# CCITT

COMITÉ CONSULTATIF INTERNATIONAL TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

**E.166** 

(10/92)

RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE ET RNIS -EXPLOITATION, NUMÉROTAGE, ACHEMINEMENT ET SERVICE MOBILE

X.122

(09/92)

RÉSEAUX DE COMMUNICATIONS DE DONNÉES ASPECTS DES RÉSEAUX

# INTERFONCTIONNEMENT DES PLANS DE NUMÉROTAGE E.164 ET X.121



Recommandation E.166/X.122

#### AVANT-PROPOS

Le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique) 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.

L'Assemblée plénière du CCITT, qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études et approuve les Recommandations rédigées par ses Commissions d'études. Entre les Assemblées plénières, l'approbation des Recommandations par les membres du CCITT s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 2 du CCITT (Melbourne, 1988).

La Recommandation E.166/X.122, que l'on doit aux Commissions d'études II et VII, a été approuvée le 10 septembre 1992 selon la procédure définie dans la Résolution  $n^{\circ}$  2.

\_\_\_\_

# NOTE DU CCITT

Dans cette Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation privée reconnue de télécommunications.

© UIT 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.

#### INTERFONCTIONNEMENT DES PLANS DE NUMÉROTAGE E.164 ET X.121

(1992)

#### **SOMMAIRE**

Introd	

- 2 Champ d'application
- 3 Références
- 4 Définitions
- 5 Abréviations
- 6 Interfonctionnement
- 7 Diagrammes d'interfonctionnement
- 8 Historique de la Recommandation

#### 1 Introduction

Différents réseaux publics utilisent actuellement des plans de numérotage différents. Il est nécessaire de parvenir à une certaine harmonisation pour pouvoir, par exemple, acheminer un appel depuis un réseau numérique avec intégration des services (RNIS) vers un réseau public de données à commutation par paquets (RPDCP) ou inversement, ou bien encore pour acheminer un appel à travers des réseaux utilisant un plan de numérotage différent de celui du réseau de départ ou d'arrivée. Le cas des réseaux téléphoniques publics commutés (RTPC) est aussi étudié.

L'interfonctionnement des plans de numérotage est une condition essentielle du bon acheminement des appels entre réseaux ayant des plans de numérotage différents.

La présente Recommandation définit les procédures générales applicables à l'interfonctionnement des plans de numérotage entre:

RNIS et RPDCP,

RNIS et RTPC,

RPDCP et RTPC.

Les principes de numérotage et d'adressage propres aux RTPC et aux RNIS sont décrits dans la Recommandation I.330. Dans le cas de réseaux publics de transmission de données, ces principes figurent dans la Recommandation X.121.

## 2 Champ d'application

2.1 Il s'agit dans la présente Recommandation de définir les procédures régissant l'interfonctionnement des plans de numérotage entre des réseaux utilisant le plan de numérotage E.164 et des réseaux utilisant le plan de numérotage X.121.

- 2.2 Bien que les plans de numérotage E164 et X.121 s'appliquent tout aussi bien à la commutation de circuit qu'à la commutation par paquets, l'interfonctionnement des plans de numérotage (E.164 et X.121), dont il est question dans la présente Recommandation, ne concerne que les appels en mode paquet.
- 2.3 La présente Recommandation s'applique à l'interfonctionnement de plans de numérotage de deux réseaux ou plus.
- 2.4 La présente Recommandation s'applique à l'interfonctionnement des plans de numérotage à travers les frontières internationales. Son applicabilité aux appels intérieurs à un pays relève de la compétence nationale.
- 2.5 Les flux de données d'appel illustrés à titre d'exemple dans les figures circulent d'un terminal à l'autre. Dans les cas où des codes d'échappement sont utilisés, les dispositions d'interfonctionnement à l'intérieur d'un réseau national relèvent de la compétence nationale.
- 2.6 La présente Recommandation s'applique, entre autres, aux scénarios suivants d'interfonctionnement des plans de numérotage et d'interfonctionnement des capacités supports:
  - a) appel depuis un terminal vocal d'un RNIS, à destination d'un terminal vocal d'un RTPC ou vice versa (voir les figures 2 et 3);
  - b) appel depuis un terminal X.25 d'un RNIS, à destination d'un terminal X.25 utilisant les procédures X.32 d'un RTPC ou vice versa (voir les figures 4 et 5);
  - c) appel depuis un terminal X.25 d'un RNIS, à destination d'un terminal X.25 d'un autre RNIS (voir la figure 6):
  - d) appel depuis un terminal X.25 d'un RPDCP, à destination d'un terminal X.25 utilisant les procédures X.32 d'un RTPC ou vice versa (voir les figures 7, 8, 27 et 28);
  - e) appel depuis un terminal X.25 d'un RPDCP, à destination d'un terminal X.25 utilisant les procédures X.31 d'un RNIS (BC = CP) ou vice versa (voir les figures 11 et 12);
  - f) appel depuis un terminal X.25 d'un RPDCP, transitant dans un commutateur de paquets d'un RNIS, à destination d'un terminal X.25 d'un RPDCP et vice versa (voir la figure 13);
  - g) appel depuis un terminal X.25 utilisant les procédures X.31 (BC = CP) dans un RNIS, transitant dans un RPDCP, à destination d'un terminal X.25 utilisant les procédures X.31 (BC = CP) dans un autre RNIS et vice versa (voir la figure 16);
  - h) appel depuis un terminal X.25 utilisant les procédures X.31 (BC = CP) dans un RNIS, transitant dans un RPDCP, à destination d'un terminal X.25 utilisant les procédures X.31 (BC = 64) dans un autre RNIS et vice versa (voir les figures 14, 15, 17 et 18);
  - i) appel depuis un terminal X.25 utilisant les procédures X.31 (BC = CP) dans un RNIS, transitant dans un RPDCP, à destination d'un terminal X.25 utilisant les procédures X.32 dans un RTPC et vice versa (voir les figures 19, 20, 21 et 22);
  - j) appel depuis un terminal X.25 utilisant les procédures X.31 (BC = CP) dans un RNIS, transitant dans un RPDCP et un RNIS à commutation de paquets, à destination d'un terminal X.25 utilisant les procédures X.32 dans un RTPC et vice versa (voir les figures 23 et 24);
  - k) appel depuis un terminal X.25 d'un RPDCP, à destination d'un terminal X.25 dans un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) et vice versa (voir les figures 9, 10, 25 et 26).

Remarque – Aucun des scénarios énumérés ci-dessus ne concerne spécifiquement l'accès d'un équipement terminal de traitement de données (ETTD) (data terminal equipment) en mode caractère (c'est-à-dire en mode X.28) à un assembleur/désassembleur de paquets (PAD) (packet assembly/disassembly) ou l'accès d'un télécopieur du groupe 3

(c'est-à-dire en mode X.38) à un assembleur/désassembleur de paquets pour la télécopie (FPAD) (facsimile packet assembly/disassembly). A court terme, les scénarios applicables aux terminaux X.25 s'appliquent également dans la plupart des cas aux terminaux X.28 et/ou X.38. Il n'en va pas de même toutefois pour le long terme à moins que ne soit défini un moyen de type identificateur de plan de numérotage (NPI) (numbering plan identifier) dans les Recommandations X.28 et/ou X.38.

# 3 Références

3.1	La présente Recommandation s'appuie sur les Recommandations suivantes avec lesquelles elle est compatible:
J.1	La presente recommandation s'appare sur les recommandations survantes avec resquencs ene est compandie.

La _	Rec. E.160	Définitions relatives aux plans de numérotage nationaux et au plan de numérotage
	Dec E 164 (L221)	international.  Plan de numératage nour l'ère du DNIS
_	Rec. E.164 (I.331)	Plan de numérotage pour l'ère du RNIS.
_	Rec. E.165	Calendrier de mise en œuvre coordonnée de toutes les possibilités offertes par le plan de numérotage pour le RNIS (Recommandation E.164).
_	Rec. E.170	Acheminement du trafic.
_	Rec. E.172	Plan d'acheminement RNIS.
_	Rec. E.173	Plan d'acheminement pour l'interconnexion des réseaux mobiles terrestres publics et des réseaux à terminaux fixes.
_	Rec. I.330	Principes de numérotage et d'adressage dans le RNIS.
-	Rec. Q.761 à Q.764	Sous-système utilisateur pour le réseau numérique avec intégration des services (SSUR).
_	Rec. Q.931	Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.
_	Rec. X.25	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.
_	Rec. X.28	Interface ETTD/ETCD pour l'accès d'un ETTD arythmique au service complémentaire d'assemblage et de désassemblage de paquets (ADP) dans un réseau public pour données situé dans le même pays.
_	Rec. X.31	Support d'équipements terminaux en mode paquet par un réseau numérique avec intégration des services (RNIS).
_	Rec. X.32	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 ayant accès à un réseau public de transmission de données à commutation par paquets, par l'intermédiaire d'un réseau téléphonique public commuté, d'un réseau numérique avec intégration des services ou d'un réseau public pour données à commutation de circuits.
_	Rec. X.38	Interface entre un télécopieur du groupe 3 et un DCE pour un télécopieur du groupe 3 accédant à un service complémentaire d'assemblage/désassemblage de paquets pour la télécopie (FPAD) dans un réseau public pour données situé dans un même pays.
_	Rec. X.75	Système de signalisation à commutation par paquets entre réseaux publics assurant des services de transmission de données.
_	Rec. X.110	Principes d'acheminement international et plan d'acheminement pour les réseaux publics pour données.
_	Rec. X.121	Plan de numérotage international pour les réseaux publics pour données.
_	Rec. X.300	Principes généraux et arrangements applicables à l'interfonctionnement des réseaux publics et d'autres réseaux publics pour assurer des services de transmission de données.
_	Rec. X.301	Description des arrangements généraux applicables à la commande de communications dans un sous-réseau et entre sous-réseaux destinés à assurer des services de transmission de données.

#### 4 Définitions

Dans un environnement de réseaux spécialisés et d'intégration des services, les terminologies utilisées pour l'ensemble des réseaux et des services doivent être compatibles et cohérentes. Une liste des termes relatifs au numérotage figure avec leurs définitions dans les Recommandations E.160, E.164 et X.121. Par ailleurs, certaines des définitions sont reprises dans le § 6 de la présente Recommandation.

#### 5 Abréviations

Les abréviations suivantes sont utilisées dans la présente Recommandation:

64 64 kbit/s (*64 kbit/s*)

AF Champ d'adresse (address field)

AU Unité d'accès (access unit)

BC Capacité support (bearer capability)

CP Commutation par paquets

CRP Paquet de demande d'appel (call request packet)

CS Commutation de circuits (circuit switched)

ETCD Equipement de terminaison du circuit de données

DNIC Code d'identification de réseau pour données (data network identification code)

ETTD Equipement terminal de traitement de données

EC Code d'échappement (escape code)

EPR Exploitation privée reconnue

FPAD Assembleur/désassembleur de paquet pour télécopie (facsimile packet assembly/disassembly)

ICP Paquet d'appel entrant (incoming call packet)

NPI Identificateur de plan de numérotage (numbering plan identifier)

ONSD Chiffre facultatif spécifique au réseau (*optional network specific digit*)
PAD Assembleur/désassembleur de paquets (*packet assembly/disassembly*)

PH Dispositif de traitement de paquets (*packet handler*)
RNIS Réseau numérique avec intégration des services

RPD Réseau public pour données

RPDCP Réseau public de données à commutation par paquets

RTPC Réseau téléphonique public commuté

SS nº 7 Système de signalisation nº 7

#### 6 Interfonctionnement

#### 6.1 Plans de numérotage

Les deux plans de numérotage qui apparaissent dans les configurations illustrées dans la présente Recommandation sont définies par les plans de numérotage des Recommandations E.164 et X.121. Il est vivement conseillé au lecteur qui souhaite tirer le meilleur parti de la présente Recommandation de bien connaître ces deux Recommandations.

#### 6.1.1 Codes d'échappement

Un code d'échappement est un indicateur, constitué d'un ou plusieurs chiffres et défini dans un plan de numérotage donné, qui sert à indiquer que les chiffres d'adresse qui le suivent correspondent à un plan de numérotage spécifique différent du plan de numérotage donné. Les codes d'échappement (EC) (*escape code*) considérés dans le présent document comportent un seul chiffre.

Un code d'échappement peut être acheminé à travers le réseau de départ, les frontières interréseaux et les frontières internationales. Il est par conséquent nécessaire de normaliser les différentes combinaisons qui servent de codes d'échappement. Toutefois, il se peut qu'un code d'échappement normalisé au niveau international ait la même valeur qu'un préfixe déjà utilisé dans un réseau national. En pareil cas, on peut utiliser un chiffre facultatif spécifique au réseau (ONSD) (optional network-spécific digit) au lieu du code d'échappement normalisé. Mais, le réseau national doit alors impérativement convertir cet ONSD en code d'échappement normalisé avant de l'acheminer à travers une frontière interréseau ou une frontière internationale, sauf accord bilatéral entre réseaux concernant l'utilisation de l'ONSD.

Les codes d'échappement pour le passage du plan de numérotage X.121 vers le plan E.164 sont définis dans la Recommandation X.121. Le code d'échappement 0 sert à passer du plan E.164 vers le plan X.121 pour les communications en mode paquet.

## 6.1.2 Préfixes

Les définitions des préfixes figurent dans la Recommandation E.160 et X.121. Les préfixes ne sont pas considérés comme faisant partie d'un numéro international et ils ne sont donc pas signalés à travers les frontières interréseaux et les frontières internationales. Les préfixes, relevant de la compétence nationale, sortent du cadre de la présente Recommandation, et leur présence n'est donc pas expressément montrée dans les différentes figures.

#### 6.1.3 Attribution d'un DNIC à un RNIS ou un RTPC

Dans certains pays (ou certaines EPR) un code d'identification de réseau de données (DNIC) (data network identification code) peut être attribué à un RNIS ou à un RTPC. Cette décision est du ressort du pays ou de l'EPR concerné. Dans ce cas, le RPDCP qui utilise le DNIC pour identifier les terminaux d'un RNIS interconnecté doit pouvoir générer le code d'échappement 9 et/ou 0 pour passer à un RNIS/RTPC ou à un RTPC qui n'utilise pas de DNIC. La conversion d'un numéro X.121 en numéro E.164 à l'arrivée est autorisée au niveau national. En ce qui concerne l'abonné international, le terminal demandé a un numéro X.121 et la conversion, si elle est nécessaire, s'effectue dans le pays de destination.

# 6.2 Méthodes d'interfonctionnement

Les schémas figurant dans la présente Recommandation font intervenir essentiellement deux situations d'interfonctionnement des plans de numérotage. La première est celle où l'appelant doit indiquer au commutateur de départ qu'il y a interfonctionnement des plans de numérotage. La seconde est celle où le système de commutation achemine un appel à travers une jonction vers un autre système de commutation à qui il doit indiquer qu'il y a interfonctionnement.

Les schémas donnés dans la présente Recommandation illustrent trois méthodes différentes pour assurer l'interfonctionnement des plans de numérotage. Les méthodes peuvent s'appliquer au point de départ de l'appel mais seules deux d'entre elles seront utilisées entre les commutateurs.

# 6.2.1 Méthode par l'accès direct

La méthode par accès direct correspond au cas où le demandeur sur un réseau donné appelle l'unité d'accès (par exemple, un accès d'entrée) d'un autre réseau ayant le même plan de numérotage de l'abonné demandé. L'appel émanant de l'abonné de départ atteint l'unité d'accès, qui ensuite est considérée par le second réseau comme l'appelant. Il s'agit donc d'une numérotation en deux temps: dans un premier temps, le demandeur compose une adresse appartenant au plan de numérotage du réseau de départ. L'appel est acheminé jusqu'à un point terminaison du premier réseau qui est aussi un point source du second réseau. Dans un deuxième temps, le demandeur reçoit du second réseau une tonalité d'invitation à numéroter ou un signal équivalent et compose l'adresse appelée suivant le plan du numérotage du réseau de destination. Sauf pour les fonctions relatives à l'unité d'accès, l'interfonctionnement des plans du numérotage ne nécessitera aucune fonction de traitement particulière au niveau du système de commutation de l'un quelconque des réseaux.

#### 6.2.2 *Méthode du code d'échappement*

Cette méthode nécessite un code d'échappement qui indiquera à un système de commutation que l'adresse qui le suit fait partie d'un autre plan de numérotage. Le code d'échappement peut être composé par le demandeur comme partie de l'adresse demandée, ou inséré pendant l'acheminement de l'appel par un élément du réseau (le système de commutation par exemple) comme chiffre en-tête du champ d'adresse si nécessaire. Interprétés comme partie de la chaîne d'adresse, les codes d'échappement présentent l'avantage de pouvoir être utilisés avec la signalisation dans la bande, pour la même raison, ils sont en contrepartie tributaires du contexte et nécessitent d'être définis de manière univoque dans chaque plan de numérotage.

# 6.2.3 Méthode de l'identificateur de plan de numérotage

Cette méthode nécessite l'utilisation d'un protocole de commande d'appel et l'existence d'un champ NPI (identificateur de plan de numérotage) dans le message de protocole qui achemine les adresses du demandé et du demandeur. Le champ NPI contient un code qui désigne le plan de numérotage auquel est rattachée l'adresse du demandé (ou du demandeur). Cette méthode n'est donc pas compatible avec les méthodes conventionnelles d'établissement de communications dans le RTPC. Les éléments du réseau (par exemple, le système de commutation) qui traitent les messages de protocole doivent pouvoir interpréter correctement le champ NPI. La méthode NPI a l'avantage de ne présenter aucune ambiguïté: le plan de numérotage est identifié d'une manière claire et univoque par le champ NPI. Du fait de sa clarté et de sa souplesse, cette méthode est celle qui est recommandée pour le long terme.

# 6.3 Procédures de numérotation par l'abonné

Dans la mesure du possible, la numérotation dans le cadre de l'interfonctionnement des plans de numérotage doit être aussi simple que possible pour l'utilisateur. Il existe essentiellement deux méthodes de numérotation pour établir une communication entre deux abonnés relevant de plans de numérotage distincts: la méthode en un temps et la méthode en deux temps. Les méthodes en un temps sont souvent préférables du point de vue du demandeur mais la méthode en deux temps offre parfois une plus grande souplesse. La numérotation en un temps est aussi bien plus contraignante pour les fournisseurs de réseau. Ces deux méthodes sont décrites ci-après.

# 6.3.1 Numérotation en un temps

Généralement, cette numérotation peut être réalisée dans le cadre de l'interfonctionnement des plans de numérotage de l'une des deux façons suivantes:

- la première procédure suppose l'existence d'une séquence d'échappement composée par le demandeur comme partie de l'adresse demandée et dans laquelle le/les premier(s) chiffre(s) indiquent au système de commutation de départ que les chiffres d'adresse suivants font partie d'un plan de numérotage différent identifié par le/les chiffre(s) de la séquence d'échappement;
- 2) la seconde procédure suppose l'existence d'une part d'un protocole utilisateur-réseau faisant état d'un champ NPI et d'autre part d'un terminal de départ qui permet au demandeur de spécifier le NPI approprié. Le demandeur compose le numéro appelé dans un format approprié. Le système de commutation de départ peut alors utiliser l'information contenue dans le champ NPI pour déterminer le plan de numérotage de l'adresse demandée.

Dans un cas comme dans l'autre, le demandeur doit savoir que le numéro demandé relève d'un autre plan de numérotage et qu'il doit utiliser le NPI ou le code d'échappement approprié pour composer son appel.

#### 6.3.2 Numérotation en deux temps

La numérotation en deux temps est aussi appelée par les anglo-saxons «second dial tone» (méthode de la deuxième tonalité d'invitation). Dans cette méthode, le demandeur compose l'adresse demandée en deux temps. Dans le premier temps, le demandeur compose l'adresse d'une unité d'accès à un réseau dépendant du même plan de numérotage que l'abonné demandé; la liaison est ainsi établie entre le demandeur et l'unité d'accès.

L'unité d'accès répond alors au demandeur par une seconde tonalité d'invitation ou un signal équivalent. A ce stade, le demandeur est assimilé par le réseau qui vient de renvoyer la tonalité d'invitation à un de ses abonnés. Le demandeur compose ensuite l'adresse du demandé, qui est acheminée de façon transparente par le réseau de départ jusqu'au second réseau. La communication est ensuite établie avec le demandé.

Ainsi, sous sa forme la plus simple, la méthode en deux temps correspond essentiellement à un interfonctionnement manuel des plans de numérotage dans lequel le demandeur compose une première adresse appartenant au plan de numérotage d'origine qui correspond à l'unité d'accès à un réseau du deuxième plan de numérotage, ce qui lui permet alors de composer l'adresse du demandé. Cette procédure ne nécessite ni code d'échappement, ni NPI.

# 6.4 Solutions à court terme et à long terme

Les diagrammes figurant dans la présente Recommandation renvoient à une configuration d'interfonctionnement à court terme, à long terme ou aux deux. A noter qu'il n'y a pas de corrélation entre court terme et numérotation en deux temps ou entre long terme et numérotation en un temps. Le court terme correspond en fait ici à l'utilisation de codes d'échappement alors que le long terme correspond à l'emploi d'un NPI dans le protocole de commande d'appel. Le NPI est présent dans le protocole Q.931 utilisé pour la signalisation dans le canal D du RNIS.

Il est à noter également qu'en dehors de l'utilisation qui en est faite dans les diagrammes, les termes «court terme» et «long terme» sont parfois utilisés pour désigner les périodes respectivement antérieure et postérieure au temps T, lui-même est défini dans la Recommandation E.165. Dans un autre contexte «court terme» et «long terme» sont utilisés génériquement sans précision d'échéance ou de méthode.

La solution recommandée d'interfonctionnement à long terme des plans de numérotage est la méthode à NPI. Elle est indépendante du contexte, et offre de bonnes caractéristiques de souplesse et d'évolutivité. Toutefois, l'emploi des NPI n'étant pas encore généralisé, on a mis au point, pour le court terme, une configuration d'interfonctionnement faisant appel à des codes d'échappement. Une telle configuration, tout comme celles qui utilisent le NPI, permet une numérotation en un temps.

Pour faciliter l'interfonctionnement par codes d'échappement, la Recommandation E.165 précise que les numéros internationaux attribués aux interfaces utilisateur/réseau du RNIS continueront à comporter un maximum de douze chiffres au moins jusqu'au temps T. Au-delà, les RNIS qui le souhaiteront pourront exploiter les possibilités de la numérotation à quinze chiffres définie dans la Recommandation E.164.

On prévoit que, sur la base du plan d'évolution de leur propre réseau, certaines Administrations mettront en oeuvre les solutions d'interfonctionnement faisant appel aux NPI avant l'échéance T. Mais ceci n'imposera aucune contrainte particulière aux réseaux n'assurant pas le support des codes NPI en interfonctionnement, sauf accord bilatéral conclu dans ce sens.

## 6.5 Compatibilité entre les mises en œuvre à court et à long termes

Les diagrammes qui apparaissent dans la suite de la présente Recommandation illustrent des scénarios d'interfonctionnement dans lesquels les deux réseaux adoptent la même approche, c'est-à-dire tous les deux l'approche à court terme ou tous les deux l'approche à long terme. Il y aura cependant des cas où les deux réseaux adopteront des approches différentes. A titre d'exemple, on peut citer la configuration dans laquelle le réseau de départ opte pour l'approche à long terme (c'est-à-dire avec le code NPI) pour lancer un appel alors que le réseau d'arrivée fonctionne suivant l'approche à court terme (c'est-à-dire avec un code d'échappement). Cette configuration d'interfonctionnement exige la presence d'un processus de conversion pour rendre compatible la présentation des adresses au réseau de destination. De plus, il peut être nécessaire de rendre compatible le terminal avec le réseau pour faciliter les évolutions des mises en œuvre du court au long terme. Ce processus de conversion dépend d'accords bilatéraux entre réseaux intéressés.

# 6.6 Mise en œuvre interréseaux

Compte tenu du surcroît de complexité, il est préférable que la fonction d'interfonctionnement des plans de numérotage n'intervienne pas entre deux nœuds de réseau séparés par une frontière internationale à moins qu'aucune autre possibilité acceptable d'interfonctionnement n'existe. En d'autres termes, il est préférable que les deux noeuds du réseau situés aux extrémités d'un tronçon de communication qui traverse une frontière internationale utilisent dans la mesure du possible, le même plan de numérotage. On admet que certaines Administrations puissent ne pas être en mesure d'offrir une fonction d'interfonctionnement pour le trafic international. Il faudra alors prévoir des accords bilatéraux pour assurer cet interfonctionnement. Il se peut que certains réseaux choisissent des configurations d'interfonctionnement autres que celles définies dans la présente Recommandation.

En cas d'interfonctionnement avec un RNIS ou un RTPC, un RPDCP doit pouvoir analyser cinq chiffres. La nécessité d'analyser plus de cinq chiffres appelle un complément d'étude.

# 6.7 Procédures relatives à l'interface homme-machine

Les procédures relatives à l'interface homme-machine utilisées sur les terminaux RNIS pour indiquer le NPI approprié appellent un complément d'étude.

# 7 Diagrammes d'interfonctionnement

Le présent paragraphe comporte trois parties. La première est un guide d'initiation aux diagrammes d'interfonctionnement. La deuxième comporte une liste récapitulative des diagrammes d'interfonctionnement. La troisième partie regroupe les schémas d'interfonctionnement proprement dits.

- 7.1 Guide pour les figures 2 à 28
- 7.1.1 Les figures ne sont données qu'à titre d'exemple et n'ont donc aucun caractère restrictif sauf mention contraire.
- 7.1.2 Chaque figure correspond à un sens déterminé d'interfonctionnement, mais la même configuration de référence est utilisée pour les deux sens aux fins de comparaison.
- 7.1.3 Les adresses sont représentées dans le format correspondant au plan de numérotage. Les préfixes ne sont pas inclus, mais un code d'échappement ou un NPI est indiqué le cas échéant.

De plus, la présence des adresses du demandeur et du demandé à l'interface ETTD/ETCD ainsi que leur format exact et la présence d'éventuels préfixes dépendent du réseau.

- 7.1.4 Les diagrammes représentent des cas d'interfonctionnement à 2, 3 ou 4 réseaux.
- 7.1.5 La capacité support et les Recommandations pertinentes sont indiquées chaque fois que cela est nécessaire.
- 7.1.6 Le raccordement des réseaux, terminaux et autres équipements est schématisé par des configurations de référence.
- 7.1.6.1 Les réseaux sont représentés par des ovales, les terminaux par des triangles et le trajet les reliant par une ligne.
- 7.1.6.2 Les flèches verticales en pointillé désignent l'emplacement possible d'un tronçon ou d'un réseau de transit international. Dans les cas où il y a transit international, les diagrammes reflétent les adresses signalées. Tout tronçon entre deux verticales en pointillé ou entre une verticale en pointillé et un terminal relève de la compétence nationale.
- 7.1.6.3 Le type de chaque terminal a été indiqué sous son symbole. Lorsqu'un terminal X.31 (demandé ou demandeur) est représenté, il s'agit d'un terminal X.25 utilisant les procédures X.31. Lorsqu'un terminal X.32 (demandé ou demandeur) est représenté, il s'agit d'un terminal X.25 utilisant les procédures X.32. De plus, le ou les plan(s) de numérotage dont dépend le terminal a été précisé.
- 7.1.7 Les flux de numérotation et les procédures additionnelles d'établissement d'appel sont représentés sous forme d'un organigramme en dessous du schéma du réseau.
- 7.1.7.1 Les réseaux sont représentés par de grands rectangles verticaux reliés entre eux par des rectangles horizontaux plus petits dans une structure à deux couches.
- 7.1.7.2 La couche inférieure représente les numéros du demandé et du demandeur qui sont associés aux éléments de protocole X.25 [c'est-à-dire le paquet de demande d'appel (CRP) (call request-packet) et le paquet d'appel entrant (ICP) (incoming call packet). Cette couche est toujours présente de bout en bout.

Remarque – Les figures 2 et 3 ne respectent pas cette convention car il ne s'agit pas d'un fonctionnement en mode paquet.

7.1.7.3 La couche supérieure illustre, le cas échéant, les procédures additionnelles associées à l'établissement d'une liaison X.25. Au nombre de ces procédures figurent l'établissement d'un canal B, l'établissement d'une liaison analogique, les procédures d'offre d'appel X.31, etc.

Remarque – Les figures 2 et 3 ne respectent pas cette convention car il ne s'agit pas d'un fonctionnement en mode paquet.

- 7.1.7.4 Les rectangles sont numérotés pour indiquer l'ordre de déroulement des différentes étapes.
- 7.1.7.5 La terminologie relative à l'unité d'accès et adoptée dans les diagrammes est définie dans le cas A de la Recommandation X.31. Cette terminologie est également utilisée lorsque les procédures X.32 interviennent car il existe des similitudes entre les deux méthodes.
- 7.2 Diagrammes d'interfonctionnement

Les diagrammes associés à l'interfonctionnement ont été répartis en quatre sections:

- Section A: scénarios d'interfonctionnement
- Section B: interfonctionnement des capacités supports ne nécessitant pas d'interfonctionnement des plans de numérotage
- Section C: interfonctionnement des plans de numérotage
- Section D: interfonctionnement avec des terminaux ayant des numéros doubles.
- 7.2.1 Section A: scénarios d'interfonctionnement
  - Figure 1 Scénarios d'interfonctionnement.
- 7.2.2 Section B: interfonctionnement des capacités supports ne nécessitant pas d'interfonctionnement des plans de numérotage
  - Figure 2 Interfonctionnement des capacités supports d'un RNIS vers un RTPC dans le cas des services vocaux.
  - Figure 3 Interfonctionnement des capacités supports d'un RTPC vers un RNIS dans le cas des services vocaux.
  - Figure 4 Interfonctionnement des capacités supports d'un RNIS vers un RTPC dans le cas des services de données en mode paquet.
  - Figure 5 Interfonctionnement des capacités supports d'un RTPC vers un RNIS dans le cas des services de données en mode paquet.
  - Figure 6 Interfonctionnement des capacités supports entre deux RNIS pour des services de données en mode paquet.
- 7.2.3 Section C: interfonctionnement des plans de numérotage
  - Figure 7 Interfonctionnement d'un RPDCP vers un RTPC pour assurer le service X.32.
  - Figure 8 Interfonctionnement d'un RTPC vers un RPDCP pour assurer le service X.32.
  - Figure 9 Interfonctionnement d'un RPDCP vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) dans l'environnement du cas A.
  - Figure 10 Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) vers un RPDCP dans l'environnement du cas A.
  - Figure 11 Interfonctionnement d'un RPDCP vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) dans l'environnement du cas B.
  - Figure 12 Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) vers un RPDCP dans l'environnement du cas B.

- Figure 13 Interfonctionnement entre deux RPDCP via un RNIS (BC = CP) comme réseau de transit.
- Figure 14 Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) via un RPDCP comme réseau de transit.
- Figure 15 Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) via un RPDCP comme réseau de transit.
- Figure 16 Interfonctionnement entre deux RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) via un RPDCP comme réseau de transit.
- Figure 17 Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) (adresse E.164) vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) (adresse X.121) via un RPDCP comme réseau de transit.
- Figure 18 Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) (adresse X.121) vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) (adresse E.164) via un RPDCP comme réseau de transit.
- Figure 19 Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) vers un RTPC pour assurer le service X.32 (adresse X.121) via un RPDCP comme réseau de transit.
- Figure 20 Interfonctionnement d'un RTPC utilisant les procédures X.32 (adresse X.121) vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) (adresse E.164) via un RPDCP comme réseau de transit.
- Figure 21 Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) vers un RTPC pour assurer le service X.32 via un RPDCP comme réseau de transit.
- Figure 22 Interfonctionnement RTPC utilisant les procédures X.32 vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) avec un RPDCP comme réseau de transit.
- Figure 23 Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) vers un RNIS associé à un RTPC et utilisant des procédures de type X.32 via un RPDCP comme réseau de transit.
- Figure 24 Interfonctionnement d'un RTPC associé à un RNIS utilisant des procédures de type X.32 vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (PC = CP) via un RPDCP comme réseau de transit.
- 7.2.4 Section D: interfonctionnement avec des terminaux ayant des numéros doubles
  - Figure 25 Interfonctionnement d'un RPDCP vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) (adresses E.164 et X.121).
  - Figure 26 Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) (adresses E.164 et X.121) vers un RPDCP.
  - Figure 27 Interfonctionnement d'un RPDCP vers un RTPC utilisant les procédures X.32 (adresses E.164 et X.121).
  - Figure 28 Interfonctionnement d'un RTPC utilisant les procédures X.32 (adresses E.164 et X.121) vers un RPDCP.

# 7.3 Diagrammes

La figure 1 représente les scénarios d'interfonctionnement à examiner et schématise les liens entre les différents réseaux.

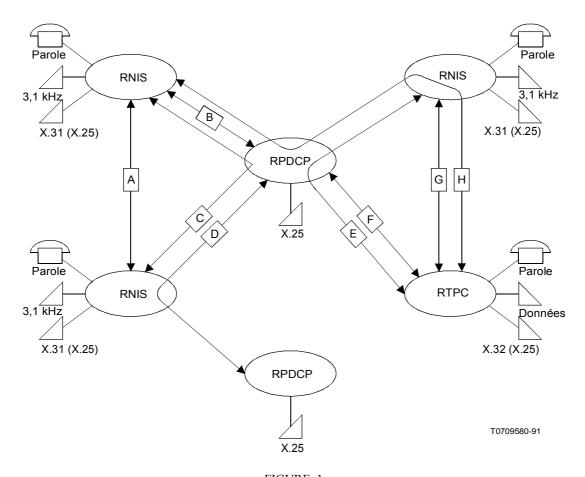


FIGURE 1
Scénarios d'interfonctionnement

La liste suivante renvoie chaque type de liaison aux figures d'interfonctionnement correspondantes.

LIAISON A figure 6

LIAISON B figures 9, 10, 11, 12, 25, 26

LIAISON C figures 14, 15, 16, 17, 18

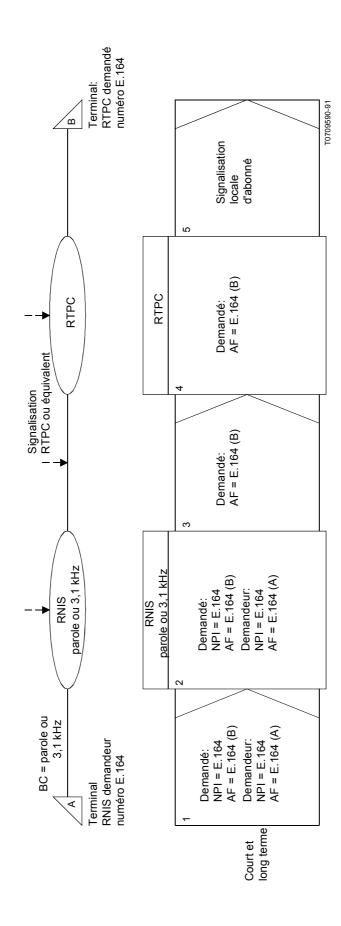
LIAISON D figure 13

LIAISON E figures 19, 20, 21, 22

LIAISON F figures 7, 8, 27, 28

LIAISON G figures 2, 3, 4, 5

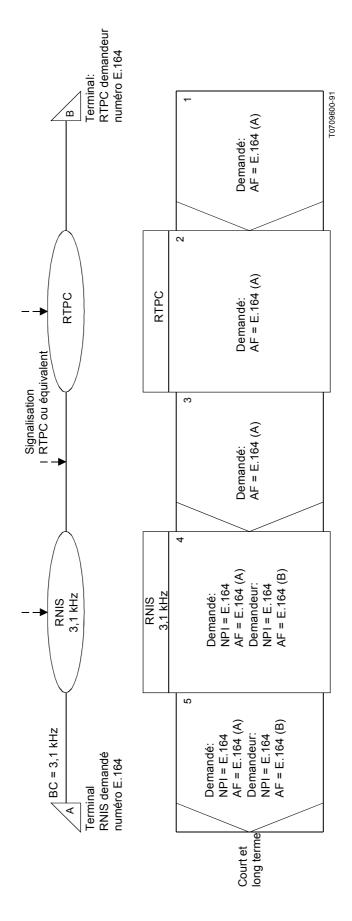
LIAISON H figures 23, 24



Remarque 2 - Si le terminal appelant RNIS est un terminal de la série V utilisé avec un adaptateur de terminal, alors BC = 3,1 kHz.

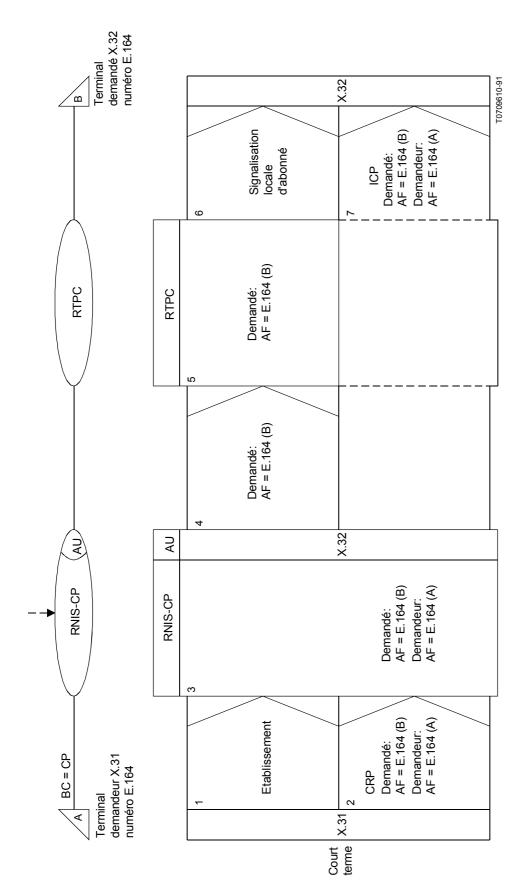
Remarque I – Ce scénario correspond à la numérotation en un temps.

Interfonctionnement des capacités supports d'un RNIS vers un RTPC dans le cas des services vocaux



Remarque 2 – Si le terminal RNIS peut être un terminal de la série V utilisé avec un adaptateur de terminal. Remarque 1 – Ce scénario correspond à la numérotation en un temps.

Interfonctionnement des capacités supports d'un RTPC vers un RNIS dans le cas des services vocaux



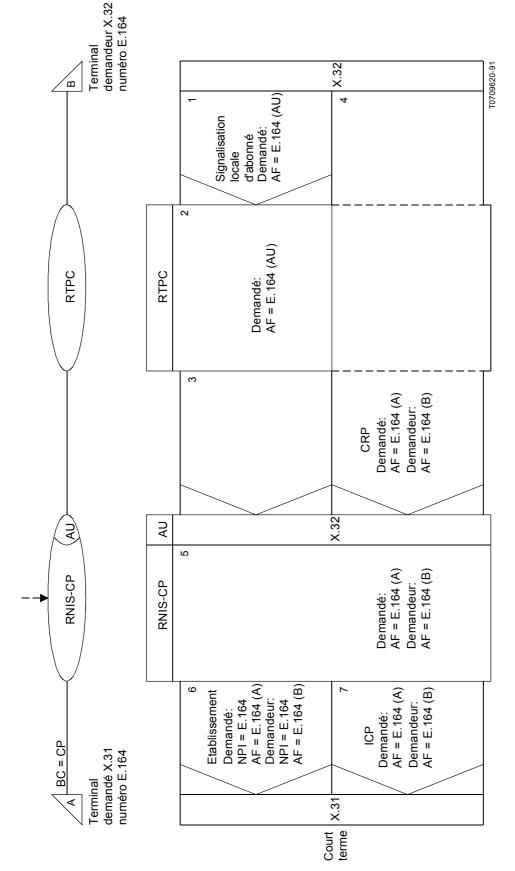
Remarque I – Ce scénario correspond à la numérotation en un temps.

Remarque 2 - Les étapes 4, 5 et 6 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.

Remarque 3 - L'étape 1 est supprimée lorsqu'un circuit est déjà établi.

Remarque 4 - L'accès de type X.32 d'un RNIS-CP à un RTPC n'est pas à l'heure actuelle défini dans les Recommandations du CCITT. Les Commissions d'études VII et XVIII doivent étudier cette question de toute urgence.

Interfonctionnement des capacités supports d'un RNIS vers un RTPC dans le cas des services de données en mode paquet

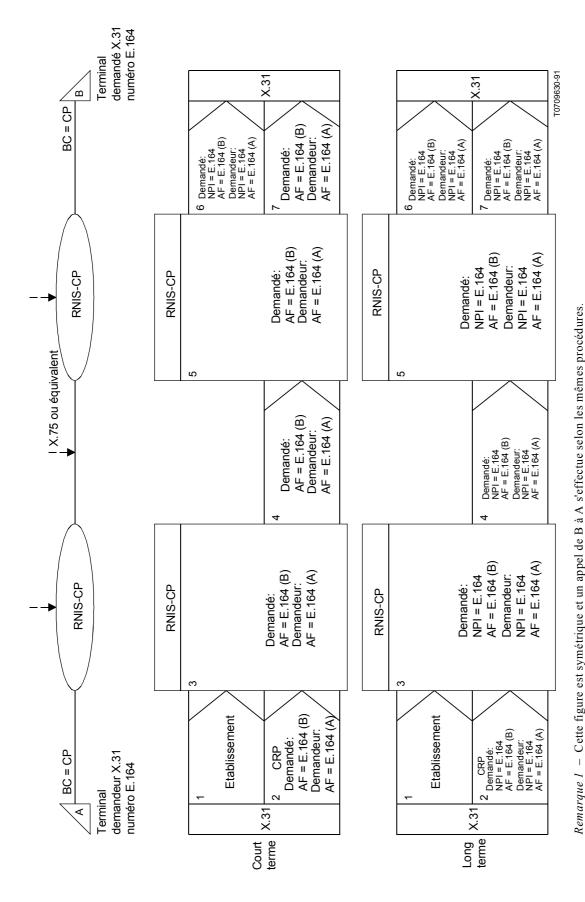


Remarque I – Ce scénario correspond à la numérotation en deux temps.

Remarque 3 - L'étape 6 est supprimée lorsqu'il n'y a pas d'offre d'appel (voir la Recommandation X.31). Lorsque cela est nécessaire, l'adresse du demandeur peut Remarque 2 - Les étapes 1, 2 et 3 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.

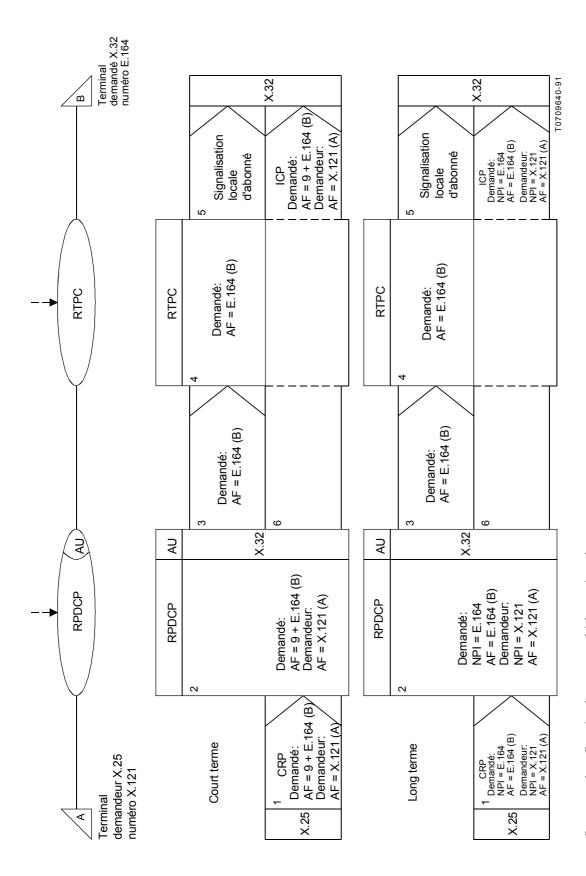
Remarque 4 - L'accès de type X.32 d'un RTPC à un RNIS-CP n'est pas à l'heure actuelle défini dans les Recommandations du CCITT. Les Commissions d'études VII et XVIII doivent étudier cette question de toute urgence. ne pas être utilisée.

Interfonctionnement des capacités supports d'un RTPC vers un RNIS dans le cas des services de données en mode paquet



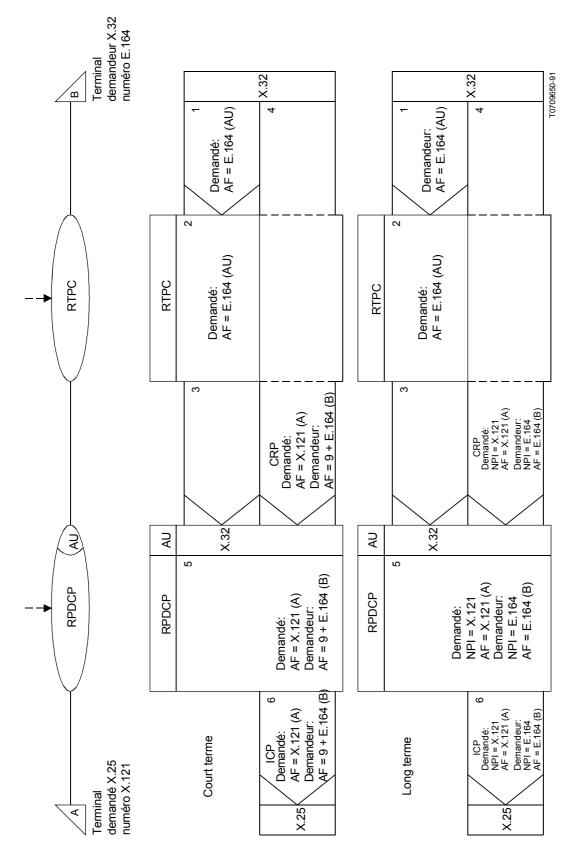
Remarque 3 - L'étape 1 est supprimée lorsque le mode paquet est utilisé sur le canal D ou lorsqu'un canal B est déjà établi. Remarque 4 - On se reportera à la Recommandation X.31 pour de plus amples détails. Remarque 2 - Ce scénario correspond à la numérotation en un temps.

Interfonctionnement des capacités supports entre deux RNIS pour des services de données en mode paquet



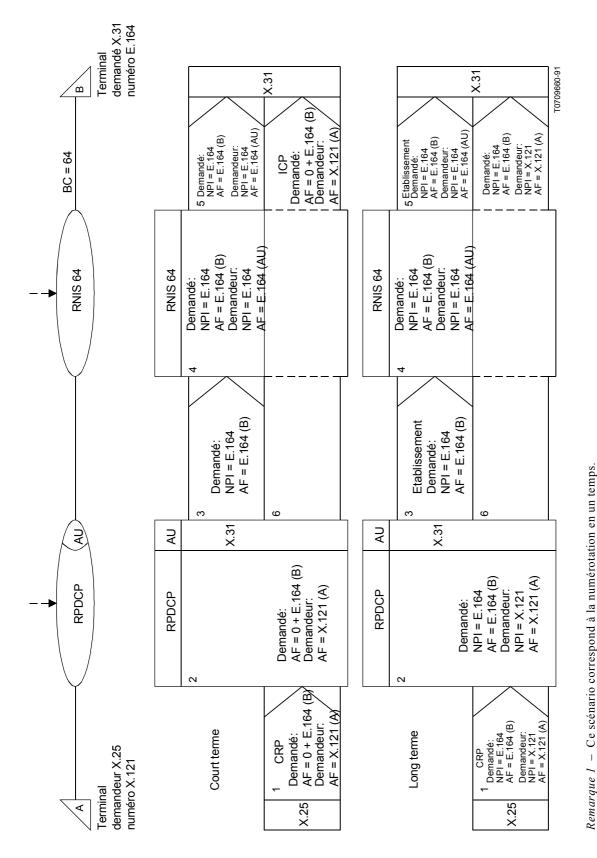
Remarque I — Ce scénario correspond à la numérotation en un temps. Remarque 2 — Les étapes 3, 4 et 5 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.

Interfonctionnement d'un RPDCP vers un RTPC pour assurer le service X.32



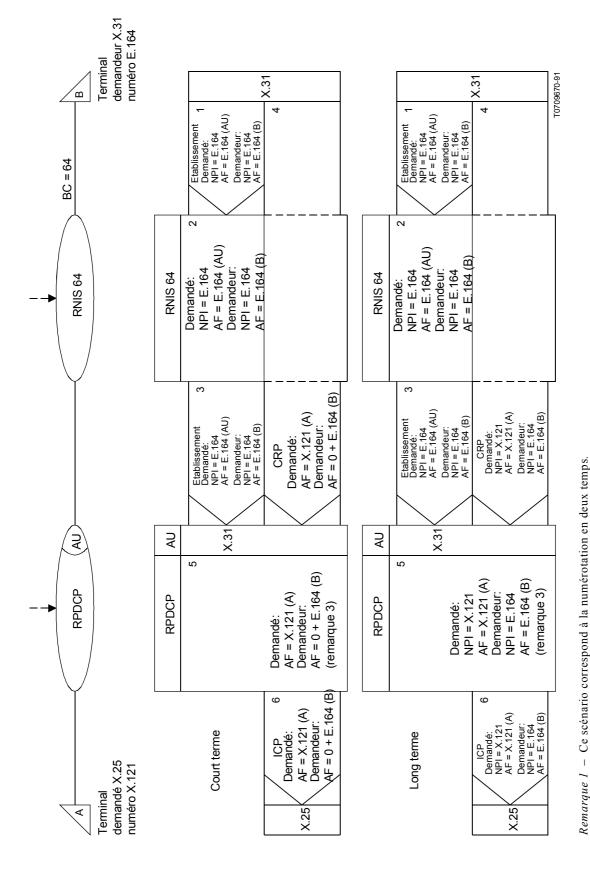
Remarque I-Ce scénario correspond à la numérotation en deux temps. Remarque 2-Les étapes 1, 2 et 3 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi. Remarque 3-Le système de signalisation  $n^\circ$  7 n'est pas exclu dans le réseau RTPC.

Interfonctionnement d'un RTPC vers un RPDCP pour assurer le service X.32



nemarque 1 — Co scenario correspond a la numerotation en un temps. Remarque 2 — Les étapes 3, 4 et 5 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.

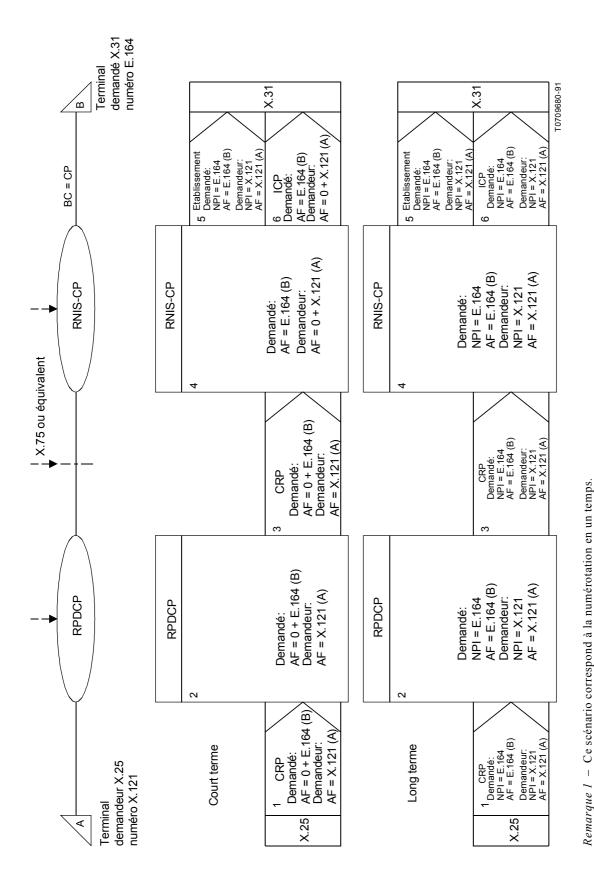
Interfonctionnement d'un RPDCP vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) dans l'environnement du cas A



Remarque 2 – Les étapes 1, 2 et 3 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.

Remarque 3 - L'identité de B résulte du traitement de la partie disponible et l'identité du demandeur nécessite un complément d'étude.

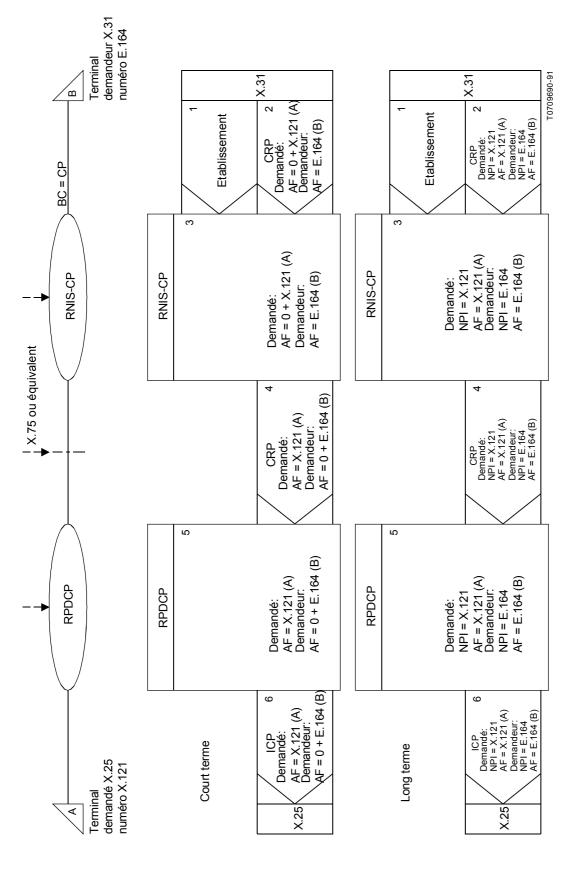
Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) vers un RPDCP dans l'environnement du cas A



Remarque 2 - L'étape 5 est supprimée lorsqu'il n'y a pas d'offre d'appel (voir la Recommandation X.31). Lorsque cette étape existe il se peut que l'adresse du demandeur ne soit pas présente.

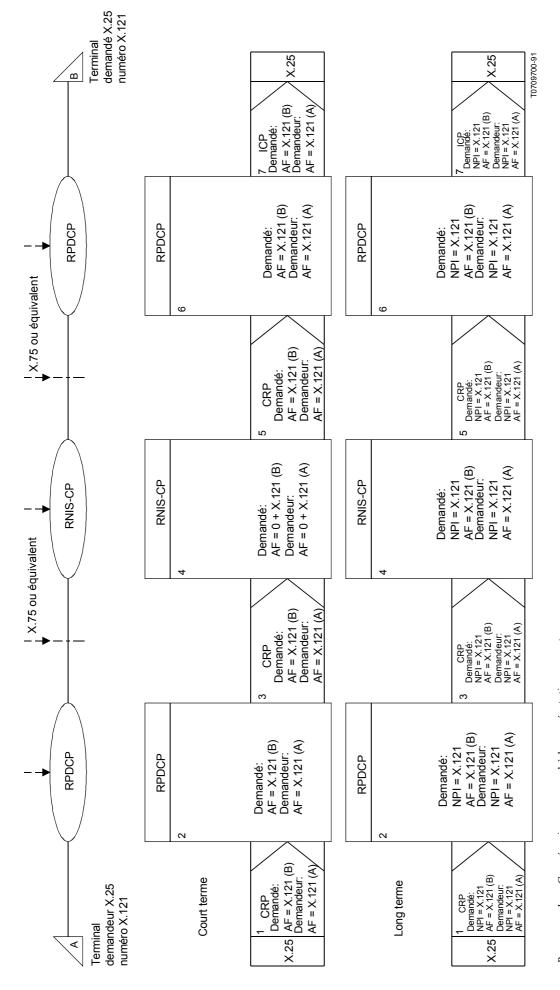
Remarque 3-0 on se reportera à la Recommandation X.31 pour de plus amples détails.

Interfonctionnement d'un RPDCP vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) dans l'environnement du cas B FIGURE 11



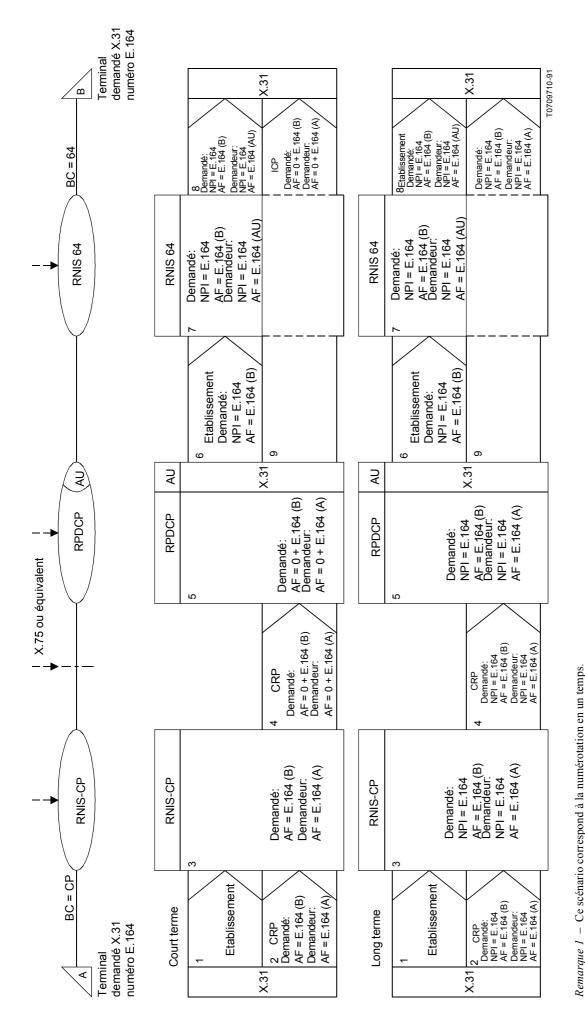
Remarque 2 – L'étape 1 est supprimée lorsqu'on utilise le mode paquet sur le canal D ou lorsqu'un canal B est déjà établi. Remarque 3 — On se reportera à la Recommandation X.31 pour de plus amples détails. Remarque 1 - Ce scénario correspond à la numérotation en un temps.

Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X,31 (BC = CP) vers un RPDCP dans l'environnement du cas B

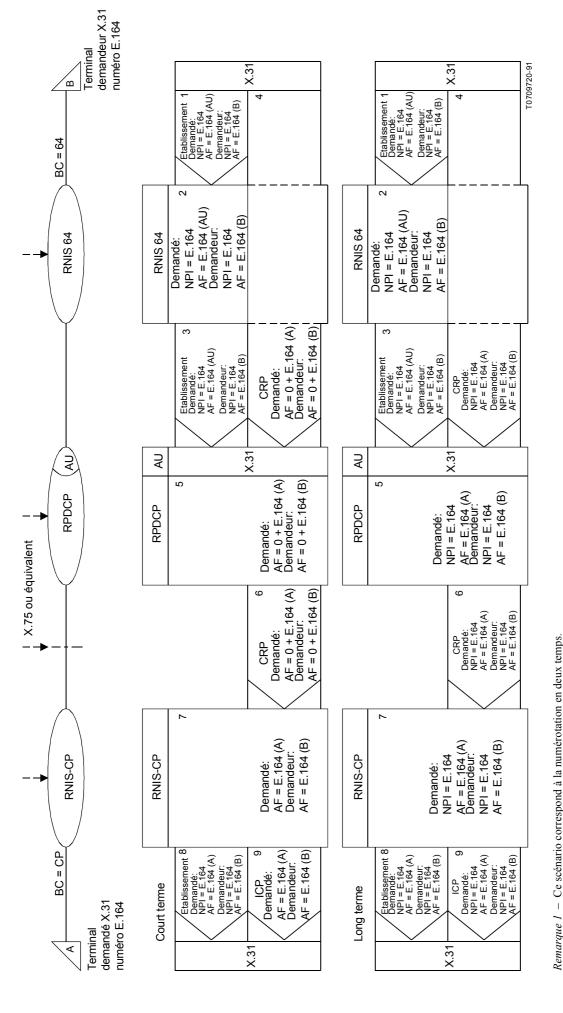


Remarque 2 – Cette figure est symétrique et un appel de B à A s'effectue selon les mêmes procédures. Remarque I - Ce scénario correspond à la numérotation en un temps.

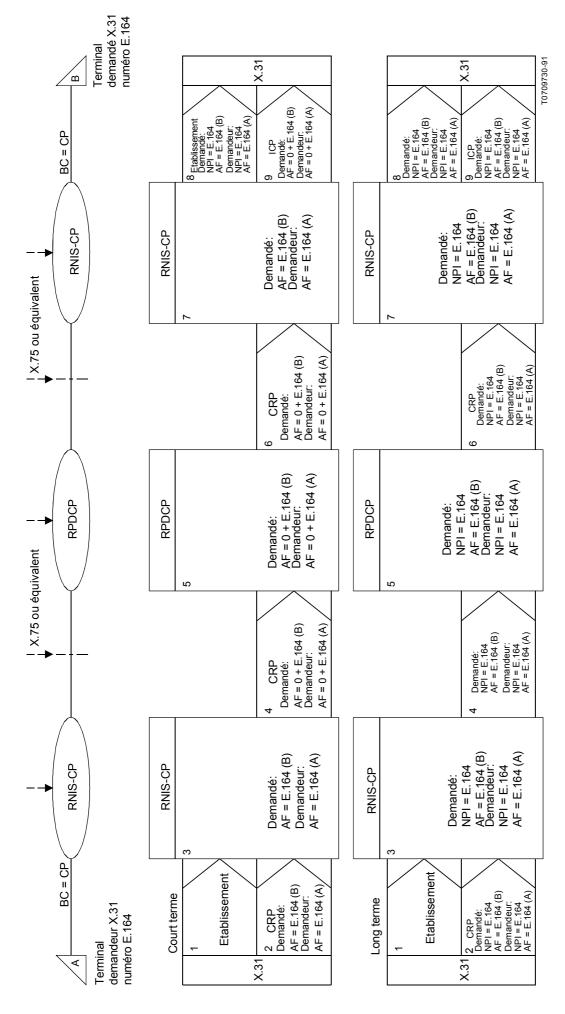
Interfonctionnement entre deux RPDCP via un RNIS (BC = CP) comme réseau de transit



Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) via un RPDCP comme réseau de transit Remarque 2 – L'étape 1 est supprimée lorsqu'on utilise le mode paquet sur le canal D ou lorsqu'un canal B est déjà établi. FIGURE 14 Remarque 3 – Les étapes 6, 7 et 8 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.



Remarque 3 - L'étape 8 est supprimée lorsqu'il ny a pas d'offre d'appel (voir la Recommandation X.31). Lorsque cette étape existe il se peut que l'adresse du demandeur ne soit pas présente. Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) via un RPDCP comme réseau de transit FIGURE 15 Remarque 2 - Les étapes 1, 2 et 3 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.



Remarque I-La figure est symétrique et un appel de B à A s'effectue selon les mêmes procédures.

Remarque 4 - L'étape 8 est supprimée lorsqu'il n'y a pas d'offre d'appel (voir la Recommandation X.31). Lorsque cette étape existe, il se peut que l'adresse du demandeur ne soit pas présente. Remarque 3 – L'étape 1 est supprimée lorsqu'on utilise le mode paquet sur le canal D ou lorsqu'un canal B est déjà établi.

Interfonctionnement entre deux RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) via un RPDCP comme réseau de transit FIGURE 16

Remarque 2 - Ce scénario correspond à la numérotation en un temps.

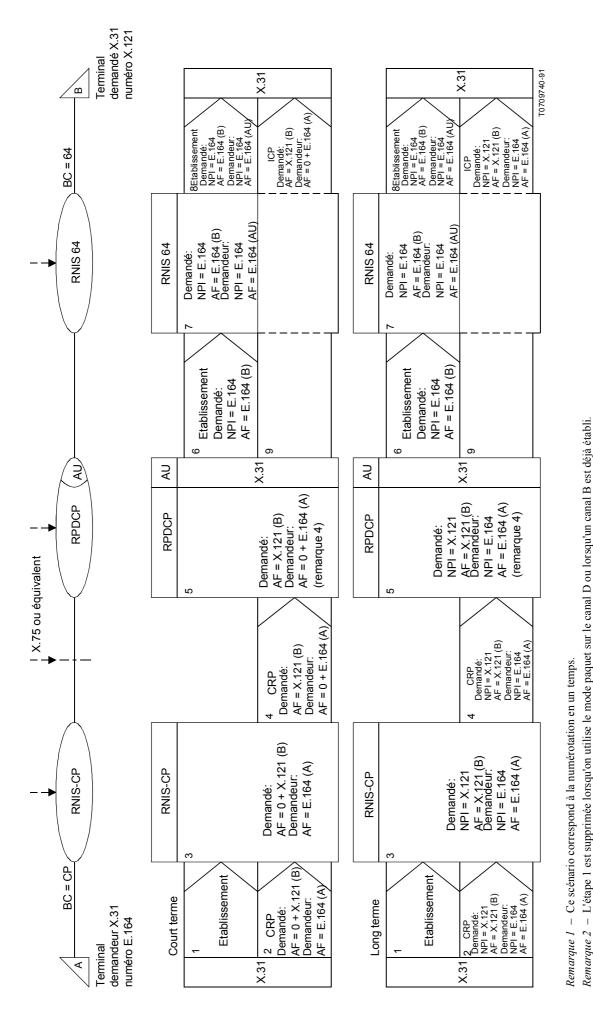
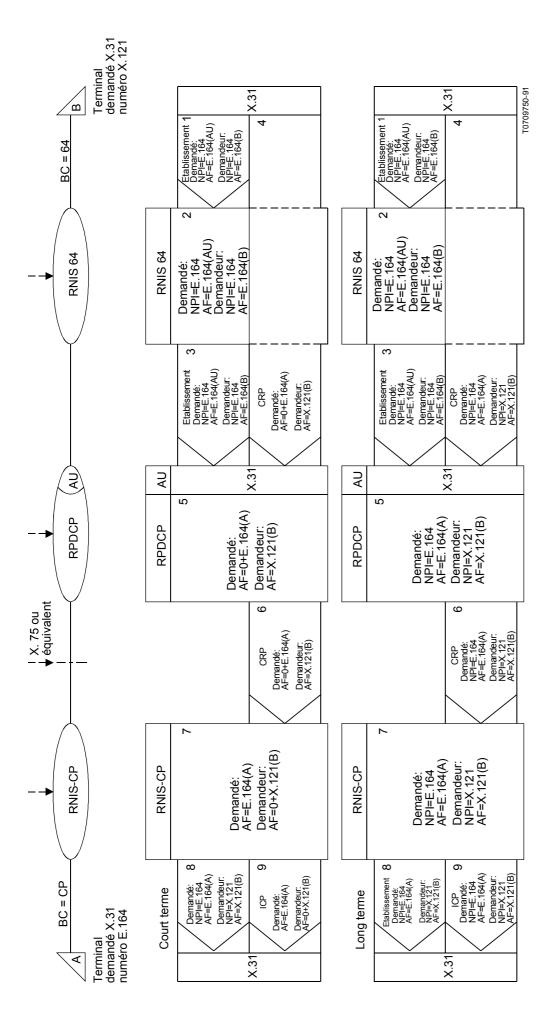


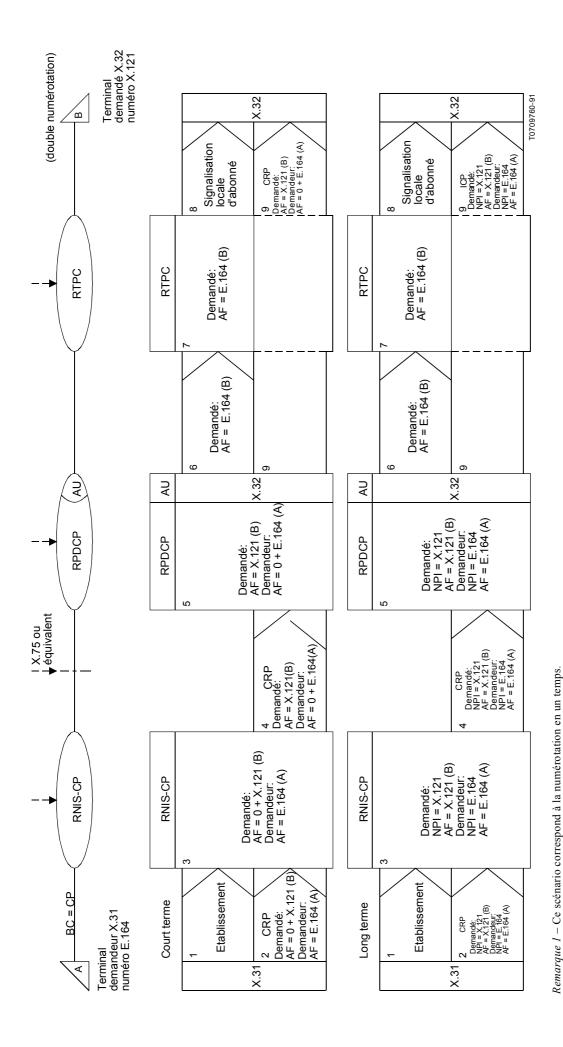
FIGURE 17 Remarque 4 – C'est à l'unité d'accès (AU) d'assurer la conversion de l'adresse E.164 (B) de X.121 (B) Remarque 3 — Les étapes 6, 7 et 8 peuvent ne pas être utilisées lorsqu'un circuit est déjà établi.



Remarque 3 – L'étape 8 est supprimée lorsqu'il n'y a pas d'offre d'appel (voir la Recommandation X.31). Remarque 2 – Les étapes 1, 2 et 3 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.

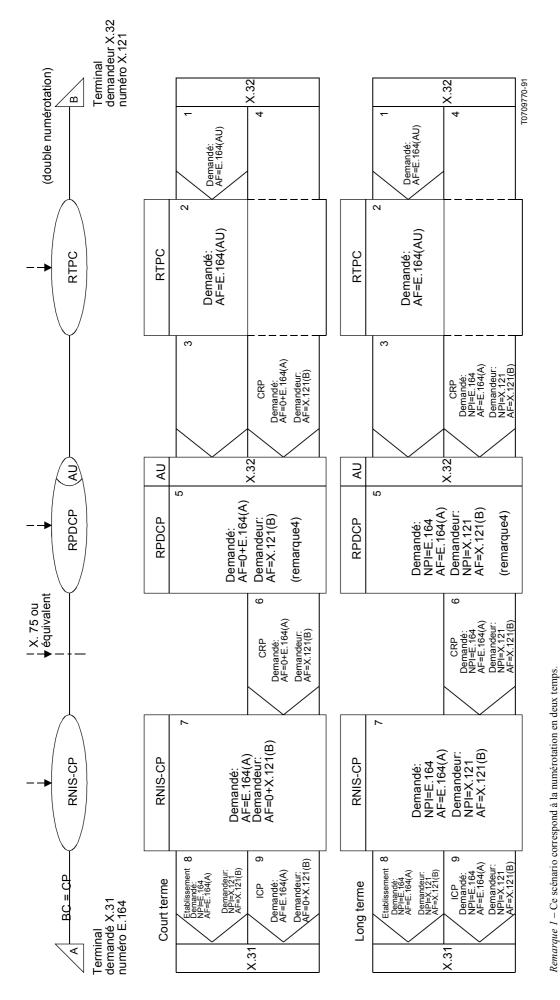
Remarque 1 – Ce scénario correspond à la numérotation en deux temps.

FIGURE 18
Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) (adresse X.121) vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) (adresse E.164) via un RPDCP comme réseau de transit



Remarque 4 - Les étapes 6, 7 et 8 sont supprimées lorsqu'il n'y a pas d'offre d'appel (voir la Recommandation X.31). Lorsqu'elles existent, l'adresse du demandeur peut ne pas être présente. Remarque 3 - L'étape 1 est supprimée lorsqu'on utilise le mode paquet sur le canal D ou lorsqu'un canal B est déjà établi. FIGURE 19

Remarque 2 – C'est à l'unité d'accès (AU) d'assurer la conversion de l'adresse X.121 (B) en E.164 (B).

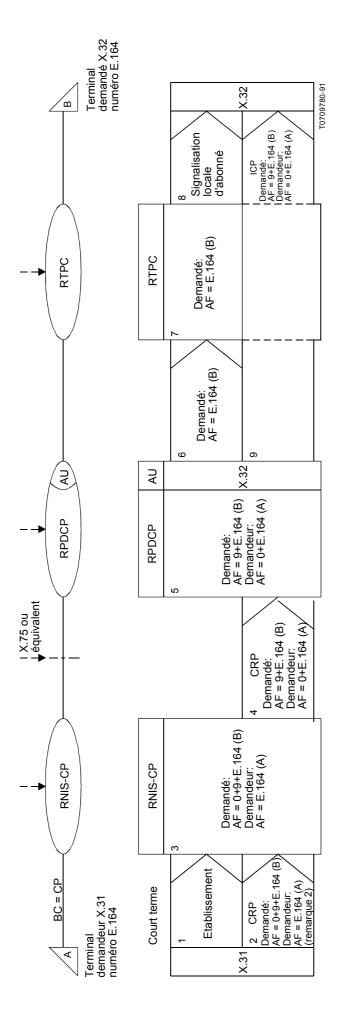


Remarque 2 – Les étapes 1, 2 et 3 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.

Description 8 et manainées lorsqu'il n'to and d'office alonnel (voir lo Bocommondation V 31).

Remarque 3 - L'étape 8 est supprimée lorsqu'il n'y a pas d'offre d'appel (voir la Recommandation X.31). Lorsqu'elle existe l'adresse du demandeur peut ne pas être présente. Remarque 4 - L'identité de B résulte du traitement de la partie disponible de l'identité du demandeur et nécessite un complément d'étude.

Interfonctionnement d'un RTPC utilisant les procédures X.32 (adresse X.121) vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) (adresse E.164) via un RPDCP comme réseau de transit



Remarque 1 – Ce scénario correspond à la numérotation en un temps.

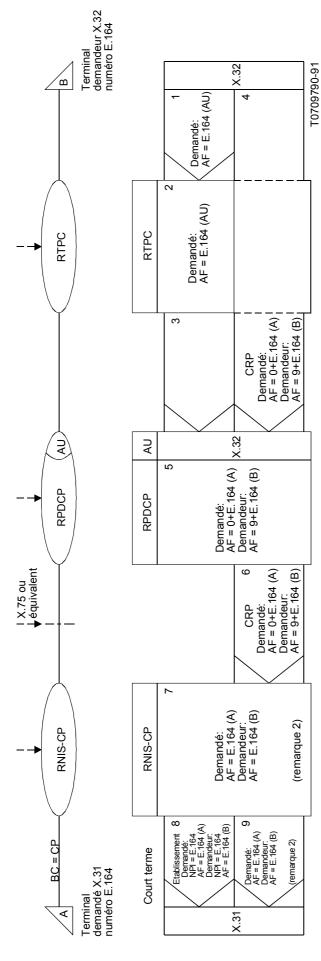
Remarque 2 – Les principes de la numérotation inverse ne sont pas observés.

Remarque 3 – L'étape 1 est supprimée lorsqu'on utilise le mode paquet sur le canal D ou lorsqu'un canal B est déjà établi.

Remarque 5-A partir de la méthode NPI, aucune approche à long terme n'est techniquement réalisable.

 $FIGURE\ 21$  Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) vers un RTPC pour assurer le service X.32 via un RPDCP comme réseau de transit

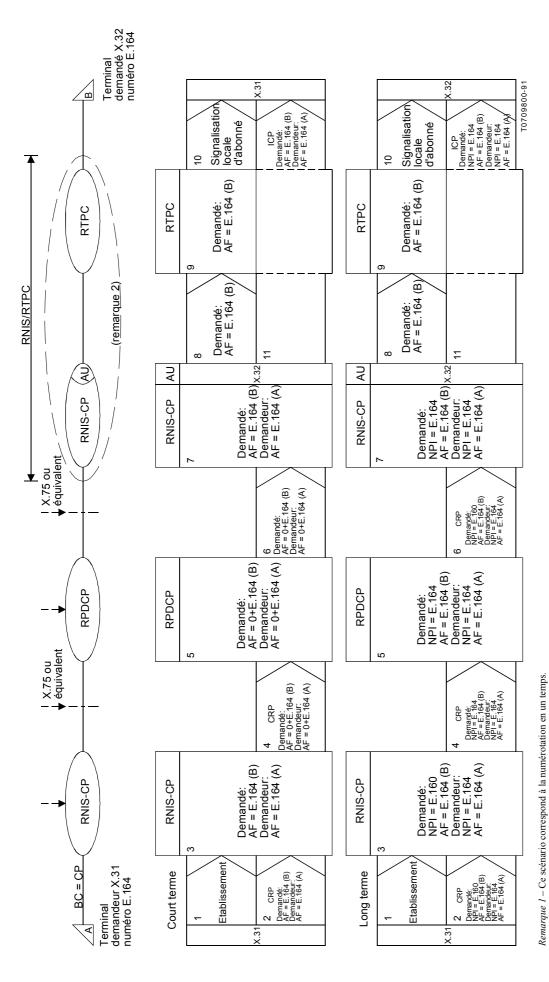
Remarque 4 – Les étapes 6, 7 et 8 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.



Remarque 4 – L'étape 8 est supprimée lorsqu'il n'y a pas d'offre d'appel (voir la Recommandation (X.31). Lorsqu'elle existe l'adresse du demandeur peut ne pas être présente. Interfonctionnement d'un RTPC utilisant les procédures X.32 vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) via un RPDCP comme réseau de transit FIGURE 22 Remarque 5-A partir de la méthode NPI, aucune approche à long terme n'est techniquement réalisable. Remarque 3 – Les étapes 1, 2 et 3 sont suppimées lorsqu'un circuit est déjà établi.

Remarque 2 - Les principes de la numérotation inverse ne sont pas observés dans cet exemple. Toutefois, certains RNIS-CP peuvent générer les codes d'échappement concaténés 0 + 9 et les indiquer au demandé dans l'adresse du demandeur pour répondre à ces principes.

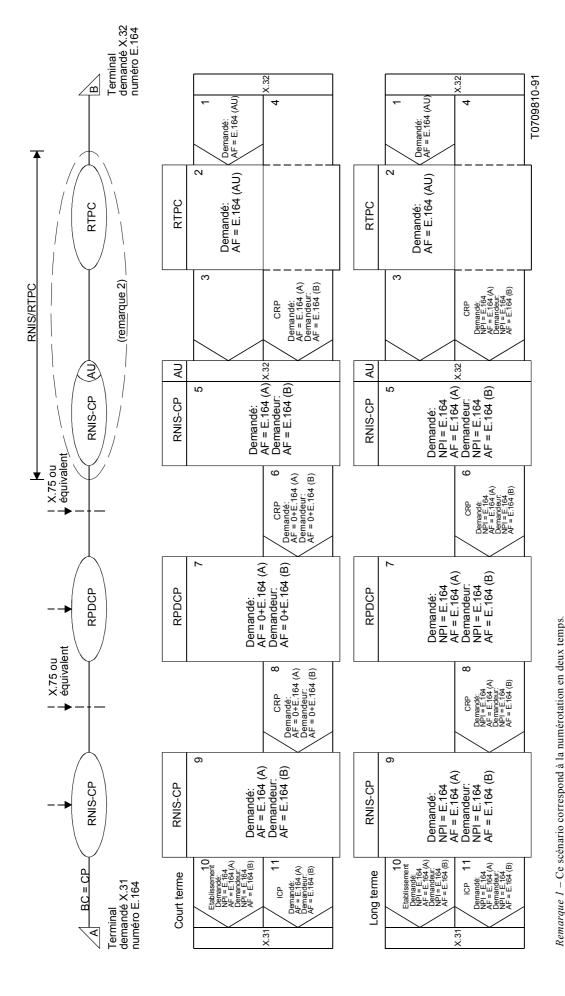
Remarque I – Ce scénario correspond à la numérotation en deux temps.



Remarque 4 – Les étapes 8, 9 et 10 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi. Remarque 3 - L'étape 1 est supprimée lorsqu'un circuit est déjà établi de toute urgence.

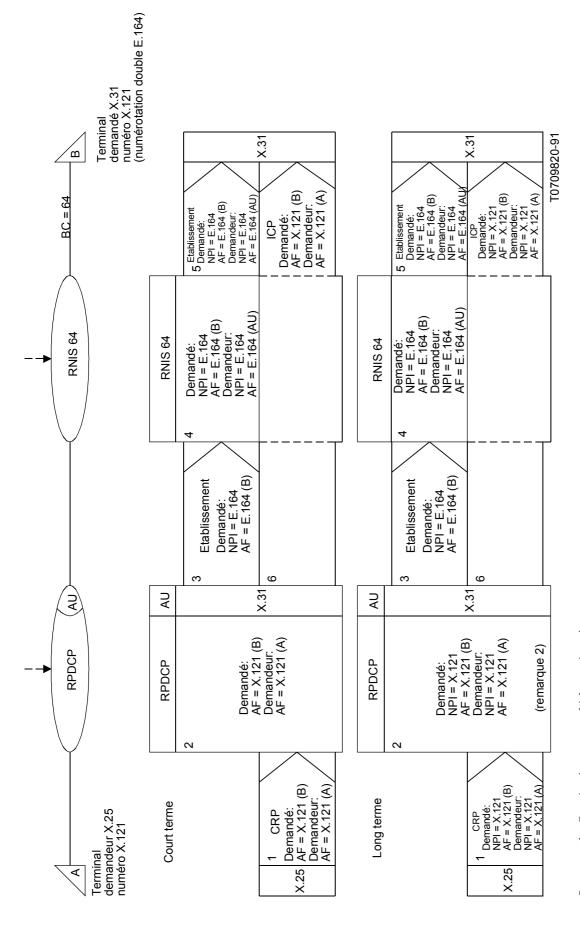
Remarque 2 - L'accès de type X.32 d'un RNIS-CP vers un RTPC n'est pas défini à l'heure actuelle dans les Recommandations du CCITI. Les Commissions d'études VII et XVIII doivent étudier cette question

FIGURE 23
Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) vers un RNIS associé à un RTPC et utilisant des procédures de type X.32 via un RPDCP comme réseau de transit



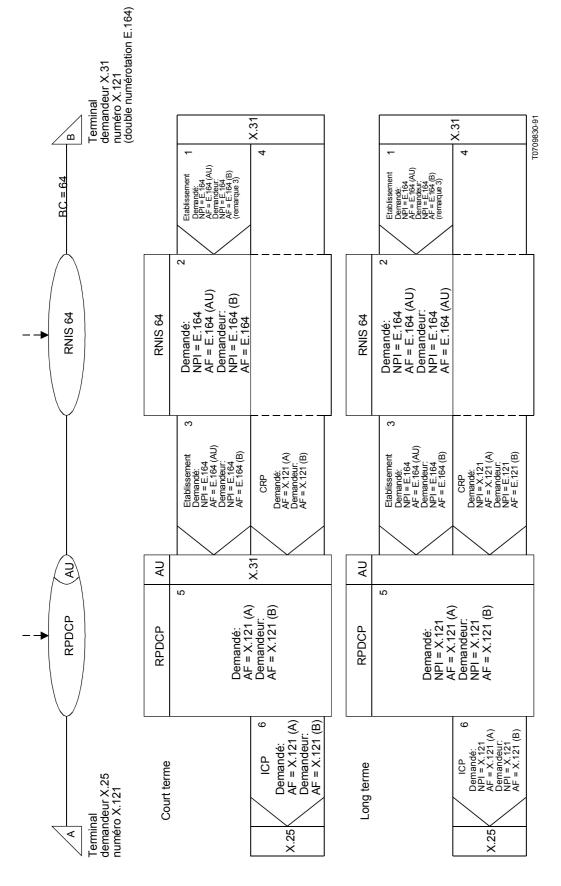
Remarque 4 - L'étape 10 est supprimée lorsqu'il n'y a pas d'offre d'appel (voir la Recommandation X.31). Lorsque cette étape existe il se peut que l'adresse du demandeur ne soit pas précisée. Remarque 2 - L'accès de type X.32 d'un RTPC à un RNIS-CP n'est pas défini à l'heure actuelle dans les Recommandations du CCITT. Les Commissions d'études VII et XVIII Remarque 3 – Les étapes 1, 2 et 3 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi. doivent étudier cette question de toute urgence.

Interfonctionnement d'un RTPC associé à un RNIS utilisant des procédures de type X.32 vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = CP) via un RPDCP comme réseau de transit FIGURE 24



Remarque 1 – Ce scénario correspond à la numérotation en un temps. Remarque 2 – Les étapes 3, 4 et 5 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi. Remarque 3 – C'est à l'unité d'accès (AU) d'assurer la conversion de l'adresse E.164 (B) de X.121 (B).

Interfonctionnement d'un RPDCP vers un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) (adresses E.164 et X.121) FIGURE 25

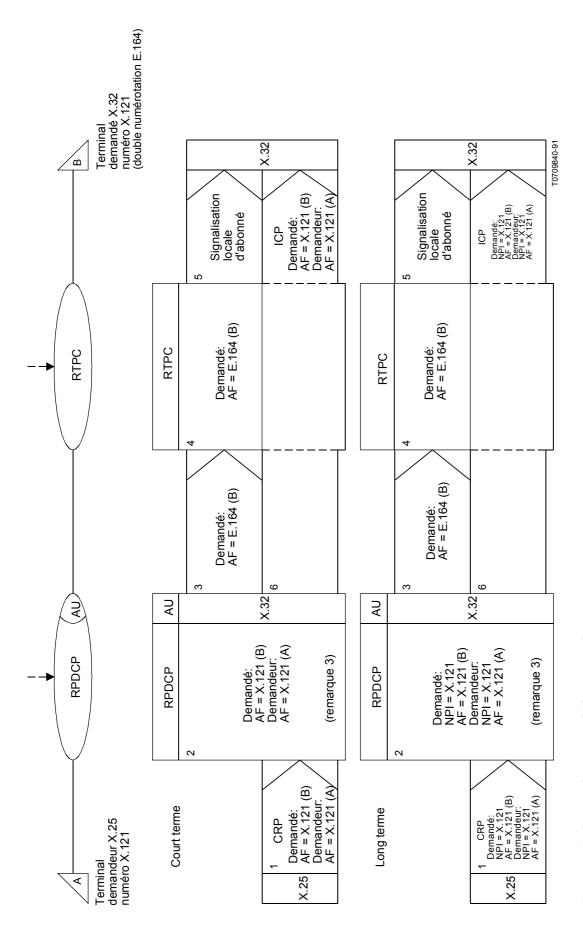


Remarque 1 – Ce scénario correspond à la numérotation en deux temps.

Remarque 2 – Les étapes 1, 2 et 3 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.

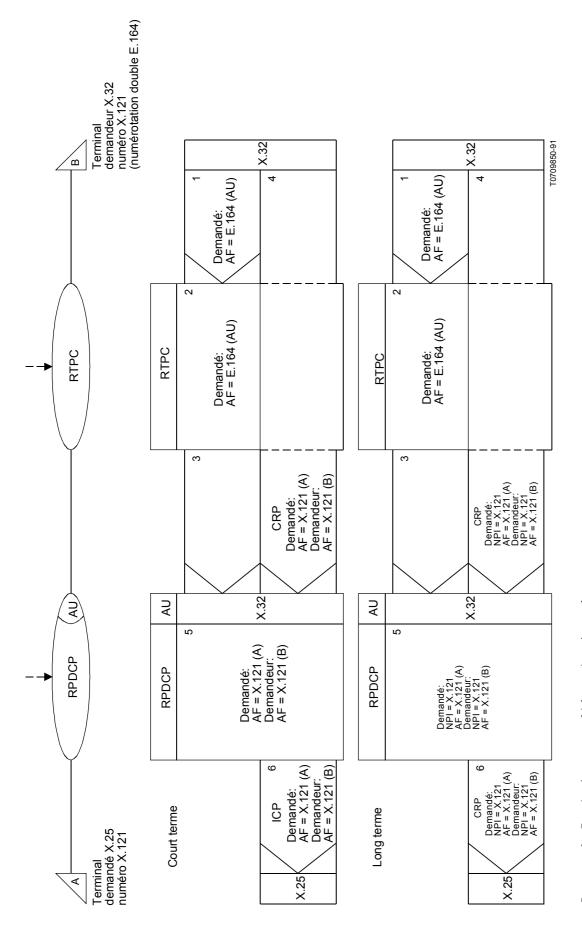
Remarque 3 – L'adresse du demandeur est facultative (voir la Recommandation X.31).

 $FIGURE\ 26$  Interfonctionnement d'un RNIS utilisant les procédures X.31 (BC = 64) (adresses E.164 et X.121) vers un RPDCP



Remarque 1 – Ce scénario correspond à la numérotation en un temps. Remarque 2 – Les étapes 3, 4 et 5 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi. Remarque 3 – C'est à l'unité d'accès (AU) d'assurer la conversion de l'adresse E.164 (B) de X.121 (B).

Interfonctionnement d'un RPDCP vers un RTPC utilisant les procédures X.32 (adresses E.164 et X.121)



Remarque I – Ce scénario correspond à la numérotation en deux temps. Remarque 2 – Les étapes 1, 2 et 3 sont supprimées lorsqu'un circuit est déjà établi.

FIGURE 28 Interfonctionnement d'un RTPC utilisant les procédures X.32 (adresses E.164 et X.121) vers un RPDCP

# 8 Historique de la Recommandation

Recommandation E.166 Première publication 1988
Recommandation X.122 Première publication 1988
Recommandation I.332 Première publication 1987
Recommandation I.332 Deuxième publication 1988

Recommandation E.166/X.122 Première publication 1992; la version combinée remplace les Recom-

mandations E.166, X.122 et I.332.