



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

P.82

**QUALITÉ DE LA TRANSMISSION TÉLÉPHONIQUE
ESSAIS SUBJECTIFS D'OPINION**

**MÉTHODE D'ÉVALUATION DU SERVICE
DU POINT DE VUE DE LA QUALITÉ
DE TRANSMISSION DE LA PAROLE**

Recommandation UIT-T P.82

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation P.82 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule V. 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.

**MÉTHODE D'ÉVALUATION DU SERVICE
DU POINT DE VUE DE LA QUALITÉ DE TRANSMISSION DE LA PAROLE**

(Genève, 1976; modifiée à Malaga-Torremolinos, 1984)

1 Considérations générales

Le CCITT recommande aux Administrations d'avoir recours aux enquêtes auprès des usagers du téléphone, selon la Recommandation E.125 [1], comme un des moyens à utiliser pour mesurer la qualité de transmission de la parole sur des communications internationales.

De telles enquêtes étant conçues sur la base des communications (en l'occurrence, la dernière communication internationale établie), on peut les effectuer soit en utilisant complètement les questionnaires de la Recommandation E.125 (et l'on obtient alors d'autres renseignements précieux sur les difficultés éprouvées par les usagers, par exemple: connaissance du mode opératoire pour obtenir la communication, difficultés dans la composition du numéro ou dans l'interprétation des tonalités, etc.), soit en utilisant les questions concernant uniquement la qualité de transmission qui figurent dans l'annexe A à la présente Recommandation.

Remarque – Des difficultés d'établissement de la communication peuvent modifier l'appréciation de la qualité de transmission. Il faut donc être prudent lors de l'interprétation des réponses à des questionnaires partiels.

2 Exécution des enquêtes

Pour faire des comparaisons valables entre les résultats recueillis dans différents pays, il faut respecter rigoureusement la Recommandation E.125. En particulier, le préambule de la Recommandation, les remarques sur l'utilisation projetée des questionnaires ainsi que l'ordre et le libellé exacts des questions doivent être strictement observés. Il y aura cependant dérogation dans certains cas: la question 10.0 sera remplacée par le texte indiqué dans l'annexe B (des renseignements détaillés sont donnés en [3]).

Remarque – L'avantage de cette variante est de simplifier la tâche des spécialistes pour classer les réponses à des tests pouvant comporter plusieurs réponses; un autre avantage est d'augmenter la sensibilité à certains types de dégradation tels que les retards. Il faut mettre en balance ces avantages et la durée supplémentaire requise pour poser les questions.

3 Traitement des résultats

Pour avoir une information quantitative permettant des comparaisons, il faut attribuer aux évaluations subjectives (par exemple, celles qui résultent de la question 9.0 de l'annexe A): excellent, bon, assez bon ou médiocre (voir la remarque), une note 4, 3, 2 et 1 et une note moyenne d'opinion calculée pour toutes les réponses correspondantes. De même, pour toutes les communications donnant lieu à difficulté (question 10.0 de l'annexe A ou question 10.0 de l'annexe B), il faut calculer un pourcentage du nombre total des réponses. Ces deux critères, note moyenne d'opinion et pourcentage de difficultés, sont maintenant admis à l'échelle internationale; ils ont été mesurés dans différentes communications et situations réelles simulées en laboratoire.

Les résultats peuvent se classer de plusieurs manières, par exemple en fonction des pays d'origine et de destination ou suivant la nature et la constitution de la communication, à savoir: circuits en câble et par satellite, présence ou absence de supprimeurs d'écho, etc. Le document cité en [2] indique des types de présentation des résultats, dans le cas de plusieurs pays. Il convient d'observer que, dans toute présentation, il est essentiel de faire apparaître le nombre de réponses.

Remarque – Limiter à quatre le nombre de catégories dans lesquelles sont rangées les opinions des usagers sur la qualité de transmission (excellente, bonne, assez bonne, médiocre) est une règle qui a été strictement appliquée pour la raison suivante. L'expérience acquise dans les enquêtes portant sur les facteurs humains a montré que, quand on pose sous forme orale – par exemple dans une conversation directe ou par téléphone, telle que la prévoit la Recommandation E.125 – une question nécessitant un choix parmi plusieurs classifications différentes, la personne

¹⁾ Anciennement Recommandation P.77 (*Livre rouge*).

interrogée est fréquemment incapable d'établir une distribution mentale claire entre des catégories dont le nombre dépasse quatre. En conséquence, elle est incapable de faire appel à sa mémoire récente et à sa capacité de jugement d'une manière assez précise pour éviter toute confusion et, par conséquent, toute réponse qui ne serait pas digne de foi. Cette restriction ne s'applique pas à d'autres situations dans lesquelles le choix est présenté sous forme écrite; il se peut alors qu'un nombre de catégories égal ou supérieur à cinq convienne et soit de nature à fournir des réponses fiables.

ANNEXE A

(à la Recommandation P.82)

Extrait du questionnaire annexé à la Recommandation E.125

On trouvera ci-après les questions relatives à la qualité de transmission, telles qu'elles figurent dans le questionnaire annexé à la Recommandation E.125.

Le CCITT recommande l'emploi de cette annexe dans les cas où l'on a besoin de connaître l'impression générale des usagers quant à la qualité de transmission.

9.0

Lequel de ces quatre termes décrit-il le mieux la qualité de la connexion au cours de votre conversation?

- 9.1 – *excellente*
- 9.2 – *bonne*
- 9.3 – *passable*
- 9.4 – *médiocre*

1		}	48
2			
3			
4			

10.0 *Vous-même ou votre interlocuteur avez-vous eu des difficultés à parler ou à entendre sur cette liaison?*

	OUI	NON		
1		2		49

(Si oui), chercher à connaître la nature de ces difficultés, mais sans suggérer un type de difficulté possible, en demandant par exemple: "Pourriez-vous décrire vos difficultés avec un peu plus de précision?" et reproduire ci-après la réponse exacte:

.....

A la fin de l'entretien, classer les réponses selon les catégories ci-dessous:

- 10.1 – faible volume
- 10.2 – bruit ou bourdonnement
- 10.3 – distorsion
- 10.4 – variations de niveau, interruptions
- 10.5 – diaphonie
- 10.6 – écho
- 10.7 – coupure complète
- 10.8 – autres (préciser)

1		50
1		51
1		52
1		53
1		54
1		55
1		56
← 1		57

Remarque – Les réponses aux questions 10.1 à 10.8 ne sont obtenues que des usagers qui ont signalé des difficultés dans la réponse à la question 10.0

ANNEXE B

(à la Recommandation P.82)

**Variante de la question 10.0 du questionnaire
annexé à la Recommandation E.125**

Des études menées par l'AT&T ont montré que les descriptions de dégradations (réponses orales à la suite de la question 10.0 de l'annexe A) sont souvent formulées de façon trop imprécise pour que des enquêteurs peu familiers des études de transmission puissent les classer correctement. En général la solution consiste à demander à un groupe d'experts d'effectuer cette classification. Mais cette méthode peut devenir impraticable lorsque le volume de données s'accroît. La présente annexe fournit une approche différente mise au point en 1976 et largement utilisée depuis par l'AT&T pour quantifier les réactions des usagers vis-à-vis de la qualité de transmission des communications nationales ou internationales. Cette approche complique le sondage mais simplifie la tâche ultérieure de classification. On trouvera ci-dessous la variante à la question 10.0.

Le CCITT recommande l'emploi de cette annexe uniquement aux fins de diagnostic.

10.0 *Au cours de cette communication, avez-vous éprouvé des difficultés pour parler ou pour entendre?* OUI NON
1 2 49

Ne posez pas de question: si la personne donne spontanément des explications, notez-les:

.....
Pour les questions 10.1 à 10.8, essayez de lire toute la question avant que la personne ne réponde.

10.1 *Je vais maintenant vous poser un certain nombre de questions bien précises au sujet de la communication.*

Si la personne a déjà décrit des difficultés, ajouter:

(Excusez-moi si certaines de ces questions vous obligent à répéter des choses que vous venez de dire). D'abord, pendant votre conversation, avez-vous entendu votre voix vous revenir en écho, ou bien votre voix vous semblait-elle caverneuse?

10.1.1 – écho/sa propre voix caverneuse
10.1.2 – néant
10.1.3 – ne se souvient pas/pas sûr
10.1.4 – autres (spécifier) ← 4

} 50

10.2 *Avez-vous entendu une autre conversation sur le réseau téléphonique se superposer à la vôtre?*

10.2.1 – autre conversation
10.2.2 – néant
10.2.3 – ne se souvient pas/pas sûr
10.2.4 – autres (spécifier) ← 4

} 51

10.3 *Je voudrais maintenant vous demander de réfléchir à la voix de la personne avec qui vous parliez. Le volume de sa voix était-il faible, comme si la personne parlait tout doucement ou loin; aviez-vous l'impression que la voix s'épanouissait par moments; la voix était-elle interrompue ou découpée à certains instants?*

- 10.3.1 – volume faible
- 10.3.2 – évanouissements
- 10.3.3 – découpage
- 10.3.4 – néant
- 10.3.5 – ne se souvient pas/pas sûr
- 10.3.6 – autres (spécifier)

	1	<input type="checkbox"/>	}	52
	2	<input type="checkbox"/>		
	3	<input type="checkbox"/>		
	4	<input type="checkbox"/>		
	5	<input type="checkbox"/>		
←	6	<input type="checkbox"/>		

10.4 *Comment entendiez-vous la voix de votre correspondant: sentiez-vous un écho, une voix caverneuse ou grêle; paraissait-elle floue, artificielle?*

- 10.4.1 – écho, voix caverneuse
- 10.4.2 – floue, artificielle
- 10.4.3 – néant
- 10.4.4 – ne se souvient pas/pas sûr
- 10.4.5 – autres (spécifier)

	1	<input type="checkbox"/>	}	53
	2	<input type="checkbox"/>		
	3	<input type="checkbox"/>		
	4	<input type="checkbox"/>		
←	5	<input type="checkbox"/>		

10.5 *Je vais maintenant vous décrire trois sortes de bruit. Dites-moi si vous avez remarqué l'un de ces bruits au cours de la conversation: un souffle ou un sifflement; des bruits de friture et/ou grésillements, des craquements; ou bien des ronflements ou des bourdonnements?*

- 10.5.1 – souffle, sifflement
- 10.5.2 – friture et/ou grésillements, craquements
- 10.5.3 – ronflements, bourdonnements
- 10.5.4 – néant
- 10.5.5 – ne se souvient pas/pas sûr
- 10.5.6 – autres (spécifier)

	1	<input type="checkbox"/>	}	54
	2	<input type="checkbox"/>		
	3	<input type="checkbox"/>		
	4	<input type="checkbox"/>		
	5	<input type="checkbox"/>		
←	6	<input type="checkbox"/>		

10.6 *Je vous décris maintenant trois autres sortes de bruit; dites-moi si vous en avez entendu au cours de votre conversation: des clics, des musiques ou des bips, un son aigu continu?*

- 10.6.1 – clics
- 10.6.2 – musiques ou bips
- 10.6.3 – sons aigus
- 10.6.4 – néant
- 10.6.5 – ne se souvient pas/pas sûr
- 10.6.6 – autres (spécifier)

	1	<input type="checkbox"/>	}	55
	2	<input type="checkbox"/>		
	3	<input type="checkbox"/>		
	4	<input type="checkbox"/>		
	5	<input type="checkbox"/>		
←	6	<input type="checkbox"/>		

10.7 *Votre correspondant vous paraissait-il long à répondre, comme s'il y avait un retard ou un décalage dans la conversation?*

10.7.1 – oui

10.7.2 – non

10.7.3 – ne sait pas

10.7.4 – autres (spécifier)

1	<input type="checkbox"/>	}	56
2	<input type="checkbox"/>		
3	<input type="checkbox"/>		
4	<input type="checkbox"/>		

←

10.8 *Essayez de vous rappeler quel était le bruit de fond autour de votre appareil téléphonique (par exemple, bruit produit par un appareil de climatisation, circulation routière, appareils de bureau ou autres personnes parlant dans le voisinage) pendant que vous parliez au téléphone. Quelle est celle des catégories suivantes qui qualifie le mieux ce bruit?*

10.8.1 – très bruyant

10.8.2 – bruyant

10.8.3 – silencieux

10.8.4 – très silencieux

10.8.5 – autres (spécifier)

1	<input type="checkbox"/>	}	57
2	<input type="checkbox"/>		
3	<input type="checkbox"/>		
4	<input type="checkbox"/>		
5	<input type="checkbox"/>		

←

10.9 *Quelle est celle des catégories suivantes qui décrit le mieux la mesure dans laquelle vous entendiez votre propre voix à travers votre téléphone pendant que vous parliez?*

10.9.1 – je ne l'ai pas entendue

10.9.2 – je l'ai entendue, maintenant que vous le dites

10.9.3 – je ne l'ai pas remarquée – pas fort

10.9.4 – je l'ai entendue – fort

10.9.5 – autres (spécifier)

1	<input type="checkbox"/>	}	58
2	<input type="checkbox"/>		
3	<input type="checkbox"/>		
4	<input type="checkbox"/>		
5	<input type="checkbox"/>		

←

10.10 *Avez-vous quelque chose d'autre concernant la liaison que vous souhaiteriez mentionner?*

Oui – Quoi? (Noter)

.....
.....
.....

Instructions pour le codage:

– y a-t-il un commentaire écrit?

– ce commentaire concerne-t-il cette communication?

– mentionne-t-il une dégradation?

– a-t-il déjà été mentionné?

– autres (spécifier)

OUI		NON		
1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	59
1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	60
1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	61
1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	62
1	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	63

Remarque – Les réponses à ces questions particulières ne sont recueillies qu'après des usagers qui ont reconnu des difficultés en réponse à la question 10.0. Ceci peut prévenir le diagnostic de certaines dégradations (la prévention produite est plus sérieuse que celle obtenue par l'application de fin de l'annexe A).

Références

- [1] Recommandation du CCITT *Enquêtes auprès des usagers du service téléphonique international*, Livre rouge, volume II, Rec. E.125, UIT, Genève, 1985.
- [2] CCITT – Question 2/XII, annexe 2, contribution COM XII-N° 1, période d'études 1977-1980, Genève, 1977.
- [3] CCITT – Question 2/XII, annexe, contribution COM XII-N° 171, période d'études 1977-1980, Genève, août 1979.