



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

M.880

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

MAINTENANCE :

**CIRCUITS INTERNATIONAUX UTILISÉS
POUR LA TRANSMISSION DE TÉLÉGRAPHIE
ET DE PHOTOTÉLÉGRAPHIE**

**TRANSMISSIONS INTERNATIONALES
DE PHOTOTÉLÉGRAPHIE**

Recommandation UIT-T M.880

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation M.880 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule IV.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.

TRANSMISSIONS INTERNATIONALES DE PHOTOTÉLÉGRAPHIE

1 Types de circuits à utiliser

1.1 Les circuits utilisés en permanence entre postes phototélégraphiques doivent être établis et réglés comme les circuits téléphoniques à quatre fils entre ces postes.

1.2 Les circuits à utiliser habituellement (et de préférence) sont désignés pour cet emploi. La ligne internationale téléphonique de ces circuits est prolongée normalement jusqu'aux stations de phototélégraphie sous forme de circuits à quatre fils, l'équipement terminal (les relais, les termineurs, les supprimeurs d'écho, etc.) étant déconnecté.

2 Réglage

2.1 Les conditions de niveau s'appliquant aux circuits à quatre fils utilisés pour la transmission phototélégraphique sont en général les mêmes que lorsqu'il s'agit de téléphonie.

2.2 Si un circuit international téléphonique est utilisé pour procurer un circuit phototélégraphique et si la ligne internationale est prolongée jusqu'au poste phototélégraphique, les niveaux du circuit ainsi établi doivent être les mêmes que les niveaux de l'hypsogramme du circuit téléphonique.

3 Niveaux relatifs

Si des transmissions phototélégraphiques ont lieu simultanément à partir d'une station émettrice à destination de plusieurs stations réceptrices, des dispositions seront prises au point de jonction de manière que, sur les circuits en aval du point de jonction, on maintienne les mêmes niveaux de puissance que ceux prescrits pour des transmissions séparées.

4 Distorsion d'affaiblissement en fonction de la fréquence

4.1 Pour les transmissions phototélégraphiques utilisant la modulation de fréquence, il suffira d'utiliser des circuits téléphoniques conformes aux données de la Recommandation M.580 [1] en ce qui concerne la distorsion d'affaiblissement en fonction de la fréquence pour ne pas avoir à compenser la distorsion des lignes reliant les stations phototélégraphiques aux stations internationales terminales de répéteurs. Les caractéristiques de ces lignes seront conformes aux usages nationaux.

4.2 Dans le cas de la modulation d'amplitude, la distorsion d'affaiblissement en fonction de la fréquence entre stations phototélégraphiques ne doit pas dépasser 8,7 dB à aucune des fréquences de la bande transmise. Comme la bande des fréquences à transmettre pour la transmission phototélégraphique n'occupe pas la totalité de la largeur de la bande du circuit téléphonique et que la distorsion admise pour le circuit téléphonique lui-même est bien inférieure à 8,7 dB (voir la Recommandation M.580 [1]), il ne sera pas nécessaire en général de compenser la distorsion des lignes reliant les stations phototélégraphiques aux stations internationales terminales de répéteurs.

4.3 La figure 1/M.880 indique les correspondances existant entre les Recommandations relatives aux liaisons internationales pour phototélégraphie en ce qui concerne la distorsion de l'équivalent en fonction de la fréquence.

5 Variation d'équivalent en fonction du temps

L'affaiblissement doit demeurer aussi constant que possible durant la transmission des images.

5.1 La différence entre la valeur moyenne et la valeur nominale de l'équivalent ne devrait pas dépasser 0,5 dB.

5.2 L'écart type de la variation de l'équivalent ne devrait pas dépasser 1,0 dB. Cependant, dans le cas des circuits qui sont établis, en tout ou en partie, sur des équipements de type ancien, et lorsque la ligne internationale comporte deux sections de circuit ou plus, un écart type ne dépassant pas 1,5 dB peut être admis.

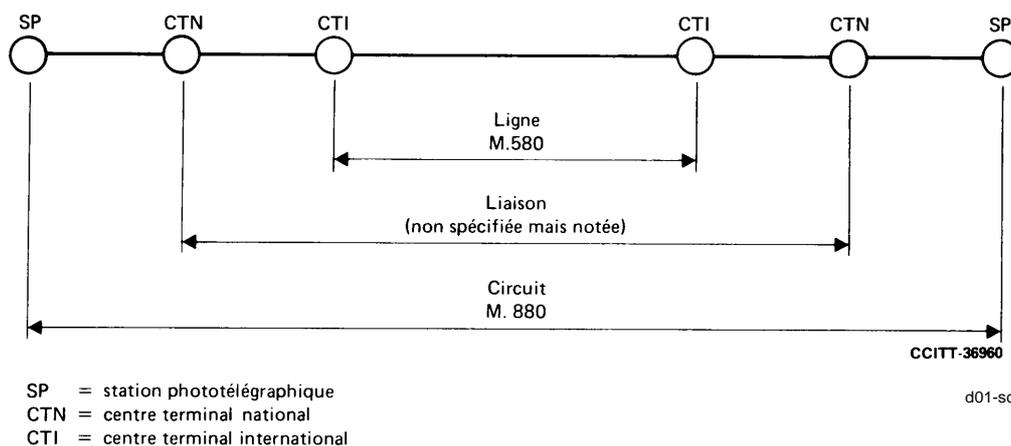


FIGURE 1/M.880

Indication des Recommandations qui s'appliquent aux liaisons internationales de phototélégraphie pour ce qui est de la distorsion d'équivalent

6 Distorsion de phase

La distorsion de phase limite la portée des transmissions phototélégraphiques de qualité satisfaisante. Les différences entre les temps de propagation de groupe du circuit téléphonique, dans l'intervalle de la transmission phototélégraphique, ne doivent pas dépasser la valeur limite.

$$\Delta_t \leq \frac{1}{2fp}$$

où fp = fréquence modulatrice maximale correspondant à la définition et à la vitesse d'exploration.

(Voir à ce sujet la Recommandation T.12 [2].)

7 Puissance des signaux à l'émission

Les conditions de puissance imposées au poste émetteur dans une transmission phototélégraphique sont les suivantes:

La tension d'émission du signal phototélégraphique, correspondant au maximum d'amplitude, doit être réglée de manière que le niveau absolu de puissance du signal, au point de niveau relatif zéro déduit de l'hypsogramme du circuit téléphonique, soit égal à -3 dBm dans le cas d'une transmission phototélégraphique avec modulation en amplitude (avec deux bandes latérales transmises) et -13 dBm dans le cas d'une transmission phototélégraphique modulée en fréquence. Dans le cas de la modulation en amplitude, le niveau du signal correspondant au noir est habituellement d'environ 30 dB en dessous du niveau du signal correspondant au blanc.

Pour ne pas risquer que les signaux phototélégraphiques soient perturbés, par exemple, par des impulsions de cadran transmises sur des voies adjacentes ou en raison de bruits, il importe que le niveau à l'émission soit aussi élevé qu'il est permis, sous la réserve qu'il ne soit pas supérieur à -13 dBm0 sur les systèmes multivoies et que la puissance à la sortie de l'émetteur ne dépasse pas 1 mW.

Cette valeur de -13 dBm0 est en harmonie avec la Recommandation V.2 [3] étant donné que les transmissions phototélégraphiques sont toujours exploitées en simplex. Elle devrait être, éventuellement, revue si le pourcentage des circuits utilisés pour d'autres usages que la téléphonie devait dépasser les hypothèses formulées dans les considérants de la Recommandation V.2 [3].

8 Marquage de l'équipement

Lorsqu'un circuit téléphonique est spécialement affecté aux transmissions phototélégraphiques (circuit désigné par la lettre F), les équipements propres à ce circuit doivent être marqués d'un signe caractéristique pour attirer l'attention du personnel. Il est en effet nécessaire d'éviter toute interruption du circuit, si courte soit-elle, et toute variation de niveau dues aux travaux de maintenance au cours d'une transmission phototélégraphique.

9 Organisation de la maintenance

Les dispositions relatives à l'organisation de la maintenance pour les liaisons internationales de phototélégraphie doivent être conformes aux principes généraux spécifiés dans la Recommandation M.70 [4] pour les circuits de type téléphonique.

Les principes énoncés dans les Recommandations M.1012 et M.1013 s'appliquent à la désignation des stations directrices et sous-directrices.

10 Mesures de maintenance périodique

Les recommandations applicables aux circuits téléphoniques à quatre fils, en ce qui concerne la périodicité des mesures de maintenance, le sont également aux circuits servant pour les transmissions phototélégraphiques.

Les mesures périodiques doivent être effectuées avec la périodicité recommandée pour les circuits téléphoniques internationaux (voir le tableau 1/M.610 [5]).

11 Données essentielles relatives aux fréquences effectivement transmises par l'équipement utilisé pour la phototélégraphie

11.1 Modulation d'amplitude

Pour les circuits à fréquences vocales, la fréquence du courant porteur est fixée à environ 1300 Hz.

Pour les circuits établis sur le système à fréquences porteuses dont la bande de fréquences effectivement transmise est de 300 à 3400 Hz, une fréquence du courant porteur d'environ 1900 Hz est recommandée.

11.2 Modulation de fréquence

Fréquence moyenne	1900 Hz
Fréquence correspondant au blanc	1500 Hz
Fréquence correspondant au noir	2300 Hz
Fréquence du signal de mise en phase	1500 Hz

12 Les informations concernant les caractéristiques dont on doit tenir compte pour le choix des circuits devant servir à des transmissions phototélégraphiques se trouvent dans la Recommandation T.12 [2].

Références

- [1] Recommandation du CCITT *Etablissement et réglage d'un circuit international de téléphonie publique*, tome IV, Rec. M.580.
- [2] Recommandation du CCITT *Portée des transmissions phototélégraphiques sur circuits du type téléphonique*, tome VII, Rec. T.12.
- [3] Recommandation du CCITT *Niveaux de puissance pour la transmission de données sur des circuits téléphoniques*, tome VIII, Rec. V.2.
- [4] Recommandation du CCITT *Principes directeurs pour l'organisation générale de la maintenance pour les circuits internationaux de type téléphonique*, tome IV, Rec. M.70.
- [5] Recommandation du CCITT *Périodicité des mesures de maintenance sur les circuits*, tome IV, Rec. M.610, tableau 1/M.610.