



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

I.330

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

**ASPECTS GÉNÉRAUX ET
FONCTIONS GLOBALES DU RÉSEAU**

**PRINCIPES DE NUMÉROTAGE ET
D'ADRESSAGE DANS LE RNIS**

Recommandation UIT-T I.330

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation I.330 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule III.8 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1988, 1993

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.

Recommandation I.330

PRINCIPES DE NUMÉROTAGE ET D'ADRESSAGE DANS LE RNIS

(Malaga-Torremolinos, 1984; modifiée à Melbourne, 1988)

1 Introduction

1.1 La présente Recommandation établit les notions, les principes et les spécifications généraux pour l'adressage des points de référence situés dans les locaux de l'abonné, pour l'adressage d'autres fonctions et pour permettre des communications avec les terminaux.

1.2 La Recommandation I.331 (E.164) décrit le plan de numérotage pour le RNIS. La Recommandation I.332 qui traite des principes de numérotage s'appliquant à l'interfonctionnement entre les RNIS et les réseaux spécialisés ayant des plans de numérotage différents, contient des informations en rapport étroit avec ce sujet. La Recommandation I.333 portant sur la sélection des terminaux et la Recommandation I.334, relative aux principes appliqués pour établir une relation entre les numéros et sous-adresses du RNIS avec les adresses de la couche réseau du modèle de référence OSI, constituent des sources d'informations complémentaires trouvant une application directe dans le cadre de la présente Recommandation I.330.

1.3 La signification de la nomenclature pertinente est établie de la façon suivante:

- a) un numéro RNIS est un numéro qui se rapporte à un réseau RNIS et au plan de numérotage RNIS;
- b) une adresse RNIS comprend le numéro RNIS et l'information d'adressage complémentaire obligatoire et/ou facultative;
- c) les moyens de communication privés sont des capacités de communication utilisées seulement par un ou plusieurs abonnés particuliers contrairement aux moyens de communication utilisés en partage par les abonnés des réseaux publics. Parmi les exemples de moyens de communication privés, citons: les réseaux locaux d'entreprise (RLE), les autocommutateurs privés et d'autres arrangements de réseau privé.

1.4 Selon les différents cas et les diverses étapes identifiables dans un processus d'adressage, un numéro RNIS peut être (voir la figure 10/I.330):

- a) un numéro RNIS international;
- b) un numéro RNIS national;
- c) un numéro d'abonné RNIS.

Une adresse RNIS comprend:

- i) le numéro RNIS;
- ii) l'information d'adressage supplémentaire obligatoire et/ou facultative.

1.5 Tous les RNIS doivent avoir pour objectif d'évoluer vers un plan de numérotage unique, à savoir le plan de numérotage RNIS. Compte tenu de la pénétration importante du réseau téléphonique dans le monde et des ressources actuelles du réseau téléphonique, le plan de numérotage RNIS a été établi à partir de la Recommandation E.163. En conséquence, il est recommandé d'utiliser l'indicatif téléphonique de pays (ITP) pour identifier un pays particulier.¹⁾

1.6 Il peut y avoir interfonctionnement et donc coexistence entre un plan de numérotage existant et le plan de numérotage RNIS. La Recommandation I.332 donne un cadre d'interfonctionnement entre un plan de numérotage RNIS et un plan de numérotage existant. Les Recommandations E.166 et X.122 donnent des renseignements qui décrivent des situations choisies d'interfonctionnement étudiées par les Commissions d'études compétentes. Il convient de donner la préférence aux méthodes de sélection à un seul niveau chaque fois que c'est possible.

¹⁾ Pays ou zone géographique.

1.6.1 Il est reconnu que certains réseaux de données actuels, par exemple, pourraient conserver la structure de numérotage de la Recommandation X.121 et être en relation avec des RNIS. L'un des éléments critiques de cet interfonctionnement est l'identification du plan de numérotage. Deux solutions ont été recommandées:

- 1) la méthode du code d'échappement, qui est actuellement reconnu dans les structures de format des Recommandations E.164 et X.121;
- 2) la méthode de l'identificateur de plan de numérotage (IPN), qui applique des dispositions de protocoles distinctes pour distinguer l'identité du plan de numérotage du contenu de l'adresse.

La méthode 1) vise des applications à court terme, alors que la méthode 2) peut être appliquée à l'interfonctionnement à court terme aussi bien qu'à l'interfonctionnement à long terme et vise une application universelle après 1996.

1.6.2 Il convient de se rappeler que l'acheminement des communications dans chaque système de commutation est régi par référence à un plan de numérotage de destination qui est identifié soit par la méthode 1), soit par la méthode 2), soit par les deux méthodes. La méthode 1) interprète les numéros pour connaître le plan de numérotage incorporé dans l'exploitation de base du système de commutation, à moins qu'une logique de classe de circuit entrant ou un code d'échappement ne surclasse explicitement cette interprétation pour la remplacer par un plan de numérotage différent. Dans la méthode 2), un identificateur de plan de numérotage explicite est présenté avec chaque communication.

1.6.3 Lorsque la transmission du numéro de l'abonné demandeur est appropriée, le plan de numérotage de l'abonné demandeur est établi de manière comparable. Pour une direction de transmission donnée, on applique la méthode 1) pour les numéros du demandé et du demandeur ou la méthode 2) est appliquée dans les deux cas.

1.6.4 Une fois qu'un système de commutation a choisi une voie d'acheminement sortante, il faut tenir compte des besoins logiques du système de commutation qui suit. Il peut y avoir interfonctionnement entre plans de numérotage. La méthode appliquée pour informer le commutateur suivant du plan de numérotage applicable peut devoir être adaptée, mais le contenu du numérotage ne devrait pas être altéré. Il convient de donner la préférence à la méthode 2) lorsqu'il est possible de l'appliquer, étant donné que la méthode 1) impose des contraintes quant à la longueur maximale du numéro dans certains cas.

2 Principes permettant d'établir une relation entre un numéro RNIS et des configurations de référence usager-réseau RNIS

2.1 Un numéro RNIS doit pouvoir identifier sans ambiguïté les éléments suivants:

- a) une interface physique au point de référence T (voir la figure 1/I.330);
- b) une interface virtuelle au point de référence T; c'est-à-dire pour une configuration TR2 + TR1 (voir la figure 2/I.330);
- c) des interfaces multiples (physiques ou virtuelles) au point de référence T (voir la figure 3/I.330);
- d) pour des configurations point-à-point, une interface physique au point de référence S (voir la figure 4/I.330);
- e) pour des configurations point-à-point, une interface virtuelle au point de référence S (voir la figure 5/I.330);
- f) pour des configurations point-à-point, des interfaces multiples (physiques ou virtuelles) au point de référence S (voir la figure 6/I.330);
- g) pour des configurations multipoint (par exemple, bus passif), toutes les interfaces au point de référence S (voir la figure 7/I.330).

Par conséquent, du point de vue du côté réseau de l'interface, un numéro RNIS est associé à un canal D (ou à plusieurs) utilisé pour la signalisation destinée à l'utilisateur.

2.2 On peut attribuer plusieurs numéros RNIS à une interface particulière ou à plusieurs interfaces. Cet exemple est illustré à la figure 8/I.330.

2.3 Tous les RNIS doivent pouvoir attribuer un numéro RNIS à une interface au point de référence T ou S. Toutefois, un numéro RNIS particulier ne remplit qu'une des fonctions identifiées au § 2.1.

2.4 Pour les services mobiles, un numéro RNIS doit pouvoir identifier sans ambiguïté une interface chez l'abonné au service mobile, comme défini au § 2.1 (voir la figure 9/I.330).

2.5 Le numéro RNIS n'est pas nécessaire pour identifier une connexion particulière lorsque, sur une interface déterminée, plusieurs connexions peuvent être présentées à un moment donné.

2.6 Le numéro RNIS n'est pas nécessaire pour identifier directement un canal particulier lorsque, dans une interface déterminée, il peut y avoir plusieurs canaux. Il peut y avoir identification indirecte de canaux particuliers, par exemple, lorsque le numéro RNIS identifie une interface déterminée et qu'il y a une correspondance biunivoque entre cette interface et des canaux particuliers.

3 Relations entre numéro RNIS, sélection EPR/réseau de transit (lorsqu'elle est autorisée), indication de service et indication de qualité de service

L'établissement d'une connexion RNIS nécessitera une adresse RNIS. De plus, des informations séparées ne se rapportant pas à l'adresse peuvent être nécessaires à l'établissement d'une connexion.

3.1 L'acheminement de connexions RNIS doit tenir compte des informations suivantes, lorsqu'elles sont fournies par l'utilisateur:

- a) numéros RNIS, y compris identification du réseau de destination et chiffres pour sélection directe à l'arrivée d'un poste supplémentaire (SDA), le cas échéant;
- b) identification de service, y compris éventuellement les paramètres de qualité de service requis tels que temps de transit, débit utile disponible et sécurité;
- c) sélection réseau/EPR de transit multiple, lorsque le RNIS d'origine le permet.

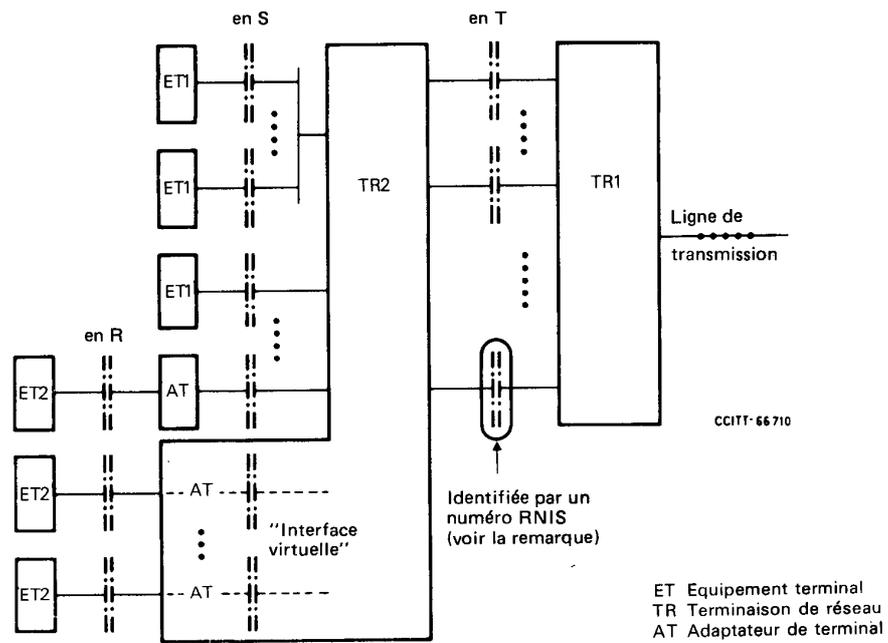
Remarque – La nécessité d'une sélection réseau/EPR de transit distant par l'utilisateur d'un RNIS qui n'a pas de sélection réseau/EPR de transit local est un sujet d'études ultérieures.

De plus, les sélections réseau/EPR de transit par le RNIS d'origine, si elles sont données, seront aussi évaluées dans l'acheminement d'une connexion.

Dans les réseaux nationaux, sur une connexion particulière, l'utilisateur peut choisir de spécifier une partie ou l'ensemble de cette information, au moment de la souscription de l'abonnement ou au moment de l'établissement de la connexion.

Le numéro RNIS n'identifie pas la nature particulière du service, le type de connexion ou la qualité de service à utiliser pas plus qu'un réseau/EPR de transit.

3.2 Lorsqu'un numéro RNIS identifie un ET mobile ou un ET desservi par plusieurs interfaces ou plusieurs réseaux, un RNIS peut avoir besoin de mettre en correspondance le numéro RNIS avec la désignation d'une interface spécifique.



Remarque — Exemple de cas correspondant aux figures 1/I.330 et 3/I.330: L'interface au point de référence T identifiée par un numéro RNIS, comme l'illustre la figure 1/I.330, pourrait correspondre à un service et à un canal à grande vitesse (par exemple, pour une application vidéo) et au canal D de commande alors que les autres interfaces au point de référence T, comme le montre la figure 3/I.330, pourraient correspondre par exemple aux interfaces à débit primaire utilisées pour les canaux B et le canal D correspondant. Dans cet exemple, la commutation et la signalisation du canal à grande vitesse seraient complètement séparées de la commutation et de la signalisation pour les canaux d'interface à débit primaire. Le caractère commun de ces figures est que ces deux séries de signaux sont multiplexées ensemble sur la ligne de transmission, par exemple, par multiplexage de la couche 1 dans le TR1. Ainsi, il convient d'attribuer des numéros RNIS séparés à ces deux séries d'interfaces au point de référence T.

FIGURE 1/I.330

Exemple de numéro RNIS identifiant une interface particulière au point de référence T

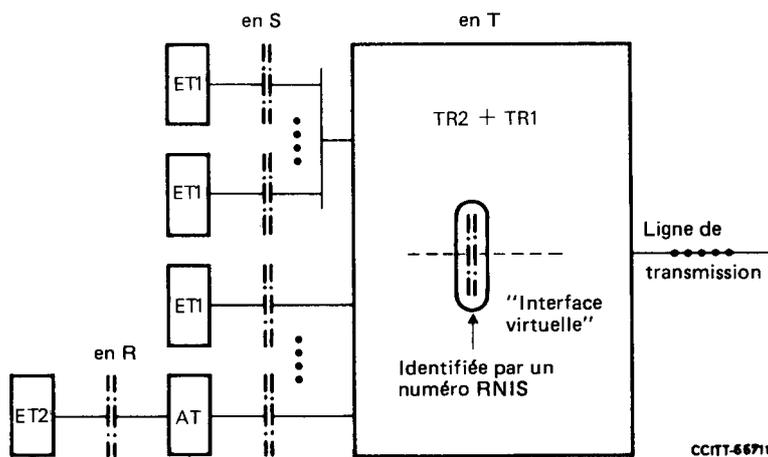


FIGURE 2/I.330

Exemple de numéro RNIS identifiant une "interface virtuelle" particulière au point de référence T

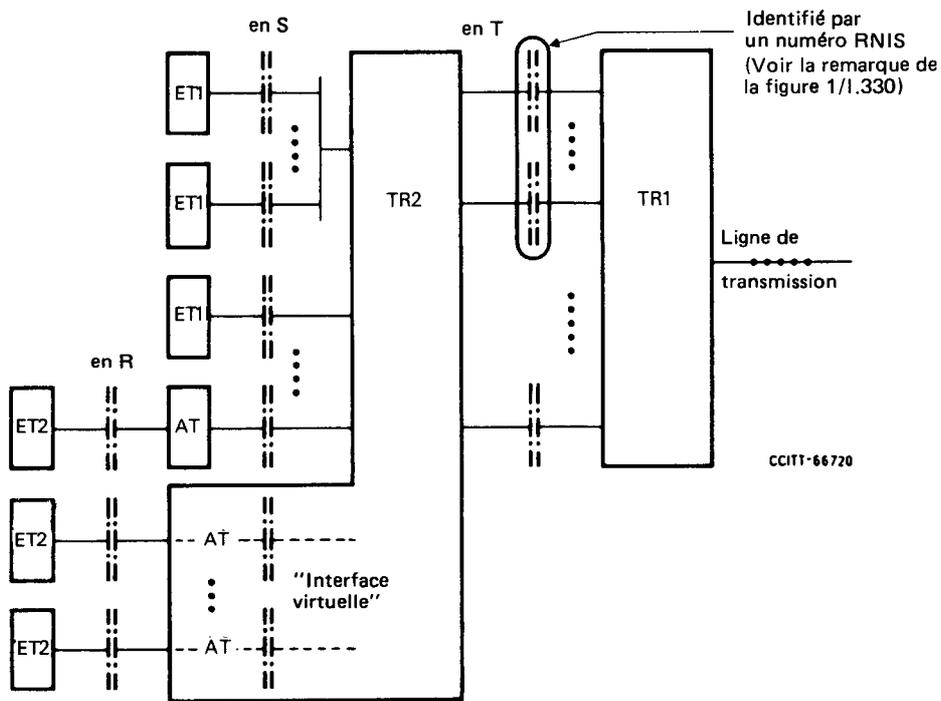


FIGURE 3/I.330

Exemple de numéro RNIS identifiant un groupe particulier d'interfaces à un point de référence

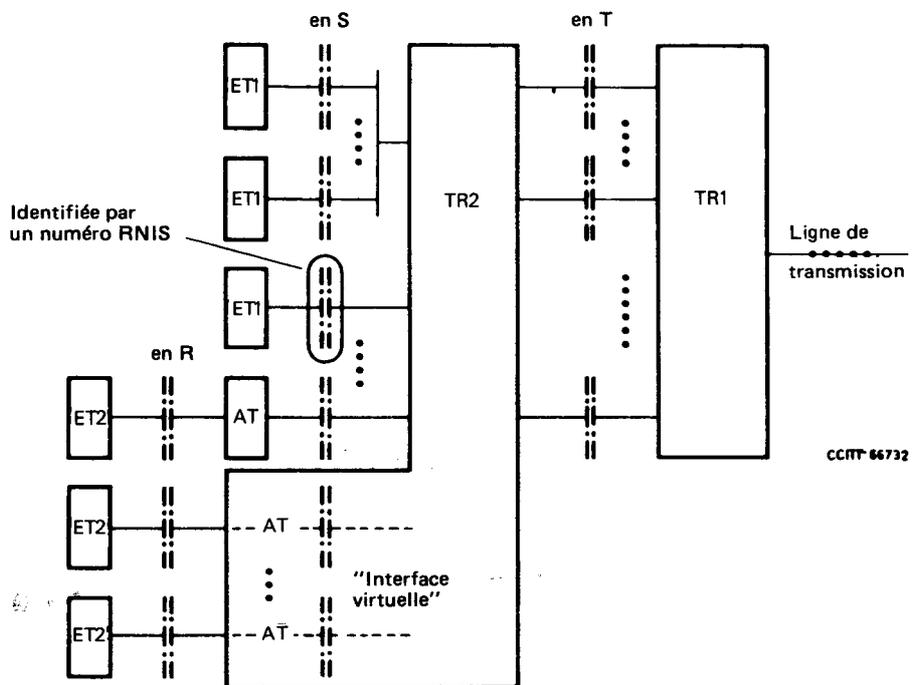


FIGURE 4/I.330

Exemple de sélection directe à l'arrivée de poste supplémentaire (SDA) utilisant un numéro RNIS identifiant une interface physique particulière au point de référence S dans une configuration point-à-point

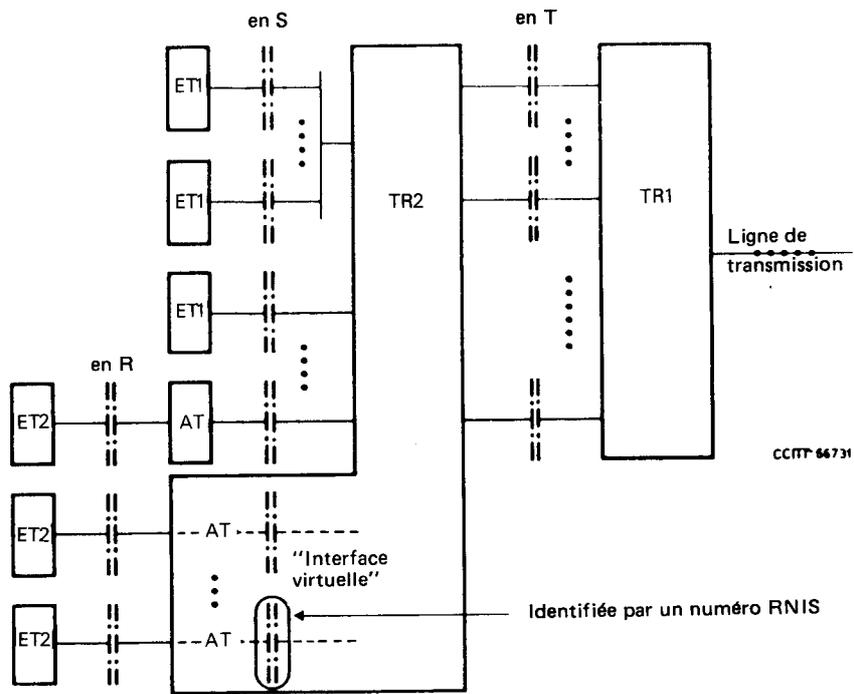


FIGURE 5/I.330

Exemple de SDA utilisant un numéro RNIS identifiant une "interface virtuelle" particulière au point de référence S

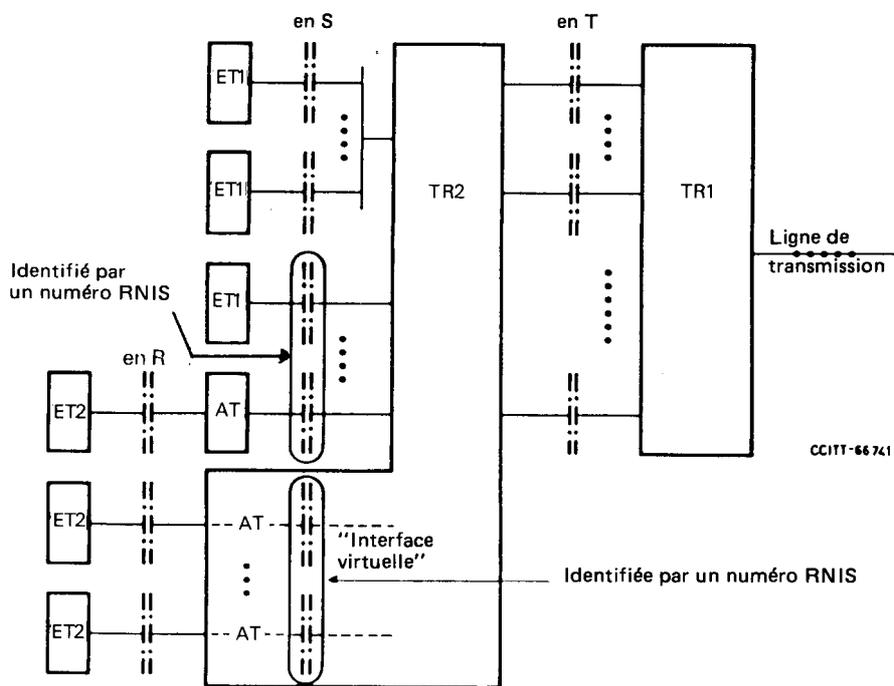


FIGURE 6/I.330

Exemple de SDA utilisant des numéros RNIS, identifiant chacun un groupe particulier d'interfaces au point de référence S dans une configuration point-à-point

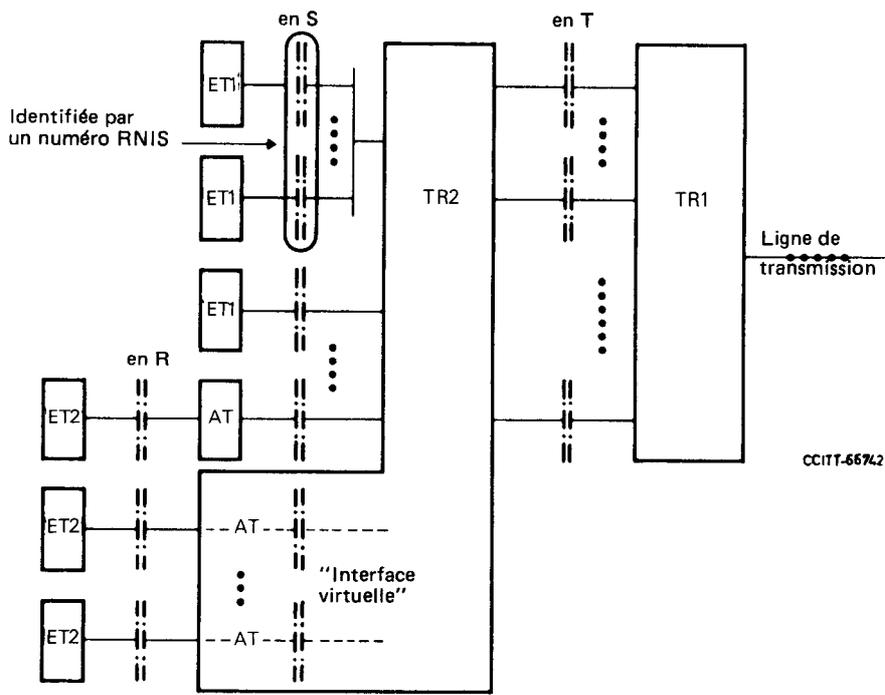


FIGURE 7/I.330

Exemple de SDA utilisant un numéro RNIS identifiant toutes les interfaces au point de référence S dans une configuration multipoint

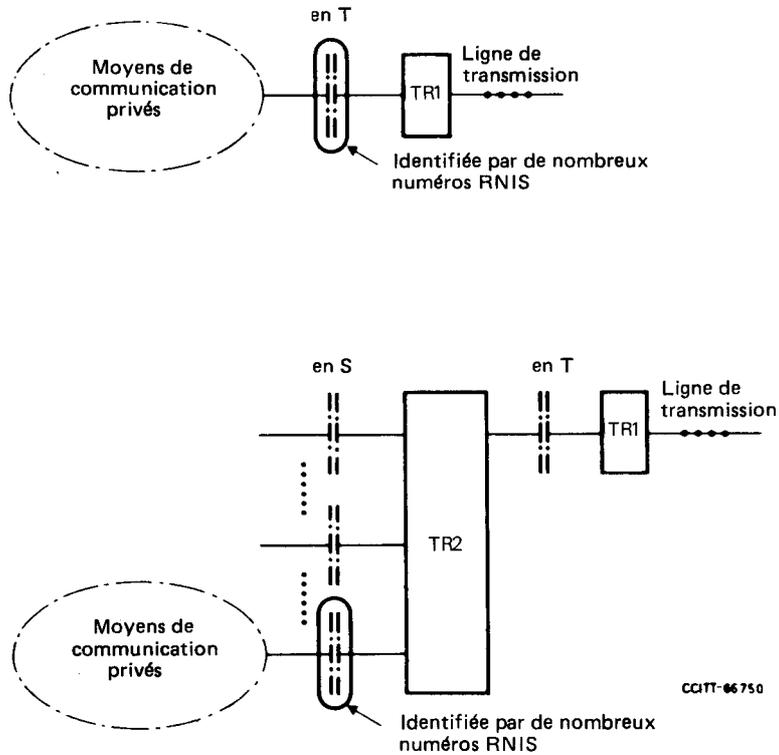


FIGURE 8/I.330

Exemples d'une interface identifiée par de nombreux numéros RNIS

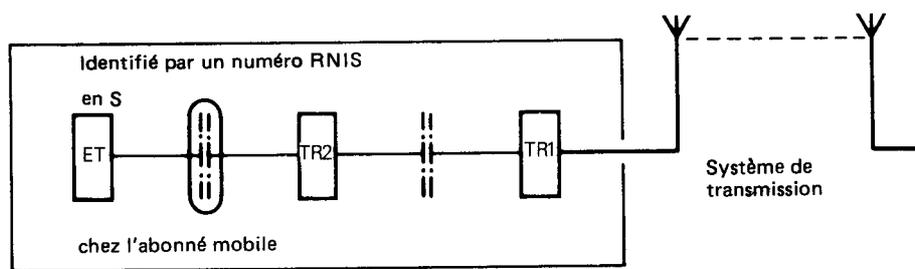


FIGURE 9/I.330

Exemple de numéro RNIS identifiant un ET mobile

4 Considérations relatives à la conception du numéro RNIS

4.1 On trouvera dans la Recommandation I.331 (E.164) les informations concernant la conception du plan de numérotage.

4.2 Le numéro RNIS doit comprendre une identification non ambiguë d'un pays donné²⁾.

Le numéro RNIS peut inclure une identification non ambiguë d'une zone géographique particulière à l'intérieur d'un pays²⁾.

4.3 Tous les RNIS doivent avoir pour objectif d'évoluer vers un plan de numérotage unique. Cependant, il peut y avoir interfonctionnement, et donc coexistence entre un plan de numérotage existant et le plan de numérotage RNIS.

4.4 Lorsque plusieurs RNIS publics ou privés existent dans un pays²⁾, il ne doit pas être obligatoire d'intégrer les plans de numérotage des RNIS. Les méthodes d'interfonctionnement doivent faire l'objet d'un complément d'étude, en se fixant pour objectif que les connexions entre les ET de ces divers réseaux puissent être établies par la seule utilisation de l'adresse RNIS. On se reportera aussi à la Recommandation I.332.

4.5 Le numéro RNIS doit pouvoir contenir une identification du RNIS auquel l'utilisateur appelé est relié. Pour un réseau privé qui couvre plusieurs pays²⁾, le numéro international RNIS entraînera un appel vers le réseau privé particulier du pays spécifié par le code de pays.

4.6 Le numéro RNIS pourra assurer l'interfonctionnement des ET des RNIS avec des "ET" d'autres réseaux. En ce qui concerne le numéro RNIS, l'objectif est que la procédure d'interfonctionnement soit la même dans tous les cas. La méthode préférée est la méthode d'interfonctionnement à une seule étape.

5 Structure de l'adresse RNIS

5.1 La structure de l'adresse RNIS est représentée à la figure 10/I.330. Une fonction marquant la fin du numéro RNIS doit toujours être assurée si une sous-adresse est présente. La fonction de fin de numéro peut aussi être mise en œuvre même s'il n'y a pas de sous-adresse. Lorsqu'il n'y a pas de sous-adresse, les fonctions de fin de numéro et de fin d'adresse coïncident, dans le cas où elles sont utilisées.

²⁾ Pays ou zone géographique.

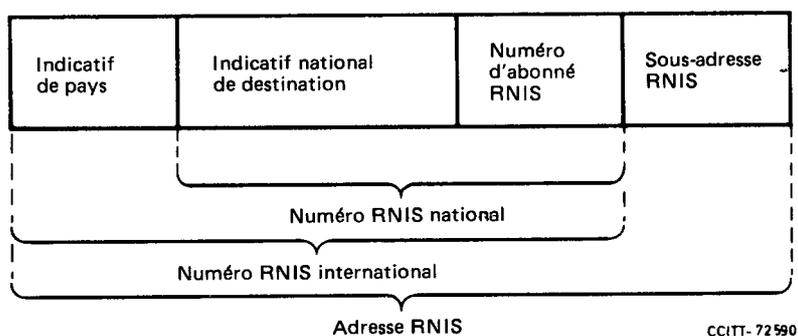


FIGURE 10/I.330
Structure de l'adresse RNIS

5.2 La longueur de l'adresse RNIS peut être variable.

5.3 *Numéro RNIS international*

5.3.1 La structure du numéro international et la longueur maximale du numéro sont définies dans la Recommandation I.331 (E.164).

5.3.2 Dans un numéro RNIS international particulier, le nombre exact de chiffres doit être fixé en fonction des besoins nationaux et internationaux.

5.3.3 Le plan de numérotage RNIS doit assurer une capacité de réserve importante pour répondre aux besoins futurs.

5.3.4 Le numéro RNIS sera une séquence de chiffres décimaux.

5.3.5 Le numéro RNIS doit inclure la possibilité de sélection directe à l'arrivée, lorsque ce service existe.

5.4 *Sous-adresse RNIS*

5.4.1 La sous-adresse est une séquence de chiffres d'une longueur maximale de 20 octets (40 chiffres).

5.4.2 Tous les RNIS doivent pouvoir acheminer en transparence la sous-adresse RNIS mais ne sont tenus ni d'examiner ni de traiter une partie quelconque de l'information de sous-adresse.

5.4.3 Il y a lieu d'attirer spécialement l'attention sur le fait que le sous-adressage ne doit pas être considéré comme une partie du plan de numérotage, mais constitue une partie intrinsèque des possibilités d'adressage du RNIS. La sous-adresse doit être acheminée en transparence comme une entité distincte du numéro du RNIS et de l'information échangée entre usagers. Voir aussi la Recommandation I.334.

6 Représentation de l'adresse RNIS

6.1 A l'interface homme-machine, l'objectif est d'établir une méthode permettant de faire une distinction entre les représentations abrégées et complètes d'un numéro RNIS. Cette méthode doit faire l'objet d'un complément d'étude. Des méthodes recommandées au plan international seront choisies.

6.2 La distinction entre un numéro RNIS et un numéro d'un autre plan de numérotage se fera par identification séparée du plan de numérotage applicable. Si de telles méthodes sont nécessaires, des procédures recommandées au plan international seront choisies.