



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**P.350**

(03/2001)

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

Lignes et postes d'abonnés

---

## **Dimensions des combinés**

Recommandation UIT-T P.350

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

---

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
<b>Lignes et postes d'abonnés</b>	<b>Série</b>	<b>P.30</b> <b>P.300</b>
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.*

**Dimensions des combinés**

**Résumé**

La présente Recommandation prend la succession de la Recommandation P.35 (1988). Elle établit les dimensions des combinés des postes téléphoniques analogiques et numériques à cordon, sur la base d'études anthropométriques de la tête. Une information sur l'influence du facteur D est également donnée pour les combinés très courts à usage mobile.

**Source**

La Recommandation P.350 de l'UIT-T, révisée par la Commission d'études 12 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 29 mars 2001 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT. La version précédente portait le numéro CCITT P.35 (1988).

## 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.

## 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 2001

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.

## TABLE DES MATIÈRES

	<b>Page</b>
1	Domaine d'application ..... 1
2	Abréviation ..... 1
3	Dimensions du combiné de téléphones analogiques ou numériques ..... 1
3.1	Dimensions du combiné classique ..... 1
3.2	Combinés très courts utilisés dans les applications sans cordon et mobiles ..... 2

## **Dimensions des combinés**

### **1 Domaine d'application**

La présente Recommandation traite des dimensions du combiné des postes téléphoniques analogiques et numériques classiques à cordon. Elle contient des informations relatives à l'influence sur le facteur D dans le cas des modèles de très faibles dimensions.

### **2 Abréviation**

La présente Recommandation utilise l'abréviation suivante:

LSTR        affaiblissement d'effet local pour l'auditeur (*listener side tone rating*)

### **3 Dimensions du combiné de téléphones analogiques ou numériques**

Le sous-paragraphe 3.1 propose des recommandations relatives aux dimensions du combiné de téléphones analogiques ou numériques établies compte tenu d'études sur les dimensions de la tête. Ces recommandations s'appliquent aux combinés classiques généralement utilisés avec les postes téléphoniques à cordon. Les combinés de très faibles dimensions s'utilisent tant pour les téléphones sans cordon que pour les applications mobiles. La relation entre les dimensions du combiné et le facteur D, fondée sur une étude, est traitée au 3.2.

#### **3.1 Dimensions du combiné classique**

La forme et les dimensions du combiné influent beaucoup à la fois sur le niveau à l'émission et le niveau à la réception. L'écouteur doit pouvoir être placé de manière à former un ensemble hermétique avec l'oreille et la poignée du combiné doit être telle qu'elle incite l'utilisateur à maintenir le combiné dans la position optimale par rapport à la tête.

Une étude ergonomique sur la répartition des dimensions pertinentes en ce qui concerne les doigts et la tête a été faite aux Etats-Unis en 1931. Elle a porté sur 3889 personnes, femmes et hommes.

Une étude a été consacrée par la suite aux dimensions de la tête dans la République populaire de Chine (1977). Un travail postérieur (1978) montre que pour la commodité d'emploi du combiné, le microphone doit se trouver légèrement à l'extérieur (par exemple de 10 à 12 mm) du cercle englobant le centre des lèvres de 80% dans le cas de 4012 sujets participant aux essais. Un combiné conforme à ces dimensions (voir la Figure 1) sera alors acceptable pour plus de 90% des usagers. Quand on choisit une distance plus grande des lèvres au microphone, le rapport signal/bruit ambiant est moins bon et il est plus difficile de respecter les valeurs de LSTR recommandées (voir l'UIT-T G.121, l'UIT-T P.11, l'UIT-T P.76 et l'UIT-T P.79 et le Supplément 11 de la série P). Par conséquent, le rapport signal/bruit ambiant et la position du microphone pour la commodité d'emploi doivent être pris en considération et un compromis devra probablement être trouvé.

En se fondant sur les renseignements donnés ci-dessus, l'UIT-T recommande d'utiliser des combinés téléphoniques conformes aux dimensions spécifiées à la Figure 1 en ce qui concerne la position du microphone et la distance minimale entre le combiné et la joue.

---

<sup>1</sup> La présente Recommandation est une révision de la Rec. CCITT P.35 (1988).

NOTE – Un écouteur dont la forme assure une bonne étanchéité avec l'oreille artificielle de Type 1 (UIT-T P.57) facilite les essais en laboratoire et la fabrication. L'expérience a montré que dans la plupart des cas, de tels écouteurs assurent également une bonne étanchéité avec l'oreille humaine.

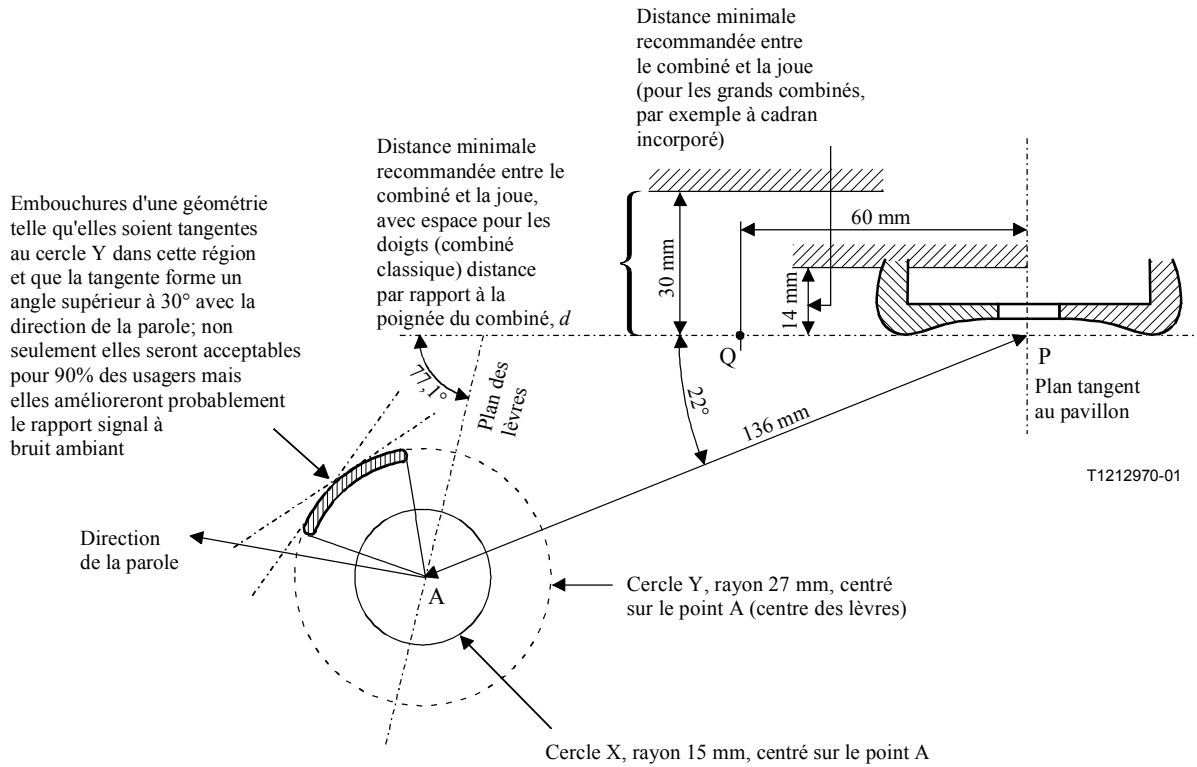


Figure 1/P.350

Les dimensions indiquées dans la Figure 1 permettent généralement d'obtenir un facteur D positif.

On a montré, en 1991, que pour les combinés ayant une "forme classique" et comportant des circuits de microphone linéaires, le facteur D pouvait être estimé au moyen de la formule 3-1 avec une distance  $d$  entre le centre de l'ouverture externe du microphone à la surface du combiné et le centre de l'anneau de garde de la bouche artificielle. Toutefois, lorsque la forme du combiné s'écarte de la "forme classique", l'écart par rapport aux résultats obtenus avec cette formule peut être relativement important.

$$D = 20 \cdot \lg \left( \frac{do}{d} \right) \quad \text{en dB} \quad (3-1)$$

Où:

$$do = 45 \text{ mm.}$$

### 3.2 Combinés très courts utilisés dans les applications sans cordon et mobiles

Les dimensions des téléphones sans cordon et des téléphones mobiles ne correspondent généralement pas à celles de la Figure 1. Il s'agit plutôt de modèles plats et courts pour lesquels il faut accorder une attention particulière à l'influence de la forme sur le facteur D.

Les changements du facteur D en fonction des changements de la position du microphone le long de la tête, jusqu'à la bouche, ont été étudiés en 2000 au moyen d'un combiné plat équipé d'un microphone omnidirectionnel. Les résultats sont donnés en (3-2), où  $l$  est la distance entre le centre de l'ouverture externe du microphone et le centre de l'ouverture externe de l'écouteur:

$$D(l) = D_0 + F_x \cdot (l - l_0) + F_y \cdot (l - l_0)^2 + F_z \cdot (l - l_0)^3 \quad (3-2)$$

Où:

$$l_0 = 145 \text{ mm}$$

$$D_0 = -5,3 \text{ dB}$$

$$F_x = 0,050845 \frac{\text{dB}}{\text{mm}}$$

$$F_y = -0,001115 \frac{\text{dB}}{\text{mm}^2}$$

$$F_z = 0,00000057285 \frac{\text{dB}}{\text{mm}^3}$$

sont des valeurs fixes.

L'emploi d'un microphone directionnel permet d'améliorer le facteur D, mais le degré d'amélioration est moins important que ne le suggère la différence des sensibilités des microphones en champ acoustique libre. Le facteur D dépend beaucoup de la manière dont le microphone est monté dans le combiné.



## 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	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, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
<b>Série P</b>	<b>Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux</b>
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 et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication