



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**Q.1031**

**RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS**

---

**CONDITIONS GÉNÉRALES À REMPLIR  
EN MATIÈRE DE SIGNALISATION DANS  
LE CAS D'UN INTERFONCTIONNEMENT  
ENTRE LE RNIS OU LE RTCP ET LE RMTP**

**Recommandation UIT-T Q.1031**

*(Extrait du Livre Bleu)*

---

## NOTES

1 La Recommandation Q.1031 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule VI.12 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 Q.1031

### CONDITIONS GÉNÉRALES À REMPLIR EN MATIÈRE DE SIGNALISATION DANS LE CAS D'UN INTERFONCTIONNEMENT ENTRE LE RNIS OU LE RTCP ET LE RMTP

#### 1 Introduction

La présente Recommandation a pour objet d'indiquer les conditions que doivent remplir le RTCP et le RNIS ainsi que le réseau mobile, pour permettre une bonne intégration du service mobile dans le réseau fixe.

La présente Recommandation porte uniquement sur les aspects de signalisation de l'interfonctionnement entre le service mobile et le réseau fixe.

#### 2 Conditions générales

##### 2.1 Conditions applicables au système mobile

Afin d'être intégré dans le réseau fixe, le RMTP doit satisfaire les conditions suivantes:

- a) Le sous-système mobile (SSAM), qui assure les échanges d'informations entre les nœuds du service mobile, utilise les facilités du sous-système de gestion des transactions du système de signalisation n° 7. Les équipements du réseau mobile doivent donc être compatibles avec la spécification de l'interface entre le SSGT et l'application. Si les fonctions du SSGT sont implantées dans les équipements du réseau mobile, ceux-ci doivent en respecter les spécifications (Recommandations Q.771 à Q.774).
- b) Pour acheminer les messages du SSAM, les nœuds du service doivent délivrer au SSCS, par l'intermédiaire du SSGT, une adresse conforme aux spécifications pertinentes (Recommandations Q.711 à Q.714).
- c) Pour assurer l'établissement des communications, les CCM doivent communiquer avec les centraux fixes. Dans les Recommandations détaillées sur l'interfonctionnement, la signalisation considérée dans le réseau fixe est le système de signalisation n° 7, et ses sous-systèmes utilisateurs SSUT et SSUR. Les CCM doivent être compatibles avec les mêmes spécifications d'interface de signalisation que les centraux fixes.
- d) Le RMTP et la signalisation sur le trajet radioélectrique doivent offrir les informations nécessaires pour assurer l'interfonctionnement avec le réseau fixe. Les fonctions d'interfonctionnement présentes dans les CCM doivent permettre de minimiser la perte d'informations.
- e) Les nœuds du RMTP doivent être adaptés au réseau sémaphore n° 7. Pour cela, ils doivent être compatibles avec les spécifications du SSTM (Recommandations Q.701 à Q.707).

##### 2.2 Conditions applicables au réseau fixe

Les adaptations du réseau fixe, nécessaires à l'intégration du service mobile, doivent être minimisées. Cependant, la présence de certains services complémentaires, envisagés pour d'autres services, facilitera également l'accès au service mobile ou l'exploitation du RMTP.

- a) L'utilisation du réseau sémaphore n° 7 pourrait être utile pour le service mobile. Avant la mise en œuvre du système de signalisation n° 7, on pourrait choisir un réseau de signalisation spécialisé utilisant un sous-ensemble du système de signalisation n° 7 comme solution provisoire pour le transfert des données entre unités fonctionnelles des RMTP.
- b) Il serait bon de disposer, en plus du réseau sémaphore, des facilités du SSCS pour éviter la mise en œuvre spécifique d'un tel service dans les équipements du RMTP.

- c) La procédure d'interrogation assurée par le SSGT avant l'établissement de la connexion vers un mobile réduirait l'immobilisation de circuits dans le réseau, et améliorerait la qualité de service offerte à l'abonné fixe demandeur, en diminuant, pour ce type d'appels, le délai d'attente après numérotation. Du point de vue de la signalisation, la meilleure solution consiste à introduire cette procédure le plus près possible des commutateurs locaux d'origine (voir la Recommandation Q.1032).

### **3 Interfonctionnement avec le RTCP pour l'établissement de la communication**

L'interfonctionnement avec le sous-système utilisateur téléphonie du système de signalisation n° 7 est le seul cas considéré ici.

#### *Aspects particuliers*

- a) Le réseau téléphonique fixe offre une liaison transparente de bout en bout, au moins pour le service de la parole. Il est alors possible d'effectuer une transmission de données sur une connexion téléphonique. Cela ne sera pas le cas pour un abonné mobile, car le trajet radioélectrique n'est pas transparent. En conséquence, si un abonné demandeur désire établir une communication de transmission de données avec un mobile, il sera nécessaire d'informer le réseau au sujet des caractéristiques précises de cette transmission: le système mobile sera alors capable de remplacer le codeur de parole par un codeur de données adapté au type de modem utilisé. Une solution pourrait être que la station mobile dispose d'un numéro de téléphone par type de service de transmission de données qu'elle peut utiliser.
- b) L'acheminement d'une communication vers un mobile inclut généralement un réacheminement, selon l'adresse de station mobile itinérante allouée à ce mobile. Ce numéro est temporairement affecté, et des difficultés peuvent survenir dans certains cas, à l'occasion d'une défaillance d'un enregistreur, par exemple. Il serait alors utile que le numéro composé par l'abonné demandeur apparaisse dans le message initial d'adresse reçu par le CCM. La transmission de ce numéro est aussi une solution pour éviter l'allocation d'une adresse de station mobile itinérante à chaque numéro téléphonique, dans le cas d'une transmission de données à une station mobile.

### **4 Interfonctionnement avec le RNIS pour l'établissement de la communication**

Puisque le trajet radioélectrique ne pourrait pas offrir en permanence et de façon économique, un canal transparent de 64 kbit/s aux abonnés mobiles, certains services RNIS, envisagés dans le réseau fixe, ne seront pas offerts dans les communications mobiles. Il peut arriver aussi que la qualité du service dans les réseaux mobiles terrestres ne puisse pas satisfaire aux exigences de qualité de service de certains services RNIS. Par conséquent, des limitations d'accès aux services doivent être introduites lors des appels vers les stations mobiles.

Différentes méthodes peuvent être prévues pour mettre en œuvre cette limitation:

- a) L'interrogation est aussi utilisée pour vérifier les capacités du service sur l'accès mobile. Cette procédure permet aussi de contrôler la compatibilité entre les équipements terminaux. Mais ce contrôle n'est possible que si l'ELN connaît les caractéristiques associées à la station mobile, et ne peut être effectué pour des stations à cartes; dans ce cas, un abonné mobile peut utiliser des stations différentes.
- b) La solution la plus simple est que l'établissement normal de la communication mobile soit traité et contrôlé par le CCM d'arrivée. De cette façon, ce CCM peut aussi assurer le contrôle de la compatibilité pour des stations à cartes.
- c) L'appel est normalement établi jusqu'au mobile. Le MIA contient les caractéristiques du service demandé, et celles du type de terminal appelé. Le réseau, CCM compris, est transparent au contrôle de compatibilité. Cette méthode est identique à celle qui est définie dans le RNIS.

### **5 Incidences de l'établissement de la communication "hors canal radio" sur l'interfonctionnement**

L'utilisation de l'établissement de la communication "hors canal radio" dans le RMTP a une incidence sur l'interfonctionnement avec le réseau fixe. Les appels entrants, tout comme les appels sortants, sont à considérer, mais les conséquences ne sont pas les mêmes dans les deux cas.

Comme indiqué précédemment, l'utilisation de la procédure d'établissement de la communication "hors canal radio" est facultative et doit être limitée aux seuls appels téléphoniques nationaux (voir la Recommandation Q.1002).

### 5.1 *Définition de l'établissement de la communication "hors canal radio"*

Pour économiser les ressources radioélectriques, la voie de trafic radioélectrique peut être affectée à la communication seulement lorsque le demandeur et le demandé sont tous deux en ligne, c'est-à-dire au moment de la réponse. Cette méthode influe à certains égards sur l'interfonctionnement avec le réseau fixe, mais les conséquences ne sont pas les mêmes selon que l'abonné mobile est le demandeur ou le demandé.

### 5.2 *Appel sortant émanant d'une station mobile*

Quand un appel sortant est initialisé, une voie de trafic est affectée à la communication après la réception, par le CCM, du signal de réponse du demandé. Il peut arriver qu'aucun canal de trafic libre ne soit disponible au moment nécessaire. Par conséquent, lorsque aucun canal de trafic libre n'est disponible pendant un certain intervalle de temps à partir de la réception de la réponse du demandé, celui-ci doit en être dûment informé.

Chaque fois que l'on a recours à une annonce, elle doit toujours être intégralement transmise, même si une voie de trafic devient disponible avant qu'elle ne soit achevée.

Si le message d'ADRESSE COMPLÈTE (ACO) indique qu'il n'y aura probablement pas de message RÉPONSE dans la connexion du demandé (message ACO sans autre information, par exemple), le trajet radioélectrique doit être établi immédiatement après réception de l'ACO.

En raison des contraintes d'interfonctionnement dues aux caractéristiques différentes des systèmes de signalisation utilisés dans tel ou tel pays, la technique d'établissement de la communication "hors canal radio" devrait être employée pour les seuls appels nationaux.

### 5.3 *Appel entrant destiné à une station mobile*

Pour les appels entrants, l'incidence de la procédure précitée n'est pas aussi importante, mais il convient d'appliquer quelques règles pour en limiter l'effet sur la qualité de service.

S'agissant du moment de l'envoi du message de réponse, les règles normales d'exploitation s'appliquent. Si la communication est établie avec succès avec la station mobile, le message de réponse doit être envoyé au commutateur de départ seulement après l'établissement du canal de trafic et la reconnaissance de la connexion de l'abonné demandé.

## **6 Dispositions particulières**

### 6.1 *Commande des dispositifs de traitement de la parole et de limitation de l'écho*

Pour étude ultérieure.

### 6.2 *Interfonctionnement pour les appels non téléphoniques*

Pour étude ultérieure.