



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

E.261

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

**DISPOSITIFS DE MESURE ET
D'ENREGISTREMENT DE LA DURÉE
DES CONVERSATIONS**

Recommandation UIT-T E.261

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation E.261 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule II.2 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.

**DISPOSITIFS DE MESURE ET D'ENREGISTREMENT
DE LA DURÉE DES CONVERSATIONS**

Les méthodes utilisées pour les mesures de durée de conversation se ramènent essentiellement à trois.

1 Utilisation d'appareils du type compteur de quantité d'électricité (ampèreheuremètre ou coulombmètre)

Il s'agit en fait d'un compteur relié en permanence aux circuits ou équipements à observer et dans lequel, pour les mesures en question, l'intensité du courant est à tout moment proportionnelle au nombre de circuits ou d'équipements qui sont en position de conversation. Avec ce type d'appareil, la précision des mesures dépend:

- a) des erreurs provenant du compteur lui-même (y compris le shunt); la précision de ce dernier est d'ailleurs, sauf dispositions spéciales, moins bonne pour les intensités qui ne sont qu'une faible fraction de l'intensité nominale pour laquelle l'appareil est établi;
- b) de la précision et éventuellement des variations en fonction du temps des résistances mesurées dans les circuits à observer;
- c) de la résistance ohmique des connexions servant à relier l'appareil de mesure aux circuits à observer;
- d) des variations de tension de la batterie d'alimentation utilisée.

Des compensations partielles entre les différentes causes d'erreur ont évidemment d'autant plus de chance de se produire que la période d'observation est plus longue. Il ne semble pas que l'on puisse, avec de tels appareils, obtenir une précision de mesure supérieure à 2% pour des mesures effectuées sur une période de temps suffisante et comportant des heures diversement chargées; une mesure qui porterait uniquement sur des heures de trafic très faible pourrait comporter une erreur sensiblement supérieure.

2 Utilisation de compteurs d'impulsions

Pour cette méthode, on associe aux circuits ou aux équipements à observer, pendant la période de conversation, des compteurs d'impulsions qui reçoivent d'une minuterie centrale des impulsions à intervalles convenables, par exemple toutes les six secondes. La durée de conversation est déduite des indications des compteurs.

3 Utilisation d'un dispositif d'exploration périodique des circuits ou des équipements

Ces dispositifs peuvent être réalisés soit au moyen d'équipements de type classique (relais, commutateur crossbar, etc.), soit au moyen d'équipements électroniques.

4 Degré de précision des méthodes 2 et 3

Dans ces deux dernières méthodes, le degré de précision de la mesure dépend à la fois:

- de la moyenne des durées de conversation et de la loi de répartition de ces durées;
- du nombre d'appels observés;
- de l'intervalle d'envoi des impulsions (méthode 2) ou de l'intervalle d'exploration (méthode 3).

Il est d'ailleurs possible, en fonction de ces éléments, d'évaluer d'une façon mathématique le degré de précision auquel on peut s'attendre. Des causes d'erreur peuvent également provenir du fonctionnement du compteur dans la méthode 3, ou des variations accidentelles dans la période d'envoi des impulsions ou d'exploration.

Il n'est pas douteux que, si le nombre d'appels observés est suffisamment élevé, on puisse, avec ces méthodes, et sans réduire l'intervalle d'envoi des impulsions ou l'intervalle d'exploration à une valeur susceptible d'entraîner des difficultés de réalisation avec des dispositifs de type classique, obtenir une précision supérieure à celle que permet la méthode exposée au § 1.

5 Dérangements

Il est recommandé de prendre des dispositions pour signaler les dérangements du dispositif de mesure et d'enregistrement. Il existe deux possibilités à cet égard:

- a) construire l'appareil de mesure et d'enregistrement de telle façon que l'on ait un contrôle permanent de son fonctionnement, avec un système d'alarme en cas de dérangement;
- b) prévoir un équipement spécial pour contrôler périodiquement le fonctionnement de l'appareil de mesure.

6 Réalisation

Les dispositions à prendre pour la réalisation des appareils de mesure et d'enregistrement des durées de conversation sont du ressort de chaque Administration. On trouvera dans l'annexe A quelques indications sur ces dispositions.

ANNEXE A

(à la Recommandation E.261)

Mesure de la durée des conversations

A.1 La méthode à adopter pour enregistrer la durée des conversations dans le trafic automatique dépendra du mode de comptabilité qui aura été décidé d'un commun accord entre Administrations; il s'agira notamment de savoir si les enregistrements doivent être faits:

- par pays de destination seulement;
- par voie d'acheminement et pays de destination;
- par voie d'acheminement, pays de destination et zone de taxation.

Dans tous les cas, il faudra faire la distinction entre le trafic automatique, le trafic semi-automatique, et éventuellement le trafic acheminé en transit.

A.2 Si l'on suppose que les communications automatiques peuvent être identifiées sur le circuit international de départ et que les circuits transmettent uniquement du trafic terminal, il serait possible de mesurer la durée de conversation en reliant un dispositif de mesure et d'enregistrement à chaque circuit international. Cette méthode présente l'inconvénient d'exiger un grand nombre de dispositifs de mesure sur lesquels il faut procéder à des lectures journalières.

On pourrait s'arranger pour utiliser un seul dispositif pour tout un ensemble de circuits internationaux; il faudrait, pour cela, faire en sorte que cet appareil soit relié à tour de rôle à chacun de ces circuits (toutes les six secondes, par exemple) et qu'il soit déclenché chaque fois qu'un circuit international se trouve en position de réponse. L'appareil indiquerait alors la durée totale de conversation pour le faisceau de circuits considéré.

A.3 Dans les cas d'acheminements avec transit, si l'on a besoin d'enregistrements par voie d'acheminement et pays de destination, il faudra connaître séparément la durée totale des conversations pour chaque pays desservi par la voie en question. Autrement dit, il faudra déterminer la destination de chaque communication et enregistrer la durée de la conversation sur l'appareil correspondant à cette destination.

Cette méthode pourra se révéler compliquée, aussi sera-t-il peut-être plus commode de relier l'appareil à un point éloigné du circuit international, par exemple au groupe de relais d'accès de l'enregistreur, où il est possible de recueillir des renseignements sur la destination et l'acheminement de l'appel, renseignements fournis par l'enregistreur international de départ. La figure A-1/E.261 représente schématiquement un système dans lequel la position du commutateur A est commandée par l'enregistreur; ce commutateur relie le dispositif de comptage par acheminement et par destination aux relais d'accès à l'enregistreur.

Le dispositif de mesure peut être soit un ampèreheuremètre, soit un compteur associé à un commutateur explorant tous les groupes de relais d'accès à l'enregistreur qui lui sont connectés.

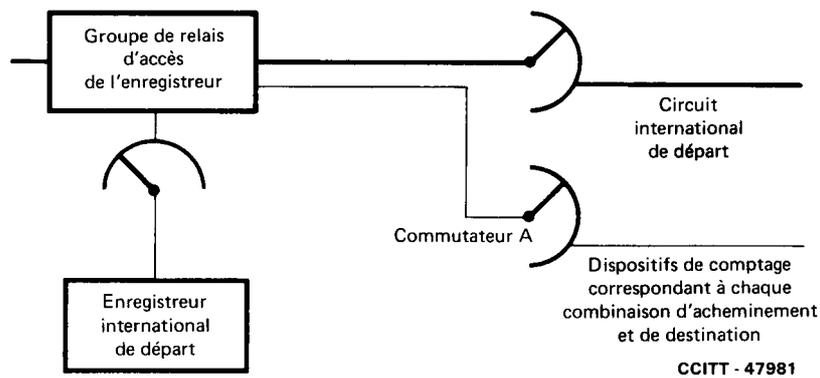


FIGURE A-1/E.261

A.4 On peut employer un dispositif analogue à celui de la figure A-1/E.261 si l'on a besoin de mesures par voie d'acheminement, pays de destination et zone de taxation. Les complications supplémentaires introduites par la détermination de la zone de taxation concernent principalement l'enregistreur de départ, mais il convient de noter que l'on a alors besoin d'un plus grand nombre de dispositifs d'enregistrement individuel de la durée des conversations.

A.5 Pour obtenir le nombre de dispositifs de mesure ou d'enregistrement distincts qui sont nécessaires, on multiplie le nombre de voies d'acheminement par le nombre de zones de taxation dans chaque pays de destination et on fait la somme de ces produits pour toutes les destinations. Le commutateur A de la figure A-1/E.261 doit avoir une capacité suffisante pour permettre l'accès à n'importe lequel des dispositifs de mesure; il semble que la conception économique d'un tel système sera déterminée par le nombre d'enregistrements distincts nécessaires et par le volume total du trafic international émanant du centre considéré.

A.6 Si le nombre d'enregistrements distincts est très grand, les Administrations pourraient rechercher s'il ne serait pas plus économique d'employer des méthodes électroniques pour l'enregistrement de la durée des conversations. A ce propos, les Administrations pourraient tenir compte de l'introduction éventuelle, dans l'avenir, d'un système de taxation à tarif réduit qui pourrait amener à multiplier le nombre des enregistrements distincts nécessaires.