

RECOMMANDATION UIT-R F.380-4^{*,**}**Interconnexion aux fréquences de la bande de base
des faisceaux hertziens de téléphonie à multiplexage
par répartition en fréquence**

(1956-1963-1966-1970-1974-1986)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que des faisceaux hertziens de téléphonie à multiplexage par répartition en fréquence peuvent faire partie d'un circuit international;
- b) que l'on peut parfois être amené à réaliser à l'échelon des fréquences de la bande de base l'interconnexion internationale de tels systèmes, soit entre eux, soit avec d'autres faisceaux hertziens, soit encore avec d'autres systèmes sur ligne métallique;
- c) que les définitions des points *R* et *R'* pour l'interconnexion aux fréquences de la bande de base sont données dans l'Annexe 1 à la présente Recommandation par la Fig. 1;
- d) que les niveaux aux points *T* et *T'* qui sont sous la responsabilité de l'UIT-T (Recommandation UIT-T G.213, Tome III, Fascicule III.2), doivent être connus de ceux qui sont chargés de la conception des systèmes,

recommande

1 que, pour les faisceaux hertziens de téléphonie à multiplexage par répartition en fréquence faisant partie d'un circuit international, les caractéristiques essentielles de la bande de base soient les suivantes:

- 1.1** le nombre maximal de voies téléphoniques;
- 1.2** les limites de la bande occupée par les voies téléphoniques;
- 1.3** les limites des fréquences de la bande de base, y compris les ondes pilotes ou les fréquences qu'il peut y avoir lieu de transmettre en ligne;
- 1.4** les niveaux relatifs de puissance d'entrée et de sortie aux points d'interconnexion *R* et *R'*;
- 1.5** l'impédance nominale au point d'interconnexion des circuits sur lesquels est transmise la bande de base;

2 qu'autant que cela pourra se faire, ces caractéristiques soient conformes aux valeurs préférées indiquées dans le Tableau 1 (il est reconnu que, dans certains cas et dans certaines régions, il pourrait être souhaitable, après accord entre les administrations intéressées, d'utiliser des caractéristiques de bande de base autres que celles indiquées ci-après);

3 que l'affaiblissement d'adaptation aux points d'interconnexion soit ≥ 24 dB.

* Cette Recommandation s'applique aux faisceaux hertziens en visibilité directe ou proches de la visibilité directe et également aux faisceaux hertziens transhorizon, pour les capacités qui les concernent.

** La Commission d'études 9 des radiocommunications a apporté des modifications rédactionnelles à cette Recommandation en 2001 conformément aux dispositions de la Résolution UIT-R 44.

TABLEAU 1

1	2	3	4	5			
Nombre maximal de voies téléphoniques (Note 5)	Limites de la bande de fréquences occupée par les voies téléphoniques (kHz)	Fréquences limites de la bande de base (kHz) (Note 4)	Impédance nominale dans la bande de base (Ω)	Niveau relatif de puissance par voie (dBr) (Notes 1 et 2)			
				Sortie du faisceau hertzien R (Note 7)	Station principale de répéteur		Entrée du faisceau hertzien R' (Note 7)
					T	T'	
24	12-108 (Notes 3 et 6)	12-108 (Notes 3 et 6)	150 symétrique	-15	-23	-36	-45
60	12-252 60-300	12-252 60-300	150 symétrique 75 dissymétrique	-15	-23	-36	-45
120	12-552 60-552	12-552 60-552	150 symétrique 75 dissymétrique	-15	-23	-36	-45
300	60-1300 64-1296	60-1364	75 dissymétrique	-18	-23	-36	-42
600	60-2540 64-2660	60-2792	75 dissymétrique	-20 -23 ⁽¹⁾	-23 -33	-36 -33	-45 -42 ⁽¹⁾
960	60-4028 316-4188	60-4287	75 dissymétrique	-20 -23 ⁽¹⁾	-23 -33	-36 -33	-45 -42 ⁽¹⁾
1260 ⁽²⁾	60-5636 60-5564 316-5564	60-5680	75 dissymétrique	-28	-33	-33	-37
1800	312-8204 316-8204 312-8120	300-8248	75 dissymétrique	-28	-33	-33	-37
2700	312-12 388 316-12 388 312-12 336	300-12 435	75 dissymétrique	-28	-33	-33	-37

⁽¹⁾ Pour les systèmes à 600 et 960 voies, les administrations ont le choix entre les couples de valeurs de niveau indiquées à titre de variantes aux points R et R' et qui s'appliquent dans les circonstances suivantes:

- 23 dBr au point R , -42 dBr au point R' ; utilisé lorsque le niveau d'interconnexion en bande de base est de -33 dBr aux points T et T' ;
- 20 dBr au point R , -45 dBr au point R' ; utilisé lorsque le niveau d'interconnexion en bande de base est de -23 dBr au point T et de -36 dBr au point T' .

⁽²⁾ D'autres limites de la bande occupée par les canaux de téléphonie peuvent être appliquées, après accord entre les administrations intéressées.

Note 1 – Les valeurs particulières préférées données dans le Tableau pour les niveaux relatifs de puissance sont acceptées par l'UIT-T. De plus, elles ne s'appliquent qu'aux systèmes non encore installés.

Note 2 – Le niveau indiqué se rapporte à un point de niveau relatif zéro du système, conformément à la pratique de l'UIT-T.

Note 3 – Pour les faisceaux hertziens à 12 voies, l'un ou l'autre des groupes de base A (12 à 60 kHz) ou B (60 à 108 kHz), recommandés par l'UIT-T peut être aménagé dans la bande 12 à 108 kHz.

Note 4 – Y compris les ondes pilotes ou les fréquences qu'il peut y avoir lieu de transmettre en ligne.

Note 5 – Ce Tableau n'exclut pas les faisceaux hertziens de plus grande capacité.

Note 6 – Une variante utilisant la gamme de fréquences 6 à 108 kHz est admise. Dans cette variante, on ne peut utiliser que la voie de mesure du bruit située au-dessus de la bande de base, conformément à la Recommandation UIT-R F.398. Une seconde variante utilisant la gamme de fréquences 12 à 120 kHz est également autorisée. Dans cette variante, on ne peut utiliser qu'une onde pilote de continuité située au-dessous de la bande de base, conformément à la Recommandation UIT-R F.381.

Note 7 – La variation en fonction de la fréquence, dans la gamme des fréquences de la bande de base, de l'affaiblissement équivalent d'une section homogène du circuit fictif de référence entre le point R' et le point R ne devrait pas dépasser la limite de ± 2 dB par rapport à la valeur nominale, sauf en cas de propagation anormale. Cette tolérance est analogue à celle qui est acceptée par l'UIT-T pour les liaisons en ligne sur câble (voir la Recommandation UIT-T M.450).

Il est souhaitable d'étudier la variation de l'affaiblissement en fonction du temps.

ANNEXE 1

Définition des points d'interconnexion internationale dans la bande de base

Les points d'interconnexion internationale aux fréquences de la bande de base, appelés R' et R , représentent l'entrée et la sortie d'un faisceau hertzien établi conformément à la Recommandation UIT-T G.423 et à la présente Recommandation.

A la sortie du faisceau hertzien (point R), les conditions suivantes se rencontrent dans la bande de base:

1 Tous les groupes téléphoniques (primaires, secondaires, tertiaires, etc.) et les ondes pilotes de régulation, de comparaison de fréquence, de surveillance, inclus dans la «bande de base» se trouvent, dans le spectre des fréquences, dans la position dans laquelle ils sont transmis, d'après les Recommandations de l'UIT-T et de l'UIT-R mentionnées ci-dessus.

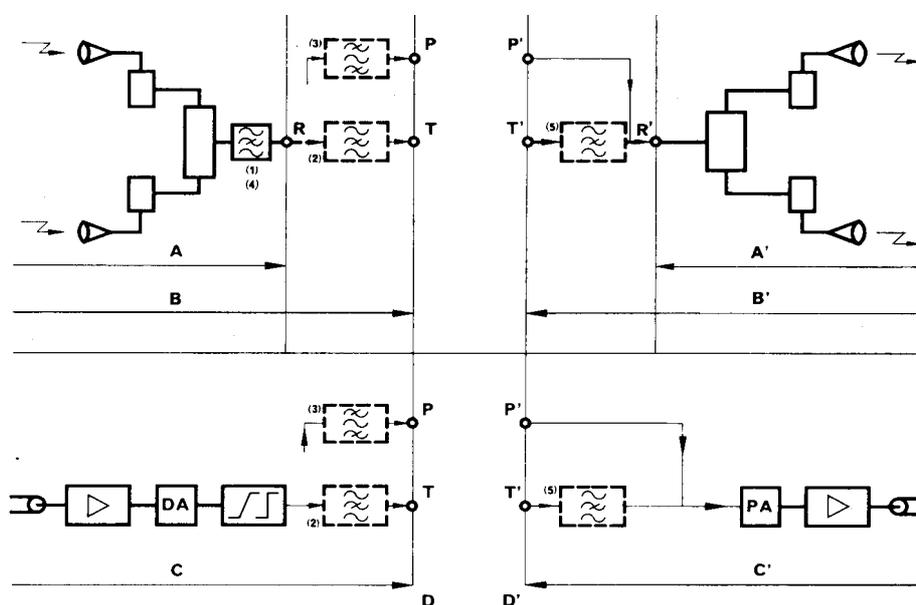


FIGURE 1

- A, A' : faisceau hertzien
 B, B' : liaison en ligne par faisceau hertzien
 C, C' : liaison en ligne sur câble
 D, D' : frontières des équipements de lignes à haute fréquence
 R : sortie du faisceau hertzien
 R' : entrée du faisceau hertzien

Point P' : prévu pour injection éventuelle des pilotes de régulation

Entre T et T' : équipements téléphoniques de modulation et/ou de transfert direct

DA : réseau de désaccentuation

PA : réseau de préaccentuation

- (1): blocage des ondes pilotes de continuité, etc., et des ondes pilotes de régulation (éventuellement)
- (2): blocage des ondes pilotes de régulation (éventuellement) et des autres ondes pilotes non autorisées à sortir de la liaison en ligne
- (3): filtre de transfert des ondes pilotes de régulation (éventuel); un filtre de transfert direct pour des groupes téléphoniques (éventuel) peut être inséré
- (4): blocage des ondes pilotes non spécifiées ou de signaux de surveillance
- (5): filtre pour le blocage de toute onde parasite avant injection d'une onde pilote, assurant avec (2) la protection requise contre une onde pilote (ou autre) provenant d'une autre section de régulation de ligne (B ou C suivant le cas)

2 Les ondes pilotes de continuité et les ondes pilotes de commutation, ainsi que les autres signaux propres aux équipements radioélectriques qui sont transmis hors de la bande téléphonique sont tous supprimés, conformément à la Recommandation UIT-R F.381.

3 Toute commutation sur faisceau hertzien de secours doit être considérée comme faisant partie du faisceau hertzien. Dans le cas de la réception en diversité, la sortie combinée des récepteurs utilisés correspond au point *R*.

4 Les réseaux de désaccentuation font partie des équipements radioélectriques, de sorte que les niveaux relatifs des voies téléphoniques sont indépendants de la fréquence dans la limite des tolérances indiquées dans la Note 7 de la présente Recommandation.

On définit un point *R'* d'entrée du faisceau hertzien en bande de base, où sont remplies les mêmes conditions.
