



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

P.10

Amendement 1
(11/2003)

SÉRIE P: QUALITÉ DE TRANSMISSION
TÉLÉPHONIQUE, INSTALLATIONS TÉLÉPHONIQUES
ET RÉSEAUX LOCAUX

Vocabulaire et effets des paramètres de transmission sur
l'opinion des usagers

Terminologie relative à la qualité de transmission
téléphonique et aux appareils téléphoniques

**Amendement 1: Nouvelle Annexe A: liste des
paramètres psychoacoustiques**

Recommandation UIT-T P.10 (1998) – Amendement 1

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE P
QUALITÉ DE TRANSMISSION TÉLÉPHONIQUE, INSTALLATIONS TÉLÉPHONIQUES ET RÉSEAUX
LOCAUX

Vocabulaire et effets des paramètres de transmission sur l'opinion des usagers	Série	P.10
Lignes et postes d'abonnés	Série	P.30 P.300
Normes de transmission	Série	P.40
Appareils de mesures objectives	Série	P.50 P.500
Mesures électroacoustiques objectives	Série	P.60
Mesures de la sonie vocale	Série	P.70
Méthodes d'évaluation objective et subjective de la qualité	Série	P.80 P.800
Qualité audiovisuelle dans les services multimédias	Série	P.900

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

Recommandation UIT-T P.10

Terminologie relative à la qualité de transmission téléphonique et aux appareils téléphoniques

Amendement 1

Nouvelle Annexe A: liste des paramètres psychoacoustiques

Résumé

Des termes psychoacoustiques sont de plus en plus utilisés en télécommunications. L'Annexe A à la Rec. UIT-T P.10 a été élaborée afin de donner des indications sur l'utilisation et l'interprétation des paramètres psychoacoustiques. La présente annexe contient une liste des paramètres psychoacoustiques et leurs définitions à utiliser en télécommunications.

Source

L'Amendement 1 de la Recommandation P.10 (1998) de l'UIT-T a été approuvé le 13 novembre 2003 par la Commission d'études 12 (2001-2004) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2004

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Annexe A – Liste des paramètres psychoacoustiques	1
A.1 Sonie	1
A.2 Hauteur	1
A.3 Timbre (couleur sonore)	1
A.4 Intensité des fluctuations	2
A.5 Imprécision	2
A.6 Finesse (aussi appelée: définition).....	2
A.7 Tonalité.....	2
A.8 Effet spatial.....	2
A.9 Rapport médium/basse fréquence (RML, <i>ratio medium/low</i>).....	2
A.10 Indice d'articulation	3

Introduction

Des termes psychoacoustiques sont de plus en plus utilisés également en télécommunications. Afin d'obtenir une interprétation commune du sens des différents termes, une liste des définitions est donnée qui décrit sans ambiguïté leur signification. Pour les termes psychoacoustiques qui en télécommunication ont une signification différente, une définition spécifique pour les télécommunications est donnée.

Recommandation UIT-T P.10

Terminologie relative à la qualité de transmission téléphonique et aux appareils téléphoniques

Amendement 1

Ajouter une nouvelle Annexe A comme suit:

Annexe A

Liste des paramètres psychoacoustiques

A.1 Sonie

Définition généralement utilisée en psychoacoustique

La sonie appartient à une catégorie de sensations d'intensité du son. La sonie est l'attribut de la sensation auditive qui permet de classer les sons sur une échelle allant de "faible" à "fort". La sonie tient compte de la sensibilité spectrale et temporelle de l'oreille. Généralement, les effets de masquage en temps et en fréquence sont pris en considération. La mesure du niveau de sonie conformément à Zwicker [A-1] a été conçue pour caractériser la sensation physiologique des tonalités. La procédure de calcul de la sonie pour des signaux constants est définie dans [A-2]. Pour le calcul de la sonie, différents modèles de signaux variant dans le temps sont connus.

Définition spécifique utilisée en télécommunication

En télécommunication, la méthode généralement admise de mesure de la sonie est définie sous forme d'équivalent pour la sonie dans la Rec. UIT-T P.79. Les calculs d'équivalent pour la sonie ne tiennent pas compte des effets de masquage.

A.2 Hauteur

Définition généralement utilisée en psychoacoustique

La hauteur est un attribut d'une image auditive qui reflète l'impression de l'auditeur sur la situation de la composante spectrale dominante sur l'échelle de fréquences. Dans le cas de sons harmoniques complexes, la hauteur correspond à une fréquence proche de la différence de fréquence entre les composantes harmoniques, c'est-à-dire la fréquence fondamentale.

A.3 Timbre (couleur sonore)

Définition généralement utilisée en psychoacoustique

Le timbre est l'attribut d'une sensation auditive en termes duquel un auditeur peut juger deux sons présentés de manière similaire et ayant une hauteur et une durée différentes. Le timbre dépend essentiellement du spectre du stimulus mais dépend également de la forme d'onde, de la pression acoustique, de la fréquence et des caractéristiques temporelles du stimulus.

A.4 Intensité des fluctuations

Définition généralement utilisée en psychoacoustique

La modulation en amplitude ou en fréquence des sons conduit à différents événements auditifs. Si la fluctuation d'enveloppe est inférieure à 20 Hz, la caractérisation d'un tel son est l'intensité de la fluctuation. L'oreille humaine est capable de suivre les fluctuations d'un signal.

A.5 Imprécision

Définition généralement utilisée en psychoacoustique

La modulation d'amplitude ou en fréquence des tonalités conduit à différents événements auditifs. Un son est perçu comme étant imprécis si la fréquence de la fluctuation d'enveloppe est comprise entre 20 Hz et 300 Hz. L'imprécision perçue dépend de la modulation de fréquence et de la profondeur de modulation.

A.6 Finesse (aussi appelée: définition)

Définition généralement utilisée en psychoacoustique

La finesse est le centre de gravité du spectre et donne des informations sur l'équilibre entre l'énergie haute et basse fréquence du son. La finesse du son perçu est d'autant plus grande que la fréquence du centre de gravité de l'enveloppe est élevée.

A.7 Tonalité

Définition généralement utilisée en psychoacoustique

La tonalité est le logarithme du rapport entre la moyenne arithmétique et la moyenne géométrique du spectre et donne des informations sur la présence de crêtes importantes dans le spectre.

A.8 Effet spatial

Définition généralement utilisée en psychoacoustique

L'effet spatial est une perception multidimensionnelle de l'image auditive qui traduit l'impression qu'ont les auditeurs de l'emplacement d'une source sonore et de la caractéristique de l'espace dans lequel ce son est produit. Alors que la perception de la sonie, de la hauteur, de la durée et du timbre est restreinte à une écoute monotone, la perception de l'effet spatial résulte généralement d'une stimulation dichotomique.

A.9 Rapport médium/basse fréquence (RML, *ratio medium/low*)

Définition généralement utilisée en psychoacoustique

Néant.

Définition spécifique utilisée en télécommunication

Le RML est le rapport de l'énergie dans une bande de 2/3 d'octave centrée à 1,5 kHz, sur l'énergie dans la bande de 2/3 d'octave centrée à 0,5 kHz. Ce descripteur a été défini par analyse systématique du spectre à long terme des enregistrements vocaux.

A.10 Indice d'articulation

Définition généralement utilisée en psychoacoustique

Mesure de l'intelligibilité des signaux vocaux exprimée en pourcentage d'unités vocales qui sont comprises par l'auditeur lorsqu'il est hors contexte. L'indice d'articulation est fondé sur des principes partiellement empiriques et partiellement théoriques permettant de prévoir l'intelligibilité de la parole dans des conditions de rapport signal/bruit connues.

Biographie

[A-1] ZWICKER E., FASTL H. (1991), *Psychoacoustics – facts and models*, ISBN 3-540-52600-5.

[A-2] ISO 532:1975, *Acoustique – Méthode de calcul du niveau d'isophonie*.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de nouvelle génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication