent être situés dans le réseau d'origine, dans un réseau auxiliaire, ou dans le réseau d'extrémité.
- 2 Le commutateur d'accès au service UPT peut être un commutateur d'origine.

FIGURE 1/E.174

Modèle général d'acheminement des appels entrants de UPT

9 Applications du modèle général d'acheminement des appels entrants

Un certain nombre d'applications sont possibles avec ce modèle. La principale distinction entre elles étant le mode d'accès au profil de service UPT de l'utilisateur ou bien le lieu où cet accès est assuré. Les différentes applications présentées ci-dessous ne sont pas exclusives; ce qui signifie que d'autres applications sont possibles selon le modèle général d'acheminement.

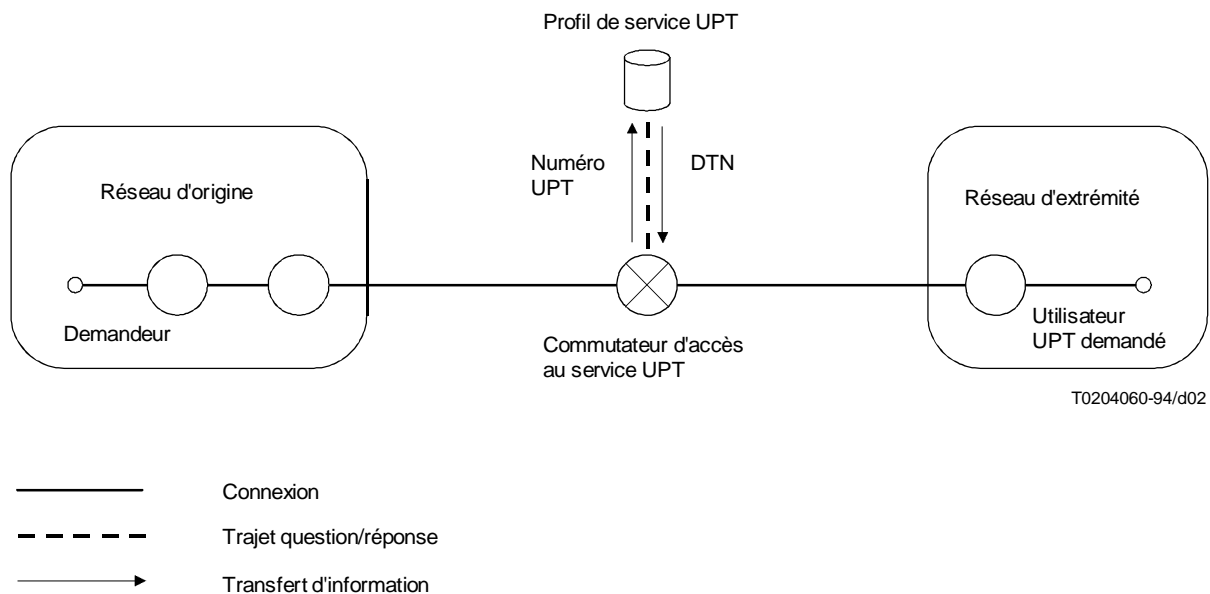
NOTES

1 Lorsque le numéro demandé est un numéro UPT et qu'il est traduit dans une ou plusieurs bases de données, il risque de se produire un acheminement circulaire ou encore il se peut que le nombre de liaisons soit dépassé. Il faut veiller à limiter le nombre de traductions de UPT. Seuls les appels entrants sont concernés. Si la limite du nombre maximal de liaisons, telle qu'elle est définie dans les Recommandations E.171 à E.173, est dépassée, la qualité de service peut être compromise. La solution peut consister à modifier l'emplacement du commutateur d'accès au service UPT dans le réseau ou à utiliser un système particulier de signalisation afin d'éviter des connexions de circuits.

2 Afin de maintenir la qualité de transmission recommandée, il importe de veiller soigneusement au choix de l'emplacement du commutateur d'accès au service UPT.

9.1 Acheminement du «service UPT assuré par le fournisseur»

Selon cette application du modèle général d'acheminement des appels entrants, décrite à la Figure 2, l'appel destiné à un utilisateur de UPT est dirigé vers le commutateur d'accès au service UPT. Celui-ci interroge le profil de service de l'utilisateur de UPT demandé, afin de déterminer le numéro du terminal de destination. L'appel est dirigé du commutateur d'accès au service UPT vers la destination, ou, autre solution possible, un nouvel appel est établi à partir du commutateur d'accès au service UPT vers la destination, conformément aux principes appropriés d'acheminement définis dans les Recommandations E.170 à E.173.



NOTE – Il importe de noter que le profil de service UPT et/ou le commutateur d'accès au service UPT peuvent être situés dans le réseau d'origine, dans un réseau auxiliaire, ou dans le réseau d'extrémité.

FIGURE 2/E.174

Acheminement du «service UPT assuré par le fournisseur»

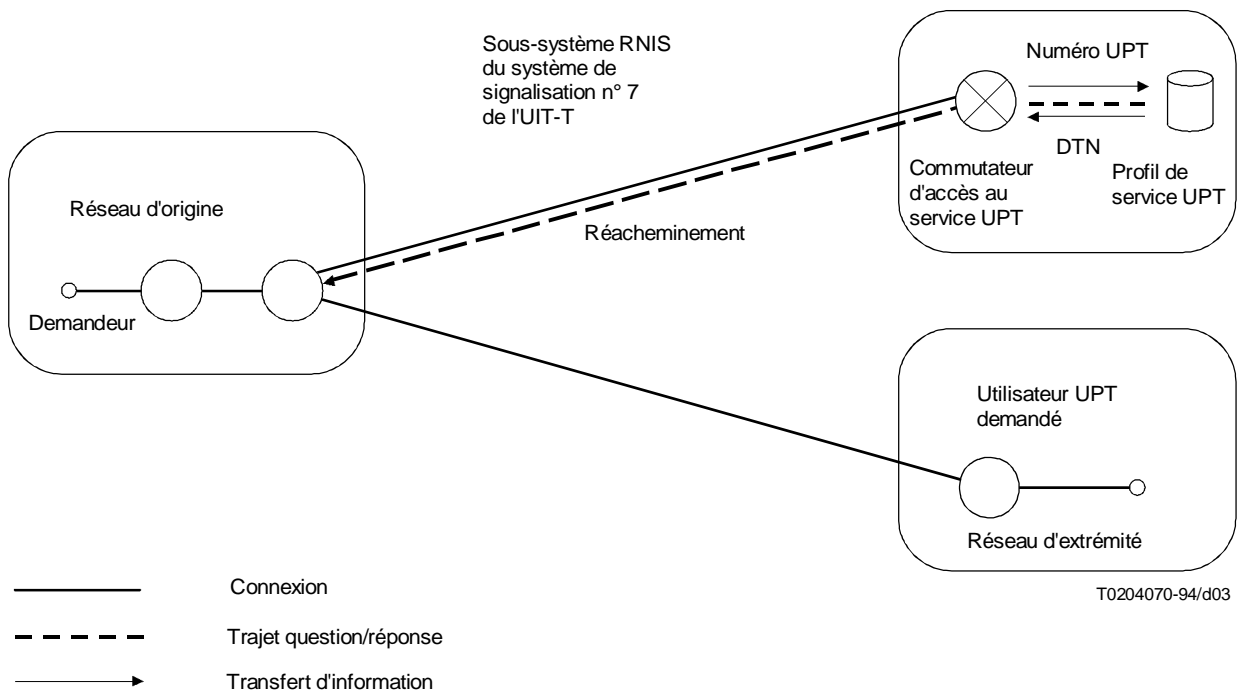
9.2 Acheminement d'appels à l'aide des fonctions de réacheminement du sous-système utilisateur RNIS (ISUP) du système de signalisation n° 7 de l'UIT-T

La Figure 3 illustre une application du modèle général d'acheminement des appels entrants utilisant les fonctions de réacheminement du système de signalisation n° 7 de l'UIT-T. Selon cette application, l'appel destiné à un utilisateur de UPT est acheminé vers le commutateur d'accès au service UPT au moyen de circuits de parole qui utilisent la signalisation du sous-système RNIS du SS n° 7 de l'UIT-T doté de fonctions de réacheminement. Le profil de service UPT est interrogé en vue de déterminer le numéro du terminal de destination actuel de l'utilisateur de UPT demandé. Toutefois, au lieu d'être acheminé vers le réseau d'extrémité (ou d'établir un nouvel appel vers ce même réseau), l'appel est libéré vers l'arrière jusqu'au commutateur de commande du sous-système RNIS du SS n° 7 de l'UIT-T, d'où il est acheminé directement vers le numéro spécifié par l'utilisateur de UPT demandé, conformément aux principes appropriés d'acheminement énoncés dans les Recommandations E.170 à E.173.

NOTE – La définition du commutateur de commande du sous-système RNIS du système de signalisation n° 7 de l'UIT-T figure dans les Recommandations relatives à l'ISUP (Q.761-Q.764).

9.3 Acheminement d'appels à l'aide de la procédure par «interrogation du profil de service»

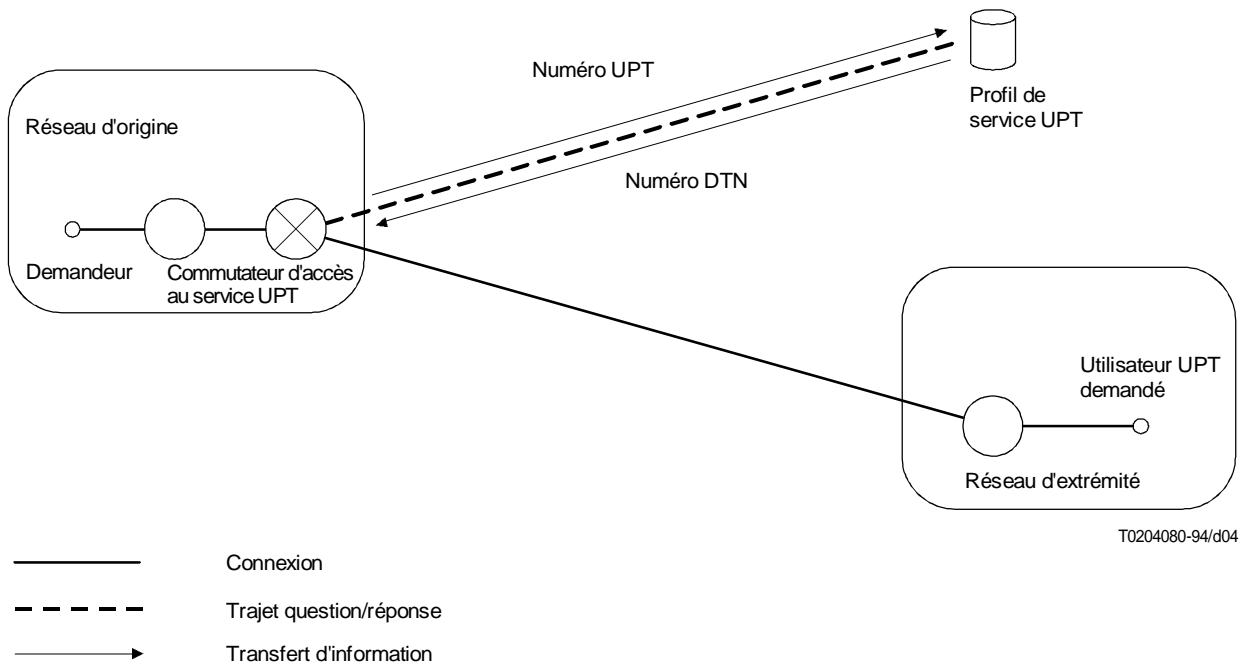
On trouvera à la Figure 4 une application du modèle général d'acheminement des appels entrants qui a recours à une procédure par «interrogation du profil de service». Selon cette application, le commutateur d'accès au service UPT du réseau d'origine de l'appel interroge le profil de service de l'utilisateur de UPT à l'aide du système de signalisation n° 7 de l'UIT-T, afin d'obtenir le numéro du terminal de destination actuel de l'utilisateur de UPT demandé. Le profil de service envoie le numéro du terminal de destination actuel et si possible d'autres informations d'acheminement au commutateur d'accès au service UPT du réseau d'origine de l'appel. Le commutateur d'accès au service UPT achemine l'appel vers la destination, conformément aux principes appropriés d'acheminement définis dans les Recommandations E.170 à E.173.



NOTE – Il importe de noter que le profil de service UPT et/ou le commutateur d'accès au service UPT peuvent être situés dans le réseau d'origine, dans un réseau auxiliaire, ou dans le réseau d'extrémité.

FIGURE 3/E.174

Acheminement à l'aide des fonctions de réacheminement du sous-système RNIS du système de signalisation n° 7 de l'UIT-T



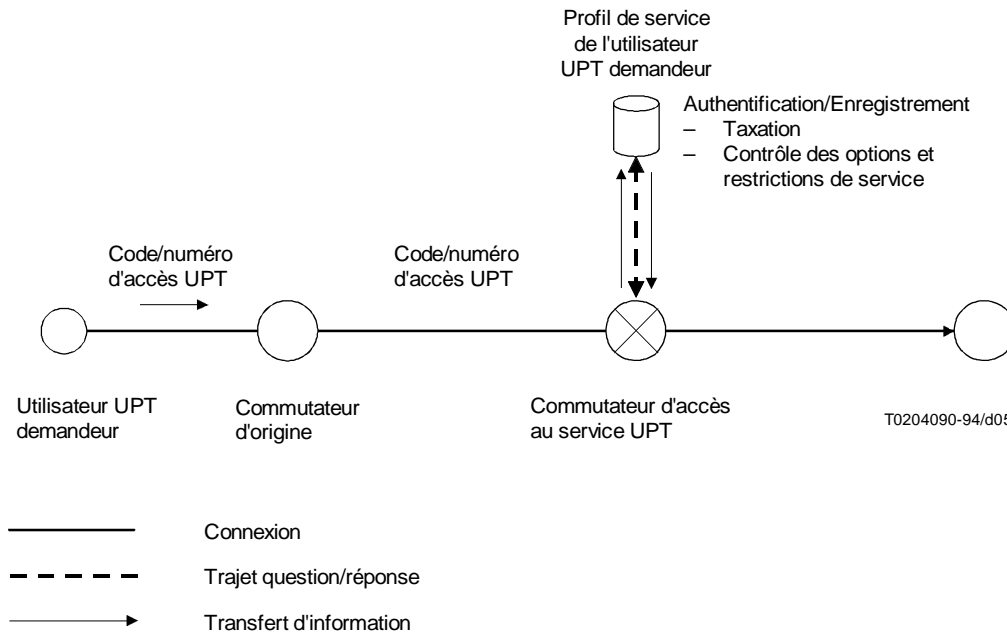
T0204080-94/d04

NOTE – Il importe de noter que le profil de service UPT et/ou le commutateur d'accès au service UPT peuvent être situés dans le réseau d'origine, dans un réseau auxiliaire, ou dans le réseau d'extrémité.

FIGURE 4/E.174
Procédure par «interrogation du profil de service»

10 Acheminement des appels sortants UPT

Pour pouvoir effectuer un ou plusieurs appels sortants UPT, l'utilisateur de UPT doit d'abord être légitimé auprès d'un terminal, conformément aux procédures définies par son fournisseur de service UPT. L'enregistrement pour le service d'appel sortant UPT est une option prévue dans la Recommandation F.851. Les procédures d'enregistrement pour le service d'appels sortants ne sont pas décrites dans la présente Recommandation. Une fois authentifié, l'utilisateur de UPT peut établir des appels (les appels multiples sont autorisés si l'option d'enchaînement d'appels est présente) à partir du ou des terminaux (voir la Figure 5).



Fonctions d'établissement d'appel de UPT sortant

- Accès de l'utilisateur de UPT à un commutateur d'accès au service UPT au moyen d'un code ou d'un numéro d'accès.
- Authentification (identification, taxation, options de service).
- Composition du numéro du demandé par l'utilisateur de UPT.

L'appel est alors acheminé conformément aux principes énoncés dans les Recommandations E.170 à E.173, selon le cas.

NOTES

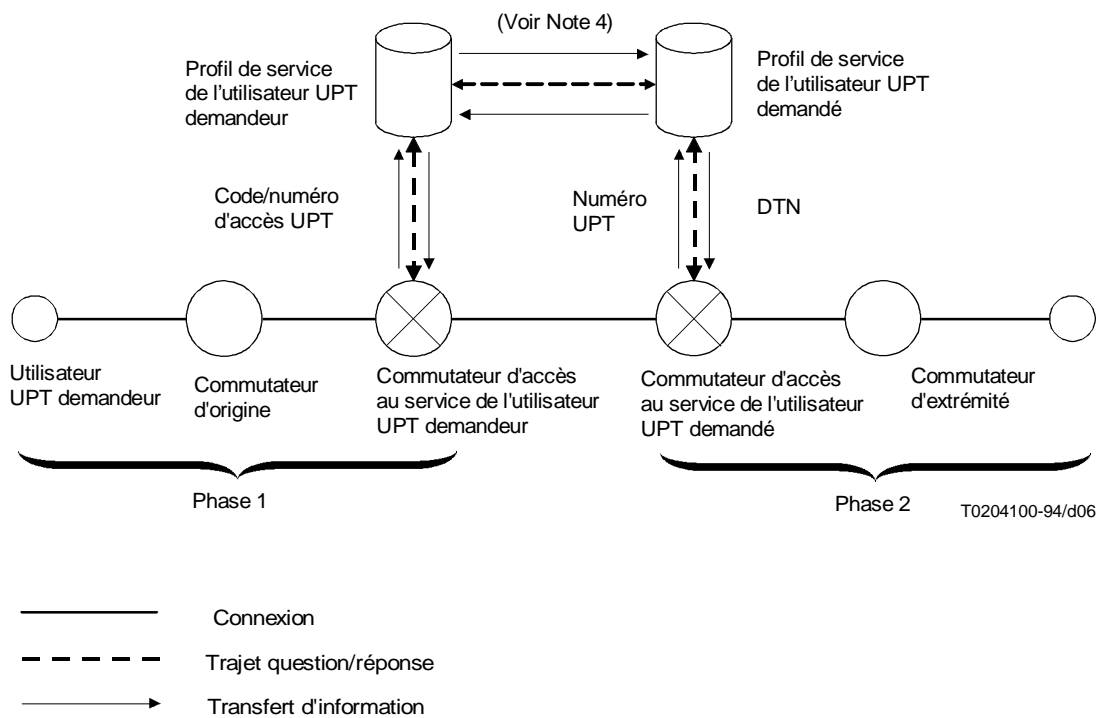
- 1 Il importe de noter que le profil de service UPT et/ou le commutateur d'accès au service UPT peuvent être situés dans le réseau d'origine, dans un réseau auxiliaire, ou dans le réseau d'extrémité.
- 2 Lorsque le numéro demandé est un numéro UPT et qu'il est traduit dans une ou plusieurs bases de données, il risque de se produire un acheminement circulaire ou encore il se peut que le nombre de liaisons soit dépassé. Il faut veiller à limiter le nombre de traductions de UPT. Seuls les appels entrants sont concernés. Si la limite du nombre maximal de liaisons, telle qu'elle est définie dans les Recommandations E.171 à E.173, est dépassée, la qualité de service peut être compromise. La solution peut consister à modifier l'emplacement du commutateur d'accès au service dans le réseau ou à utiliser un système particulier de signalisation afin d'éviter des connexions de circuits.

FIGURE 5/E.174

Acheminement des appels de UPT sortants

11 Acheminement UPT-UPT

Dans ce modèle, l'appel se décompose en deux phases. La Figure 6 illustre le modèle général. Dans la première phase, les fonctions d'établissement d'appel sortant de UPT sont obtenues avec le profil de service de l'utilisateur demandeur, conformément à l'article 6. Dans la deuxième phase, les fonctions d'établissement d'appel entrant UPT sont obtenues avec le profil de service de l'utilisateur demandé, conformément à l'article 5, afin d'obtenir le numéro du terminal de destination. Il peut y avoir transfert de l'information d'acheminement entre les commutateurs d'accès au service UPT. Ces phases écoulées, le commutateur d'accès au service UPT achemine l'appel vers le commutateur de destination, conformément aux principes appropriés d'acheminement énoncés dans les Recommandations E.170 à E.173.



NOTES

- 1 Il importe de noter que le profil de service UPT et/ou le commutateur d'accès au service UPT peuvent être situés dans le réseau d'origine, dans un réseau auxiliaire, ou dans le réseau d'extrémité.
- 2 Lorsque le numéro demandé est un numéro UPT et qu'il est traduit dans une ou plusieurs bases de données, il risque de se produire un acheminement circulaire ou encore il se peut que le nombre de liaisons soit dépassé. Il faut veiller à limiter le nombre de traductions de UPT. Seuls les appels entrants sont concernés. Si la limite du nombre maximal de liaisons, telle qu'elle est définie dans les Recommandations E.171 à E.173, est dépassée, la qualité de service peut être compromise. La solution peut consister à modifier l'emplacement du commutateur d'accès au service UPT dans le réseau ou à utiliser un système particulier de signalisation afin d'éviter des connexions de circuits.
- 3 Dans le modèle général, les commutateurs d'accès au service UPT des utilisateurs de UPT demandeur et demandé peuvent être les mêmes. Dans ce cas, l'acheminement entre commutateurs d'accès au service n'est pas pertinent.
- 4 Trajet qui pourrait être établi sous réserve d'un accord bilatéral sur la base de l'ensemble de capacités 2 du réseau intelligent (RI).

FIGURE 6/E.174
Modèle général d'acheminement UPT-UPT

Comme le montre la Figure 6, il peut être nécessaire de disposer de deux commutateurs d'accès au service UPT pour acheminer une communication entre deux utilisateurs UPT.

Dans ce cas en particulier, la limite du nombre maximal de liaisons définie dans les Recommandations E.170 à E.173 peut être dépassée et la qualité de service risque d'être compromise. La solution peut consister à modifier l'emplacement des commutateurs d'accès au service UPT dans le réseau.

A court terme, un commutateur d'accès au service UPT peut accomplir à la fois les fonctions d'appel sortant et d'appel entrant, si les deux profils de service UPT se trouvent dans le même emplacement. A long terme, cela est possible avec les nouveaux moyens de signalisation, même si les profils de service UPT sont situés dans des réseaux différents.

12 Historique

Première publication en 1995.