



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

**M.675**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**MAINTENANCE :  
CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX**

---

**RÉGLAGE ET MAINTENANCE DE  
CIRCUITS INTERNATIONAUX ÉTABLIS  
APPEL PAR APPEL (ASSIGNATION  
EN FONCTION DE LA DEMANDE)**

**Recommandation UIT-T M.675**

(Extrait du *Livre Bleu*)

---

## NOTES

1 La Recommandation M.675 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule IV.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, 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 M.675

### RÉGLAGE ET MAINTENANCE DE CIRCUITS INTERNATIONAUX ÉTABLIS APPEL PAR APPEL (ASSIGNATION EN FONCTION DE LA DEMANDE)

#### Considérations générales

La présente section 3.3, qui se rapporte à la figure 1/M.675, décrit les caractéristiques de circuits avec assignation en fonction de la demande<sup>1)</sup> établis comme suit: une seule voie par porteuse, modulation par impulsions et codage, assignation en fonction de la demande avec accès multiple, équipement (**SPADE**: Single channel per carrier, **PCM**, multiple **A**ccess **D**emand assignment **E**quipment) installé dans des stations terriennes.

Les circuits ainsi spécifiés sont établis à la demande entre deux centraux internationaux (CT), et les trajets de transmission qui les constituent ne sont connectés que pendant la durée de chaque communication demandée. On établit à cet effet un chaînon de transmission entre des stations terriennes, à la requête du CT de départ. On complète le circuit international avec assignation en fonction de la demande, à partir de la station terrienne éloignée, que l'on connecte au CT d'arrivée par la section de circuit terrestre correspondante.

A la libération de la connexion objet de cette demande, on renvoie à une réserve commune le chaînon de transmission qui constituait la section en satellite du circuit avec assignation en fonction de la demande, pour permettre sa réutilisation en cas de besoin par d'autres centres internationaux exploitant le réseau à satellite avec assignation en fonction de la demande. Le système de signalisation incorporé aux équipements d'assignation en fonction de la demande qui sont installés dans des stations terriennes est décrit dans la Recommandation Q.48 [1].

Les Recommandations de la série M qui portent sur les circuits internationaux préassignés s'appliquent généralement aussi aux sections de circuits avec assignation en fonction de la demande. Toutefois, comme les principes régissant l'établissement des circuits avec assignation en fonction de la demande ne sont pas universels, des conditions particulières sont à satisfaire quant au réglage initial, à la maintenance et à la localisation des dérangements. Ces conditions sont explicitées dans les sections ci-après.

#### **1 Réglage initial et maintenance d'un circuit avec assignation en fonction de la demande et de ses parties constituantes**

1.1 Pour l'établissement, le réglage et la maintenance d'un circuit avec assignation en fonction de la demande, on peut considérer celui-ci comme composé de trois parties: la section terrestre de départ, la section avec assignation en fonction de la demande (section en satellite) et la section terrestre d'arrivée. On estime qu'en appliquant les limites indiquées au tableau 1/M.675 pour le réglage individuel de ces sections, on satisfait aux limites globales spécifiées dans la Recommandation M.580. Toutefois, les conditions imposées à chaque section l'emportent si les limites de la Recommandation M.580 ne sont pas satisfaites pour l'ensemble des mesures.

1.2 Le programme de maintenance figurant au tableau 2/M.675 est à utiliser pour déterminer la capacité initiale du système avec assignation en fonction de la demande avec un CT donné (par exemple, si un nouvel équipement terminal SPADE est mis en service) et pour organiser les essais périodiques appropriés.

1.3 Quand on ajoute des sections terrestres avec assignation en fonction de la demande ou qu'on met en service un nouvel équipement terminal correspondant, il convient de faire des essais dans les conditions figurant au tableau 2/M.675.

#### **2 Gestion des circuits avec assignation en fonction de la demande et procédure de localisation des dérangements**

2.1 Pour désigner les responsables de la maintenance, on tient compte de la constitution d'un circuit avec assignation en fonction de la demande, telle qu'elle est décrite au § 1.1. Des stations directrice et sous-directrice sont désignées pour chaque section terrestre avec assignation en fonction de la demande. L'initiative des opérations de localisation d'un dérangement survenu à un circuit avec assignation en fonction de la demande incombe au service de signalisation des dérangements du circuit qui reçoit le compte rendu. Dès qu'elle en reçoit notification, la station directrice entreprend des essais pour localiser le dérangement. Si ce dernier est situé au-delà de la section en satellite avec assignation en fonction de la demande, le service de signalisation des dérangements du circuit associé à la section terrestre avec assignation en fonction de la demande éloignée reçoit notification de cette circonstance et assume la direction des opérations de localisation finale et de relève du dérangement.

---

<sup>1)</sup> On peut considérer du point de vue de la transmission qu'un circuit de ce type est équivalent à un circuit téléphonique international (préassigné). Son étude est en cours par la COM XII.

2.2 Les défauts doivent être recherchés systématiquement, section par section. Après avoir vérifié le bien-fondé du compte rendu de dérangement, par exemple par enregistrement des caractéristiques de fonctionnement ou par des appels d'essai, une procédure recommandée pour la localisation des dérangements est la suivante:

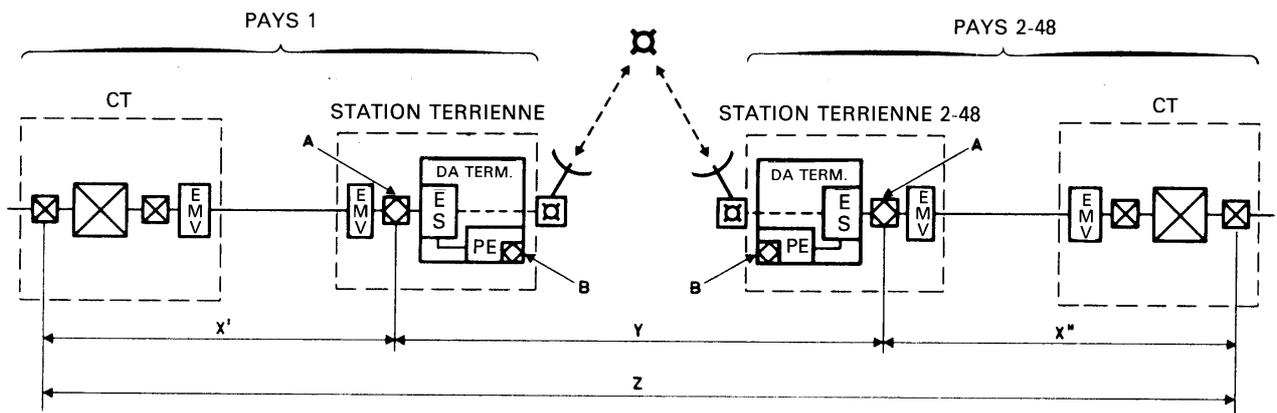
2.2.1 on établit un circuit du CT au même CT en boucle au satellite, en utilisant la section terrestre de départ avec assignation en fonction de la demande que l'on pense être défectueuse;

2.2.2 on contrôle le fonctionnement de ce circuit. S'il n'est pas défectueux, il convient de demander à la station terrienne correspondante de contrôler, en qualité de station sous-directrice, le fonctionnement de la section en satellite du circuit avec assignation en fonction de la demande jusqu'à la station terrienne opposée. Si l'on constate que cette section fonctionne de façon satisfaisante, le compte rendu de dérangement est transmis au service de signalisation des dérangements du circuit, qui se trouve au CT opposé. Ce dernier assume alors la responsabilité de la localisation du dérangement et le service de signalisation des dérangements du circuit de départ notifie les opérations entreprises au centre d'analyse du réseau auquel il est associé;

2.2.3 si le circuit bouclé au satellite mentionné au § 2.2.1 est reconnu défectueux, la station directrice et la station terrienne avec assignation en fonction de la demande qui lui est associée doivent agir pour localiser le dérangement sur la section terrestre de départ ou sur la section en satellite avec assignation en fonction de la demande.

2.3 Les indications sur l'état de fonctionnement dont dispose la station sous-directrice de la section en satellite avec assignation en fonction de la demande doivent être exploitées entièrement pour reconnaître tout état défectueux situé sur la section terrestre de départ avec assignation en fonction de la demande et sur les trajets aller et retour de la section en satellite avec assignation en fonction de la demande. La station sous-directrice des sections avec assignation en fonction de la demande signale, suivant le cas, au service de signalisation des dérangements sur le circuit ou au service de signalisation des dérangements sur le réseau, qui se trouve au CT associé à cette station, toute observation indiquant un état défectueux et s'assure que la station directrice est au courant de la situation.

2.4 Les Administrations qui établissent des circuits internationaux empruntant des liaisons par satellite avec assignation en fonction de la demande doivent être en mesure de se procurer des données statistiques auprès de l'organisme exploitant le système avec assignation en fonction de la demande, sur le traitement des appels originaires de leurs pays respectifs. Les centres d'analyse du réseau ont besoin de cette information pour procéder à l'analyse continue de la qualité du réseau international.



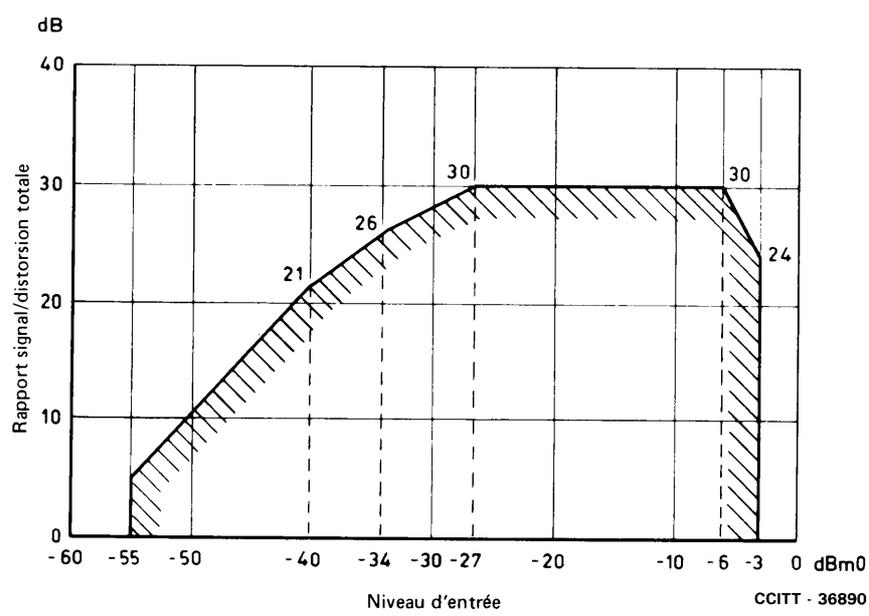
CCITT - 36881

d01-sc

- |  |  |         |   |
|--|--|---------|---|
|  | Point d'accès pour les essais                        | CT      | Centres internationaux  |
|  | Point d'accès pour les essais à la station terrienne | DA TERM | Terminal pour assignation en fonction de la demande                     |
|  | Equipement de modulation de voie                     | PE      | Pupitre pour essais à grande distance                                   |
|  | Equipement terminal                                  | A       | Point d'accès «A»   |
|  | Equipement de signalisation                          | B       | Point d'accès «B»   |
|  |  | X', X'' | Section terrestre du circuit avec assignation en fonction de la demande |
|  |  | Y       | Section en satellite avec assignation en fonction de la demande         |
|  |  | Z       | Circuit avec assignation en fonction de la demande                      |

FIGURE 1/M.675

**Constitution d'un circuit international avec assignation en fonction de la demande**



CCITT - 36890

d02-sc

FIGURE 2/M.675

**Variation du rapport signal/distorsion totale en fonction du niveau d'entrée, le stimulus étant un bruit pseudo-aléatoire (disposition provisoire)**

TABLEAU 1/M.675

**Objectifs à atteindre pour l'établissement et le réglage d'un circuit public international de téléphonie (SPADE)  
avec assignation en fonction de la demande et de ses sections**

Paramètres de transmission	Circuit avec assignation en fonction de la demande	Section avec assignation en fonction de la demande	
	Z  De CT à CT entre points d'accès au circuit	Y  Entre équipements terminaux SPADE d'assignation en fonction de la demande	X  CT à équipement terminal terrestre SPADE
1. Affaiblissement/fréquence <sup>a)</sup> par rapport à l'affaiblissement à la fréquence de référence (en dB)	(Recommandations de la série M)		
300 à 400 Hz	+3,5 à -1,0	+0,5 à -0,5	+1,7 à -0,5
400 à 600 Hz	+2,0 à -1,0	+0,5 à -0,5	+0,9 à -0,5
600 à 2400 Hz	+1,0 à -1,0	+0,5 à -0,5	+0,5 à -0,5
2400 à 3000 Hz	+2,0 à -1,0	+0,9 à -0,5	+0,9 à -0,5
3000 à 3400 Hz	+3,5 à -1,0	+1,8 à -0,5	+1,7 à -0,5
2. Equivalent à la fréquence de référence. Limites du niveau de réglage par rapport à la valeur nominale (en dB)	± 0,3	± 0,2	± 0,2
3. Bruit au repos (-dBm0p)	tableau 4/M.580 (voir la remarque 3)	-60	tableau 4/M.580
4. Distorsion de quantification (Rapport signal/distorsion totale, en dB)	non applicable	figure 2/M.675 (voir la remarque 1)	non applicable
5. Ecart diaphonique en dB (aller-retour)	43	60	48

<sup>a)</sup> Fréquence de référence: 1020 Hz (voir la remarque 2).

*Remarque 1* – La distorsion de quantification devrait être mesurée selon la méthode stipulée pour les exploitants des systèmes à satellites.

*Remarque 2* – Il convient d'éviter l'emploi de fréquences d'essai qui soient des sous-harmoniques de la fréquence d'échantillonnage MIC. (Voir la Recommandation O.6 [2]).

*Remarque 3* – Dans les mesures de bruit, il convient que le détecteur de signaux vocaux du codec pour l'assignation en fonction de la demande soit en position de fonctionnement. Pour ce faire, on peut effectuer les essais en utilisant une tonalité de maintien et un filtre à coupure raide ou en faisant fonctionner l'équipement d'assignation en fonction de la demande dans une disposition correspondant à la préassignation.

TABLEAU 2/M.675

## Programme des essais et de la maintenance

Désignation des essais	Point d'accès au terminal avec assignation en fonction de la demande	De CT à station terrienne	Du CT au même CT en boucle au satellite <sup>a)</sup>	De station terrienne à station terrienne	Point d'accès au terminal avec assignation en fonction de la demande	De CT à CT
		X', X''	Z	Y		Z
Essais complets de signalisation et de compatibilité. Rec. Q.163 [3] ou équivalent	A et B (rem. 1)	Réception du système	–	–	–	–
Essai fonctionnel de signalisation. Rec. Q.163 [4] ou équivalent	B (rem. 1)	Réglage initial et maintenance périodique de la section	Réglage initial et maintenance périodique de la section	Réception du système et réglage initial d'une nouvelle voie (rem. 5 et 8)	B (rem. 1)	(rem. 7)
Mesure d'affaiblissement et de bruit Recommandation M.610	(rem. 4)	Réglage initial et maintenance périodique de la section	Réglage initial et maintenance périodique de la section (rem. 2 et 3)	Réception du système et réglage initial d'une nouvelle voie (rem. 5 et 8)	A (rem. 1)	(rem.6 et 3)
Mesure de la caractéristique affaiblissement/fréquence et de l'écart diaphonique Recommandation M.610	(rem. 4)	Réglage initial et maintenance périodique de la section	Réglage initial et maintenance périodique de la section (rem. 2 et 3)	Réception du système et réglage initial d'une nouvelle voie (rem. 8)	A (rem. 1)	(rem. 6 et 3)
Mesure de la distorsion de quantification	–	–	–	Réception du système et réglage initial d'une nouvelle voie (rem. 8)	A (rem. 1)	–
Mesure des signaux parasites et de l'intermodulation des voies	–	–	–	Réception du système et réglage initial d'une nouvelle voie (rem. 8)	A (rem. 1)	–
Essai subjectifs Recommandation M.610	B (rem. 1)	Réglage initial et maintenance périodique de la section	Réglage initial et maintenance périodique de la section (rem. 2 et 3)	Réception du système et réglage initial d'une nouvelle voie (rem. 5 et 8)	B (rem. 1)	(rem. 9 et 3)

a) Simulation d'un circuit avec assignation en fonction de la demande.

*Remarques relatives au tableau 2/M.675:*

*Remarque 1* – «A» et «B» se rapportent aux jonctions d'essai des équipements terminaux d'assignation en fonction de la demande. Pour leur emplacement voir la figure 1/M.675.

*Remarque 2* – Le CT de départ doit pouvoir émettre un signal à impulsions contenant les chiffres de l'indicatif de son pays et de son propre numéro.

*Remarque 3* – Si les conditions globales de la Recommandation M.580 ne sont pas satisfaites, les conditions imposées à chaque section l'emportent.

*Remarque 4* – «A» et/ou «B» pour le réglage. «A» ou «B» pour les essais périodiques. (Les mesures de référence faites lors du réglage initial devraient comprendre des mesures faites au point d'accès choisi pour des essais périodiques).

*Remarque 5* – On admet que le système d'assignation en fonction de la demande comprend un dispositif d'autodiagnostic pour contrôler son fonctionnement et vérifier sa continuité.

*Remarque 6* – Lors des essais de réception du système, et en cas de développement ultérieur du service, on peut mesurer l'équivalent, le bruit, la caractéristique d'affaiblissement en fonction de la fréquence et l'écart diaphonique sur des échantillons.

*Remarque 7* – On peut faire des appels d'essai pour contrôler l'aptitude du circuit à être exploité, initialement et chaque fois que cela est nécessaire.

*Remarque 8* – A reçu l'accord des exploitants de systèmes à satellites.

*Remarque 9* – Des essais subjectifs entre CT peuvent être effectués sur des échantillons si on le demande.

#### **Références**

- [1] Recommandation du CCITT *Systèmes de signalisation avec assignation en fonction de la demande*, tome VI, Rec. Q.48.
- [2] Recommandation du CCITT *Fréquence d'essai de référence de 1020 Hz*, tome IV, Rec. O.6.
- [3] Recommandation du CCITT *Essais manuels*, Livre vert, tome VI.2, Rec. Q.163, § 4.3.4 (parties 1 et 2), UIT, Genève, 1973.
- [4] *Ibid.*, § 4.3.3.