



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

**N.23**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**MAINTENANCE DES CIRCUITS RADIOPHONIQUES  
INTERNATIONAUX ET DES TRANSMISSIONS  
TELEVISUELLES INTERNATIONALES**

---

**MESURES DE MAINTENANCE À EFFECTUER  
SUR LES CIRCUITS RADIOPHONIQUES  
INTERNATIONAUX**

**Recommandation UIT-T N.23**

(Extrait du *Livre Bleu*)

---

## NOTES

1 La Recommandation N.23 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule IV.3 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 N.23

### MESURES DE MAINTENANCE À EFFECTUER SUR LES CIRCUITS RADIOPHONIQUES INTERNATIONAUX

#### 1 Considérations générales

Les tableaux 1/N.23 à 5/N.23 spécifient des limites pour la maintenance de circuits radiophoniques internationaux. Si ces limites sont dépassées, la station directrice<sup>1)</sup> responsable du circuit décidera de la mesure à prendre pour ramener le circuit dans ces limites.

#### 2 Mesures périodiques

Les mesures périodiques doivent être faites tous les six mois et le circuit réaligné pour respecter les limites indiquées dans la Recommandation N.21. La station directrice doit fixer en accord avec les autres stations, l'heure et le jour pour les mesures périodiques ainsi que les paramètres à mesurer. Il est recommandé d'utiliser un appareil de mesure automatique (voir les Recommandations O.31 [1], O.32 [2] et O.33 [3]). Les procédures d'essai et les fréquences à utiliser sont détaillées dans la Recommandation N.21. Si l'on ne dispose pas d'un tel appareil, il convient de limiter les mesures périodiques au niveau (distorsion d'affaiblissement en fonction de la fréquence) et au bruit pondéré. Pour les paires stéréophoniques des circuits radiophoniques, les paramètres n<sup>os</sup> 12, 13, 14 et 15 du tableau 1/N.23 doivent être mesurés également.

#### 3 Mise à disposition des circuits pour les mesures de maintenance périodiques

Même dans le cas d'un accord général avec l'abonné sur l'heure des mesures périodiques à effectuer sur les circuits loués en permanence, le CRI doit toujours se faire confirmer la disponibilité de ces circuits par l'abonné chaque fois que ces mesures devront être effectuées.

---

<sup>1)</sup> En ce qui concerne les fonctions et les responsabilités des stations directrices, voir la Recommandation N.5.

TABLEAU 1/N.23

**Limites pour les circuits radiophoniques internationaux à 15 kHz**

Numéro	Paramètre		Unité	Limites
1	Gain d'insertion	Erreur de réglage	dB	± 0,5
		Variation en 24 heures	dB	± 0,5
2	Distorsion d'affaiblissement/ fréquence rapportée à 0,8 ou 1 kHz	0,04 à 0,125 kHz	dB	+ 0,5
			dB	-2
		0,125 à 10 kHz	dB	± 0,5
			dB	+ 0,5
		10 à 14 kHz	dB	+ 0,5
			dB	-2
14 à 15 kHz	dB	+ 0,5		
	dB	-3		
3	Temps de propagation de groupe/fréquence par rapport à la valeur minimale	0,04 kHz	ms	55
		0,075 kHz	ms	24
		14 kHz	ms	8
		15 kHz	ms	12
4	Bruit pondéré	Voie au repos	dBq0ps	-44
		Modulation radiophonique	dBq0ps	-32
5	Niveau de la perturbation par fréquence unique + $\psi$		dBm0s	-73
6	Modulation perturbatrice par l'alimentation en énergie		dB	-45
7	Distorsion harmonique totale	0,04 à 0,125 kHz	%	1
		0,125 à 7,5 kHz	%	0,5
8	Distorsion d'intermodulation d'ordre 3 à 0,18 kHz		%	0,5
9	Erreur sur la fréquence restituée		Hz	± 1
10	Ecart diaphonique intelligible	0,04 kHz	dB	50
		0,5 à 5 kHz	dB	74
		15 kHz	dB	60
11	Erreur dans la réponse amplitude/amplitude		dB	± 0,5

TABLEAU 1/N.23 (suite)

	Numéro	Paramètre	Unité	Limites	
Paramètres supplémentaires pour circuits stéréophoniques	12	Différence de gain entre les voies A et B	0,04 à 0,125 kHz	dB	1,5
			0,125 à 10 kHz	dB	0,8
			10 à 14 kHz	dB	1,5
			14 à 15 kHz	dB	3
	13	Différence de phase entre les voies A et B	0,04 à 0,125 kHz	degré	30
			0,2 à 4 kHz	degré	15
			14 kHz	degré	30
			15 kHz	degré	40
	14	Ecart pour la diaphonie intelligible entre les voies A et B		dB	50
	15	Ecart diaphonique (intermodulation) entre les voies A et B		dB	60

*Remarque* – Les limites mentionnées dans ce tableau s'appliquent à la fois aux transmissions analogiques et aux transmissions numériques.

TABLEAU 2/N.23

**Limites pour les circuits radiophoniques internationaux à 10 kHz**

Numéro	Paramètre		Unité	Limites
1	Gain d'insertion	Erreur de réglage	dB	± 0,4
		Variation dans le temps	dB	± 0,4
2	Distorsion d'affaiblissement/fréquence rapportée à 0,8 ou 1 kHz	0,05 à 0,1 kHz	dB	+ 1,3
			dB	-3,3
		0,1 à 0,2 kHz	dB	+ 1,3
			dB	-2
		0,2 à 6 kHz	dB	± 1,3
		6 à 8,5 kHz	dB	+ 1,3
			dB	-2
		8,5 à 10 kHz	dB	+ 1,3
dB	-3,3			
3	Temps de propagation de groupe/fréquence par rapport à la valeur minimale	0,05 kHz	ms	54
		0,1 kHz	ms	13
		10 kHz	ms	5,4
4	Bruit pondéré (voie au repos) <sup>a)</sup>		dBq0ps	-41
5	Niveau de la perturbation par fréquence unique + $\psi^b)$		dBm0s	-73
6	Modulation perturbatrice par l'alimentation en énergie		dB	-47
7	Distorsion harmonique totale	0,05 à 0,1 kHz	%	2,3
		0,1 à 10 kHz	%	1,5
8	Distorsion d'intermodulation d'ordre 3 à 0,18 kHz		%	1,5
9	Erreur sur la fréquence restituée		Hz	± 0,8
10	Ecart diaphonique intelligible <sup>c)</sup>		dB	76
11	Erreur dans la réponse amplitude/amplitude		dB	± 0,4

a) Pour les circuits sur systèmes à courants porteurs, il n'est pas toujours possible, si l'on ne prend pas de précautions particulières, d'observer ces limites (voir l'annexe II à la Recommandation 504 du CCIR [4]).

b) Ou une valeur inférieure de 20 dB au niveau de bruit pondéré mesuré, selon la valeur qui est la plus élevée.

c) Il est parfois difficile, voire impossible, de respecter ces limites (voir le § 3.8, Note 2, de l'annexe I à la Recommandation 504 du CCIR [4]).

TABLEAU 3/N.23

**Limites pour les circuits radiophoniques internationaux à 7 kHz**

Numéro	Paramètre		Unité	Limites
1	Gain d'insertion	Erreur de réglage	dB	± 0,4
		Variation en 24 heures	dB	± 0,4
2	Distorsion d'affaiblissement/fréquence rapportée à 0,8 ou 1 kHz	0,05 à 0,1 kHz	dB	+ 0,8
			dB	-2,3
		0,1 à 6,4 kHz	dB	± 0,8
			6,4 à 7 kHz	dB
3	Temps de propagation de groupe/fréquence par rapport à la valeur minimale	0,05 kHz	ms	54
		0,1 kHz	ms	13
		6,4 kHz	ms	3,4
		7 kHz	ms	6,7
4	Bruit pondéré	Voie au repos	dBq0ps	-46
		Modulation radiophonique	dBq0ps	-34
5	Niveau de la perturbation par fréquence unique + $\psi$		dBm0s	-75
6	Modulation perturbatrice par l'alimentation en énergie		dB	-47
7	Distorsion harmonique totale	< 0,1 kHz	%	1,5
		0,1 à 3,5 kHz	%	1,1
8	Distorsion d'intermodulation d'ordre 3 à 0,18 kHz		%	1,1
9	Erreur sur la fréquence restituée		Hz	± 0,8
10	Ecart diaphonique intelligible	0,05 kHz	dB	55
		0,05 à 3,2 kHz	dB	76
		7 kHz	dB	69
11	Erreur dans la réponse amplitude/amplitude		dB	± 0,4

*Remarque* – Les limites mentionnées dans ce tableau s'appliquent à la fois aux transmissions analogiques et aux transmissions numériques.

TABLEAU 4/N.23

**Limites pour les circuits radiophoniques internationaux à 6,4 kHz**

Numéro	Paramètre		Unité	Limites
1	Gain d'insertion	Erreur de réglage	dB	± 0,4
		Variation en 24 heures	dB	± 0,4
2	Distorsion d'affaiblissement/fréquence rapportée à 0,8 ou 1 kHz	0,05 à 0,1 kHz	dB	+ 0,8
			dB	-2,3
		0,1 à 5 kHz	dB	± 0,8
			5 à 6,4 kHz	dB
3	Temps de propagation de groupe/fréquence par rapport à la valeur minimale	0,05 kHz	ms	54
		0,1 kHz	ms	13
		5 kHz	ms	3,4
		6,4 kHz	ms	6,7
4	Bruit pondéré maximal		dBq0ps	-41
5	Niveau de la perturbation par fréquence unique + $\psi$		dBm0s	-75
6	Modulation perturbatrice par l'alimentation en énergie		dB	-47
7	Distorsion harmonique totale	< 0,1 kHz	%	1,5
		> 0,1 kHz	%	1,1
8	Distorsion d'intermodulation d'ordre 3 à 0,18 kHz		%	1,1
9	Erreur sur la fréquence restituée		Hz	± 0,8
10	Ecart diaphonique intelligible	0,05 kHz	dB	55
		0,5 à 3,2 kHz	dB	76
		6,4 kHz	dB	70
11	Erreur dans la réponse amplitude/amplitude		dB	± 0,4



TABLEAU 5/N.23

## Limites pour les circuits radiophoniques internationaux à 5 kHz

Numéro	Paramètre		Unité	Limites
1	Gain d'insertion	Erreur de réglage	dB	± 0,4
		Variation en 24 heures	dB	± 0,4
2	Distorsion d'affaiblissement/fréquence rapportée à 0,8 ou 1 kHz	0,07 à 0,2 kHz	dB	+ 0,8
			dB	-2,3
		0,2 à 4 kHz	dB	± 0,8
			4 à 5 kHz	dB
3	Temps de propagation de groupe/fréquence par rapport à la valeur minimale	0,07 kHz		ms
		5 kHz	ms	10
4	Bruit pondéré maximal		dBq0ps	-34
5	Niveau de la perturbation par fréquence unique + $\psi$		dBm0s	-75
6	Modulation perturbatrice par l'alimentation en énergie		dB	-47
7	Distorsion harmonique totale	< 0,1 kHz	%	1,5
		> 0,1 kHz	%	1,1
8	Distorsion d'intermodulation d'ordre 3 à 0,18 kHz		%	1,1
9	Erreur sur la fréquence restituée		Hz	± 0,8
10	Ecart diaphonique intelligible	0,07 kHz	dB	59
		00,5 à 3,2 kHz	dB	76
		5 kHz	dB	72
11	Erreur dans la réponse amplitude/amplitude		dB	± 0,4

## Références

- [1] Recommandation du CCITT *Appareil automatique de mesure pour les circuits radiophoniques*, tome IV, Rec. O.31.
- [2] Recommandation du CCITT *Appareil automatique de mesure pour les paires stéréophoniques des circuits radiophoniques*, tome IV, Rec. O.32.
- [3] Recommandation du CCITT *Appareil de mesure automatique pour la mesure rapide des circuits, liaisons et communications radiophoniques, monophoniques et stéréophoniques*, tome IV, Rec. O.33.
- [4] Recommandation du CCIR *Caractéristiques de qualité des circuits radiophoniques du type à 10 kHz*, Vol. XII, Rec. 504, UIT, Genève, 1982.