



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

M.110

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

**MAINTENANCE:
INTRODUCTION ET PRINCIPES GÉNÉRAUX**

ESSAI DES CIRCUITS

Recommandation UIT-T M.110

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation M.110 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.

ESSAI DES CIRCUITS

1 Points d'accès pour les essais

Des points d'accès sont nécessaires pour l'exécution des opérations de réglage et des opérations subséquentes de maintenance sur les circuits internationaux. Les points d'accès nécessaires sont les suivants:

1.1 La Recommandation M.565 décrit et définit les points d'accès nécessaires pour les circuits téléphoniques internationaux publics; ces points sont désignés par les expressions «points d'accès à la ligne» et «points d'accès au circuit».

Les points d'accès à la ligne et les points d'accès au circuit (ou des moyens appropriés pour atteindre les points d'accès au circuit) doivent être prévus pour tous les circuits qui sont utilisés pour la mise à disposition des services internationaux de télécommunications.

Lorsqu'un circuit utilise une signalisation associée à la voie, il faut pouvoir identifier et mesurer aux points d'accès au circuit les paramètres de transmission des signaux par exemple le type de signal, la séquence, la base de temps, la durée, le niveau et la fréquence.

1.2 En outre, on doit prévoir des points d'accès sur les circuits qui traversent une station de répéteurs en transit d'un pays à l'autre. Ces points d'accès sont appelés «points d'accès intermédiaires».

1.3 On considère que les points d'accès à un circuit loué se trouvent dans les locaux de l'utilisateur, au point de démarcation où des connexions sont établies avec l'équipement terminal utilisé sur le circuit¹⁾.

1.4 Le centre international terminal doit disposer pour les essais de points d'accès pour les circuits qui aboutissent dans le pays, dans un local éloigné du centre international, par exemple, dans les locaux des usagers de circuits loués, dans une station terminale de télégraphie harmonique, etc. Ces points d'accès, connus sous l'appellation de points d'accès à la ligne, doivent être mis, directement ou indirectement, à la disposition du centre pour la maintenance de la transmission (ligne internationale), défini dans la Recommandation M.1014 [1] pour ces circuits.

1.5 Outre ceux qui sont mentionnés aux § 1.1 à 1.4 ci-dessus, des points d'accès doivent être prévus aux entrées et sorties à fréquence vocale des équipements de multiplexage des voies par répartition en fréquence (MRF) et à modulation par impulsions et codage (MIC) primaires.

1.6 Des points d'accès pour les essais doivent être prévus pour tous les conduits numériques du premier ordre. Ces points d'accès, appelés points d'accès au conduit numérique, doivent être installés aussi près que possible des extrémités du conduit numérique.

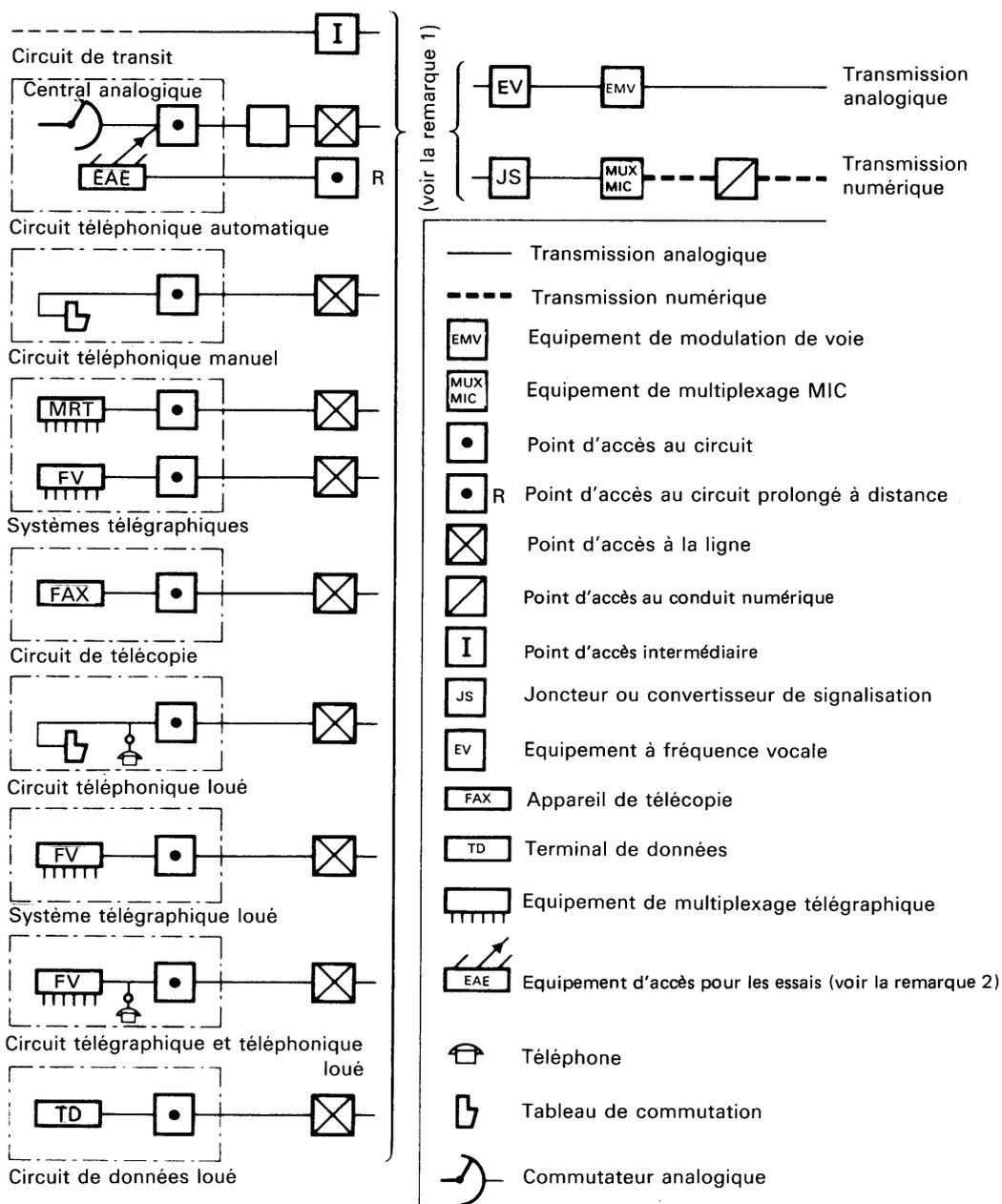
Moyennant des appareils de mesure numériques convenables, ces points d'accès au conduit numérique permettent d'assurer la surveillance en service du circuit, par exemple, quand les conduits numériques sont directement connectés aux centraux numériques ou aux transmultiplexeurs.

Lorsque le conduit numérique est hors service, le même point peut servir à émettre et à recevoir des signaux pour des essais concernant aussi bien le conduit numérique que le circuit.

1.7 La figure 1/M.110 donne un exemple de points d'accès de base pour les circuits téléphoniques internationaux aboutissant à un central analogique et pour divers autres circuits de type téléphonique. La figure 2/M.110 montre les points d'accès de base pour les circuits téléphoniques aboutissant à un central numérique. La figure 1/M.110 et la figure 2/M.110 montrent qu'un accès à distance a été fourni aux points d'accès aux circuits téléphoniques automatiques.

1.8 Les Recommandations de la série M relatives aux différents types de circuits internationaux spécifient la manière d'utiliser les points d'accès susmentionnés pour le réglage et la maintenance.

¹⁾ Les points d'accès nécessaires pour les circuits loués numériques restent à spécifier. Cette question fera l'objet d'un complément d'étude par la Commission d'études IV en association avec la Commission d'études XV.



MRT = Multiplex à répartition dans le temps
 FV = Multiplex à fréquence vocale

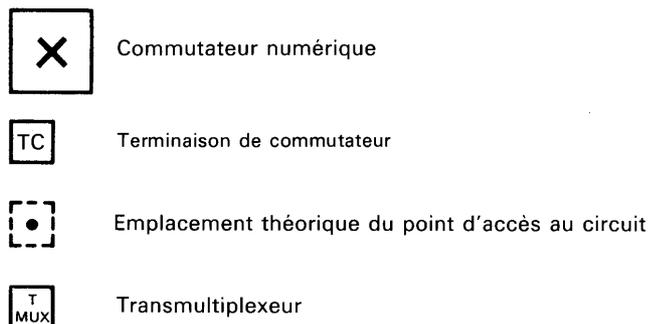
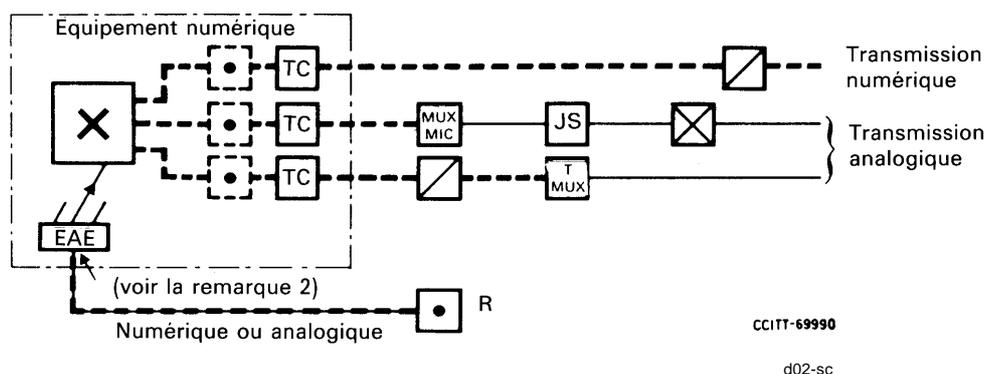
CCITT-69980
 d01-sc

Remarque 1 – Les circuits peuvent être acheminés sur des supports de transmission analogiques ou numériques.

Remarque 2 – L'accès peut être fourni par l'équipement de commutation normal du central, ou par un équipement distinct de commutation d'accès pour les essais.

FIGURE 1/M.110

Points d'accès pour les circuits téléphoniques analogiques internationaux et d'autres circuits de type téléphonique



Remarque 1 — Les autres symboles sont ceux qu'indique la figure 1/M.110.

Remarque 2 — L'accès est normalement fourni par l'équipement de commutation du central.

FIGURE 2/M.110

Points d'accès pour les circuits téléphoniques numériques internationaux

2 Equipement d'essais et de mesures

2.1 Les types fondamentaux d'appareils de mesure nécessaires dans un contexte analogique sont les suivants:

- générateurs de signaux (oscillateurs à fréquence fixe ou variable et dispositifs d'émission étalonnés);
- hypsomètres;
- dispositifs d'étalonnage;
- psophomètres;
- étalon de fréquence (ou accès à cet étalon);
- équipement pour les essais de signalisation.

Les appareils suivants pourront également être nécessaires: appareils de mesure de la distorsion de phase, compteurs de fréquences, enregistreurs d'interruptions, mesureurs pour transmissions radiophoniques, compteurs de bruit impulsif, appareil de mesure de la gigue de phase, appareils de mesure automatique de la transmission, et appareils de mesure de la distorsion totale et non linéaire.

2.2 Les types fondamentaux d'appareils d'essai et de mesure nécessaires dans un contexte numérique sont ceux qui sont mentionnés au § 2.1. Pour cela on peut utiliser des appareils d'essai/de mesure numériques équivalents ou des appareils analogiques associés à un «codeur/décodeur de mesure», afin de convertir les points d'accès numériques en points d'accès analogiques. Dans certains cas, des appareils de mesure seront utiles pour mesurer:

- le taux d'erreur sur les bits;
- les secondes exemptes d'erreur ou les secondes avec erreur;
- les violations de code;
- la gigue de rythme;
- le verrouillage de trame.

2.3 Les besoins effectifs d'un centre d'essai dépendent des types de circuits existant à ce centre et de la gamme d'essais et de mesures spécifiés pour ces circuits dans les Recommandations pertinentes de la série M. Il faut faire aussi référence aux «moyens» spécifiés pour les points d'essai définis dans les Recommandations M.717, M.718 et M.719.

2.4 Avec la mise en oeuvre des plans mondiaux de transmission et de commutation, le réglage et la maintenance des circuits internationaux doivent s'effectuer de façon particulièrement précise.

Il est donc indispensable d'utiliser des appareils de mesure de haute précision et de grande stabilité afin de répondre aux exigences relatives à la maintenance stipulées dans les Recommandations pertinentes de la série M et d'obtenir des résultats de mesure uniformes.

Pour ce faire, il est souhaitable que les appareils de mesure utilisés pour le réglage et la maintenance de toutes les catégories de circuits soient aussi souvent que possible conformes aux spécifications d'instruments de mesure indiquées dans les Recommandations de la série O. S'il n'existe pas de spécification du CCITT à l'égard d'un appareil, on s'assurera que cet appareil présente le plus haut degré de précision et de stabilité compatible avec son prix et avec le type des mesures à effectuer.

Référence

- [1] Recommandation du CCITT *Centre de maintenance de la transmission pour la ligne internationale (CMT-LI)*, tome IV, Rec. M.1014.