



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

Q.107 *bis*

(11/1988)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Clauses applicables aux systèmes normalisés du CCITT –
Considérations générales

**ANALYSE DE L'INFORMATION D'ADRESSE
ÉMISE VERS L'AVANT POUR
L'ACHEMINEMENT**

Réédition de la Recommandation Q.107 *bis* du CCITT
publiée dans le Livre Bleu, Fascicule VI.1 (1988)

NOTES

- 1 La Recommandation Q.107 *bis* du CCITT a été publiée dans le fascicule VI.1 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, 2008

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

Recommandation Q.107 bis

ANALYSE DE L'INFORMATION D'ADRESSE ÉMISE VERS L'AVANT POUR L'ACHEMINEMENT

1 Considérations générales

La présente Recommandation traite de l'analyse de l'information d'adresse émise vers l'avant pour déterminer l'acheminement sur des circuits utilisant les systèmes de signalisation n^{os} 4, 5, 6, 7 et R2.

Pour le système de signalisation R1, la Recommandation Q.324 [1] stipule qu'en appliquant ce système aux réseaux intrarégionaux, il faut appliquer le plan d'acheminement de ces réseaux. Le plan d'acheminement est tel que l'analyse est limitée à un maximum de six chiffres.

Les systèmes de signalisation n^{os} 4, 5, 6, 7 et R2, tels qu'ils sont spécifiés, sont applicables à l'exploitation internationale (voir aussi la Recommandation Q.7) et les Recommandations Q.12 et Q.13 relatives à l'acheminement sont applicables. De même, en trafic international, les combinaisons de chiffres à envoyer doivent être conformes aux Recommandations Q.10, Q.11 bis et Q.101 à Q.107.

Sur la base de l'information d'adresse reçue (voir la Recommandation Q.107) l'acheminement est déterminé au commutateur international de départ et aux commutateurs (de transit) situés en aval. Pour cela, il convient d'effectuer l'analyse d'une partie de l'information reçue. La Recommandation Q.107 spécifie l'ordre de succession normal de l'information d'adresse émise vers l'avant pour chacun des systèmes de signalisation mentionnés ci-dessus.

2 Analyse des chiffres dans le commutateur international de départ

Le plan de numérotage du RNIS est fondé sur une extension des plans de numérotage existants applicables aux réseaux téléphoniques publics nationaux et internationaux. En fait, les services RNIS peuvent être offerts dans le cadre du plan de numérotage existant pour le service téléphonique international (sous-ensemble E.163 de E.164). Toutefois, certaines Administrations peuvent choisir d'utiliser le système spécifié dans la Recommandation E.164 (15 chiffres au maximum). En conséquence, la modification correspondante qui entraîne une augmentation du nombre maximum de chiffres que le centre international de départ doit analyser pour déterminer l'acheminement, devra être approuvée sans réserve.

Plus précisément, conformément à la Recommandation E.164, ce maximum doit être de six chiffres, le chiffre de langue (L) ou le chiffre de discrimination (D) n'étant pas inclus. On trouvera ci-dessous des exemples de l'information nécessaire pour déterminer l'acheminement dans un commutateur international de départ:

$$I_1 Z N_1 N_2 N_3 N_4 N_5, \text{ ou}$$
$$I_1 I_2 Z N_1 N_2 N_3 N_4, \text{ ou}$$
$$I_1 I_2 I_3 Z N_1 N_2 N_3$$

où

I_1, I_2, I_3 sont les chiffres de l'indicatif de pays,
 Z est un chiffre caractéristique, c'est-à-dire le chiffre de discrimination (D) ou le chiffre de langue (L), et
 N_1, \dots, N_n sont les chiffres du numéro national (significatif).

Dans les cas où l'indicatif de pays est utilisé en partage par plusieurs pays, il faudra peut-être analyser jusqu'à sept chiffres pour les besoins de l'acheminement et de la taxation. Cela doit être pris en considération dans la mise en oeuvre des nouveaux commutateurs internationaux.

En règle générale, l'ensemble de l'information d'adresse vers l'avant se rapportant aux appels internationaux est mis en mémoire au commutateur international de départ.

On trouvera ci-dessous des exemples de l'information nécessaire pour déterminer l'acheminement dans un commutateur international de départ:

$$I_1 Z N_1 N_2 N_3^{1)}, \text{ ou}$$

1) Pour les systèmes de signalisation sur voie commune n^o 6 et n^o 7, l'information contenue dans le chiffre D ou dans le chiffre L sera transmise dans l'indicateur de la catégorie du demandeur.

$I_1 I_2 Z N_1 N_2$ ¹⁾, ou

$I_1 I_2 I_3 Z N_1 N_2$ ¹⁾

où

I_1, I_2, I_3 sont les chiffres de l'indicatif de pays,

Z est un chiffre caractéristique, c'est-à-dire le chiffre de discrimination (D) ou le chiffre de langue (L), et

N_1, \dots, N_n sont les chiffres du numéro national (significatif).

Le nombre maximal de chiffres à analyser pour déterminer l'acheminement dans le centre international de départ est 5; ce nombre ne comprend pas le chiffre de langue (L) ou le chiffre de discrimination (D). Dans les cas où l'indicatif de pays est utilisé en partage par plusieurs pays, il faudra peut-être analyser jusqu'à sept chiffres pour les besoins de l'acheminement et de la taxation. Cela doit être pris en considération dans la mise en oeuvre des nouveaux commutateurs internationaux.

En exploitation semi-automatique, lorsque le chiffre de langue n'est pas formé par l'opératrice, et en exploitation automatique, le commutateur international de départ doit déterminer où le chiffre de langue ou de discrimination devra être inséré automatiquement (immédiatement après l'indicatif de pays pour les systèmes de signalisation voie par voie). Cette position est déterminée par l'analyse du premier ou des deux premiers chiffres de l'indicatif de pays. On peut aussi détecter l'existence d'un indicatif de pays à trois chiffres en procédant à l'analyse des deux premiers chiffres.

Dans le cas des pays qui ont plus d'un commutateur international d'arrivée et vers lesquels l'acheminement des appels destinés à des opératrices de codes 11 et 12 nécessite, dans le commutateur international de départ, une analyse au-delà de l'indicatif de pays, on peut utiliser N_1 comme chiffre supplémentaire pour désigner le commutateur international d'arrivée. Pour les relations directes entre les commutateurs de départ et d'arrivée, il n'est pas nécessaire d'émettre le chiffre N_1 à destination des commutateurs internationaux d'arrivée²⁾.

3 Analyse des chiffres dans le commutateur international de transit

Les équipements de signalisation des commutateurs de transit doivent être prévus pour le transfert de toutes les informations nécessaires à l'établissement des communications, y compris celles prévues pour l'accès aux positions d'opératrices.

Dans un commutateur de transit international, il est nécessaire d'analyser une partie des chiffres pour déterminer l'acheminement vers le commutateur international d'arrivée recherché, ou vers un autre commutateur international de transit. Le nombre maximal de chiffres à analyser pour déterminer l'acheminement dans un commutateur international de transit est de 5; ce nombre n'inclut pas le chiffre de langue (L) ou le chiffre de discrimination (D) (voir également le § 2). Lorsque l'indicatif de pays est partagé entre plusieurs pays, il faudra peut-être analyser jusqu'à sept chiffres pour les besoins de l'acheminement et de la taxation. Cela doit être pris en considération lors de la mise en oeuvre de nouveaux commutateurs internationaux.

Le commutateur de transit décide du nombre de chiffres dont il a besoin pour cette analyse.

Dans un commutateur international de transit, l'analyse du premier chiffre ou des deux premiers chiffres de l'indicatif de pays détermine le nombre de chiffres de cet indicatif. Pour les systèmes de signalisation voie par voie, cela permet de déterminer la position des chiffres de langue ou de discrimination, lesquels suivent immédiatement l'indicatif de pays dans l'ordre de succession de l'information d'adresse.

Etant donné que, dans le cas des systèmes de signalisation sur voie commune n° 6 et n° 7, le message d'adresse initial contient tous les chiffres nécessaires à l'acheminement d'un appel, le choix du circuit de départ peut commencer dès que ce message a été reçu. Outre l'information d'adresse, le message d'adresse initial contient d'autres informations d'acheminement, par exemple l'indicatif de pays ou l'indicateur de nature d'adresse, l'indicateur de la nature du circuit, l'indicateur de la catégorie du demandeur et l'indicateur de supprimeur d'écho; l'analyse devra porter sur une partie ou sur la totalité de ces informations, selon ce qui est stipulé dans les spécifications détaillées.

Un commutateur de transit qui utilise les systèmes de signalisation n° 6 et n° 7 ne doit normalement pas analyser les chiffres au-delà du message d'adresse initial. Les messages d'adresse subséquents peuvent être transmis sans analyse au commutateur international suivant dès la détermination du circuit de départ.

²⁾ La réalisation de certains équipements actuels ne permet pas de recevoir le chiffre supplémentaire N_1 . Dans ce cas, un accord doit intervenir entre les différents pays intéressés pour ne pas émettre le chiffre N_1 vers un commutateur international d'arrivée donné.

Dans le cas du système de signalisation n° 6, un message d'adresse subséquent (MAS) doit cependant être analysé pour le contrôle de la vraisemblance, avant sa transmission au prochain commutateur international.

Dans le cas d'un appel d'arrivée dans le système de signalisation n° 4, le commutateur de transit doit veiller à ne pas demander l'envoi du code 15, pour éviter une libération prématurée de l'enregistreur de départ; il lui faut pour cela interpréter par exemple les signaux de code 11 ou de code 12.

4 Exemples d'analyse de chiffres dans un commutateur international de transit

On trouvera ci-dessous une énumération des cas possibles d'analyse des chiffres dans un commutateur international de transit (les lettres affectées aux commutateurs internationaux correspondent à la figure 1/Q.107 bis et les lettres affectées aux chiffres sont celles des exemples donnés au § 2). Il convient de noter que, dans certains cas, l'analyse peut porter sur un nombre de chiffres inférieur à celui qui est indiqué dans les exemples suivants.

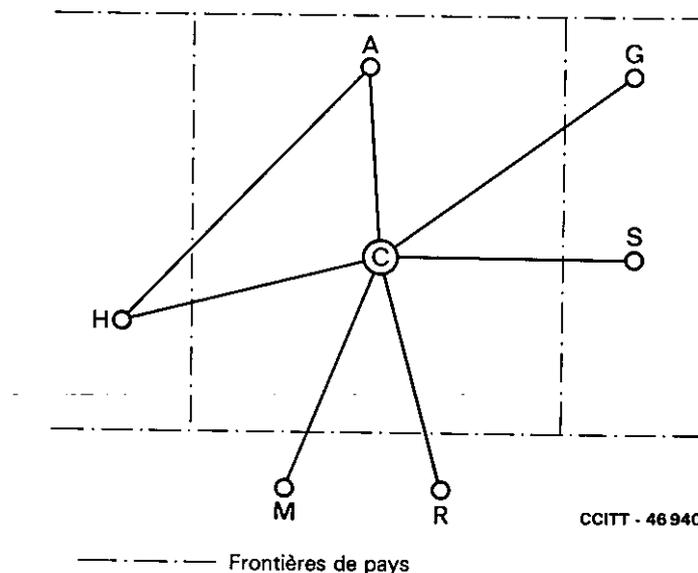


FIGURE 1/Q.107 bis
Exemples d'analyse des chiffres
dans un commutateur international de transit C

4.1 Exemple 1

Dans l'exemple 1, le trafic en transit par C, situé dans un certain pays, est acheminé vers deux commutateurs M ou R dans un autre pays suivant le ou les premier(s) chiffre(s) du numéro national (significatif).

- a) Communications automatiques et semi-automatiques avec numéros nationaux normaux
Exemple: $I_1 I_2 Z N_1 N_2^{3)}$
- b) Communications semi-automatiques à destination d'opératrices de code 11 ou de code 12 dans le cas où un seul commutateur international d'arrivée (M ou R) est équipé pour recevoir des communications à destination de positions d'opératrices
Exemples: $I_1 I_2 L C_{11}$ ou $I_1 I_2 L C_{12}^{3)}$

Dans le cas des pays qui ont plus d'un commutateur international d'arrivée et vers lesquels l'acheminement des appels de codes 11 et 12 dans le commutateur international de transit nécessite une analyse au-delà de l'indicatif de pays, N_1 peut être utilisé comme chiffre supplémentaire pour désigner le commutateur international d'arrivée⁴⁾.

³⁾ Pour les systèmes de signalisation sur voie commune n° 6 et n° 7, l'information contenue dans le chiffre D ou dans le chiffre L sera transmise dans l'indicateur de la catégorie du demandeur.

⁴⁾ La réalisation de certains équipements actuels ne permet pas de recevoir le chiffre supplémentaire N_1 . Dans ce cas, un accord doit intervenir entre les différents pays intéressés pour ne pas émettre le chiffre N_1 vers un commutateur international d'arrivée donné.

Exemples: $\underbrace{I_1 I_2 L N_1}_{\text{Analysés}} C_{11}$ ou $\underbrace{I_1 I_2 L N_1}_{\text{Analysés}} C_{12}$ ³⁾

4.2 Exemple 2

Dans l'exemple 2, le trafic de transit est acheminé par C, situé dans un certain pays, vers deux commutateurs G ou S dans un autre pays. Le trafic automatique identifié par le chiffre de discrimination D s'est acheminé vers S ou G suivant les résultats de l'analyse des premiers chiffres du numéro national significatif tandis que le trafic semi-automatique identifié par le chiffre de langue (L) est acheminé vers les opératrices d'assistance qui sont installées en S sans s'occuper des chiffres qui suivent L.

Exemples: $\underbrace{I_1 I_2 D}_{\text{Analysés}}$ ou $\underbrace{I_1 I_2 L}_{\text{Analysés}}$ ³⁾

5 Exemple d'analyse de chiffres en trafic terminal

Un appel de trafic arrive à un commutateur international C, situé dans un certain pays, à destination d'opératrices de code 11 ou de code 12 d'un autre commutateur international A du même pays, l'acheminement étant déterminé par le chiffre supplémentaire N₁.

Exemples: $\underbrace{L N_1}_{\text{Analysés}} C_{11} C_{15}$ ou $\underbrace{L N_1}_{\text{Analysés}} C_{12} X X C_{15}$ ⁵⁾

6 Trafic frontalier entre pays voisins

Si l'accès aux positions d'opératrices n'est pas prévu en trafic frontalier entre pays voisins, ceux-ci peuvent décider, aux termes d'accords bilatéraux, de ne pas transmettre le chiffre de langue ou de discrimination. Dans ce cas, le premier chiffre transmis sera le premier chiffre du numéro national (significatif). En outre, un ou plusieurs chiffres du numéro national (significatif) peuvent ne pas être émis suivant les caractéristiques de l'acheminement dans le commutateur d'arrivée.

Pour le trafic frontalier entre pays voisins, le nombre de chiffres à analyser sera déterminé par accord bilatéral. Ce nombre pourra être supérieur à celui qui est prévu pour le trafic international normal.

Référence

- [1] Recommandation du CCITT *Analyse de l'information d'adresse pour l'acheminement*, tome VI, Fascicule VI.4, Rec. Q.324.

⁵⁾ Pour les systèmes de signalisation sur voie commune n° 6 et n° 7, l'information contenue dans le chiffre D ou dans le chiffre L sera transmise dans l'indicateur de la catégorie du demandeur. Le code 15 peut être considéré comme équivalent au signal ST dans tous les systèmes de signalisation définis par le CCITT.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication