



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**R.80**

**TÉLÉGRAPHIE  
TRANSMISSION TÉLÉGRAPHIQUE**

---

**CAUSES DES PERTURBATIONS  
AFFECTANT LES SIGNAUX SUR LES VOIES  
DE TÉLÉGRAPHIE HARMONIQUE ET LEUR  
EFFET SUR LA DISTORSION TÉLÉGRAPHIQUE**

**Recommandation UIT-T R.80**

(Extrait du *Livre Bleu*)

---

## NOTES

1 La Recommandation R.80 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule VII.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 R.80

### CAUSES DES PERTURBATIONS AFFECTANT LES SIGNAUX SUR LES VOIES DE TÉLÉGRAPHIE HARMONIQUE ET LEUR EFFET SUR LA DISTORSION TÉLÉGRAPHIQUE

(ex-Recommandation B.41 du CCIT, 1951; modifiée à Arnhem, 1953, à Genève, 1956 et 1964)

Le CCITT,

*considérant*

(a) que la grande majorité des circuits télégraphiques internationaux emprunte des voies de télégraphie harmonique;

(b) que les voies de télégraphie harmonique sont sujettes à des perturbations dues aux causes suivantes:

- i) variations de tension et de fréquence de la source de fréquence porteuse télégraphique, dues aux variations de l'alimentation en énergie et aux variations de la charge lorsque la source de la fréquence porteuse alimente plusieurs voies;
- ii) changements brusques ou graduels dans l'équivalent de transmission du circuit de type téléphonique;
- iii) diaphonie intelligible provenant d'autres circuits de type téléphonique, et plus spécialement paradiaphonie;
- iv) diaphonie inintelligible résultant d'une intermodulation des circuits de type téléphonique utilisant la transmission à courants porteurs;
- v) bruit provenant des réseaux d'alimentation ou de tractions électriques;
- vi) diaphonie télégraphique provenant d'autres voies de télégraphie, par exemple: production d'harmoniques impairs des fréquences porteuses télégraphiques de certaines voies tombant à l'intérieur de la bande passante d'autres voies; intermodulation dans les enroulements des filtres, etc.;
- vii) variations dans l'alimentation en énergie affectant l'amplificateur et le détecteur de la voie de télégraphie harmonique et quelquefois le relais de réception;
- viii) effets des vibrations mécaniques sur les lampes (effet microphonique) et sur les relais;
- ix) mauvais contacts (aux points d'essai ou aux supports des lampes) et connexions mal soudées;
- x) détérioration des éléments composants, par exemple lampes usagées;
- xi) défaillance des alimentations en énergie, par exemple au moment du passage de l'alimentation normale à une alimentation de secours;
- xii) ruptures accidentelles de connexions survenues au cours des travaux d'entretien ou de construction;
- xiii) sur lignes aériennes, effets de l'électricité atmosphérique, du givre, etc.;

(c) que ces perturbations sont responsables pratiquement de toute la distorsion sur les voies télégraphiques, sauf la distorsion caractéristique (qui dépend surtout du filtre et de la façon dont est conçu l'amplificateur-détecteur), une partie de la distorsion biaise (due à un mauvais réglage des commandes, des relais, etc.) et, dans le cas des voies à basse fréquence, la distorsion qui provient du faible rapport entre la fréquence de la porteuse et la fréquence du signal;

(d) que beaucoup de ces causes de perturbations sont, par elles-mêmes, négligeables, et que les plus importantes parmi les autres ont été reconnues, d'après l'expérience de plusieurs Administrations, comme susceptibles d'être éliminées par un entretien méticuleux des installations de télégraphie harmonique et de tous les points du circuit support;

(e) que le CCITT étudie également les causes de perturbations sur les circuits téléphoniques et les précautions à prendre, afin qu'elles se produisent moins souvent;

(f) que les résultats de l'étude du CCITT seront d'une grande importance pour le télégraphe;

(g) qu'à la suite des recherches considérables déjà faites par certaines Administrations sur les causes des perturbations sur les circuits téléphoniques et télégraphiques, l'importance relative de ces causes semble être approximativement la suivante:

i) *dans le cas de circuits téléphoniques:*

- connexions à forte résistance et non soudées,
- lampes "fritureuses" et microphoniques et mauvais contact entre les supports et les broches de lampes,
- travaux en cours sur les câbles,
- cavalier "fritureux" et à forte résistance,
- variations du niveau de la ligne non compensée à l'entrée du détecteur,
- diaphonie,
- erreurs de montage, par exemple, égalisation incorrecte, transformateurs de ligne mal connectés, éléments défectueux;

ii) *dans le cas du matériel de télégraphie harmonique:*

- connexions à forte résistance et non soudées,
- lampes usagées au-delà des limites admissibles,
- mauvais contacts,
- défauts dans l'appareillage permettant l'inversion des sources d'énergie,
- dérèglement de la fréquence porteuse,

*recommande à l'unanimité*

(1) qu'il est souhaitable que les Administrations entreprennent des recherches sur les causes et la fréquence des perturbations survenant sur les voies de télégraphie harmonique, acheminées sur les divers types de circuits supports susceptibles d'être utilisés comme circuits télégraphiques internationaux;

(2) que, en effectuant ces recherches et afin que les résultats obtenus puissent être de la plus grande utilité pour le télégraphe et le téléphone, l'incidence des perturbations soit mesurée en fonction de leur durée de la manière suivante: inférieure à 1 ms, comprise entre 1 et 5 ms, 5 et 10 ms, 10 et 20 ms, 20 et 100 ms, 100 et 300 ms et celles supérieures à 300 ms;

(3) que les résultats soient enregistrés séparément d'après le type de circuit support, à savoir à fréquences vocales ou à courants porteurs, en câble souterrain ou en aérien.

(4) Les mesures de perturbations doivent être faites à la sortie (courant continu) de la voie de télégraphie harmonique en observation.