

ETSI ES 200 381-2 V1.1.1 (2012-10)



**Téléphonie pour les personnes malentendantes :
Couplage inductif des écouteurs téléphoniques
avec les prothèses auditives,
Partie 2 : Terminaux vocaux cellulaires**

Référence

DES/STQ-197

Mots clés

Couplage, prothèses auditives, inductif, téléphonie

***Institut européen des normes de
télécommunication (ETSI)***

650, route des Lucioles
F-06921 Sophia Antipolis Cedex FRANCE
Tél. : +33 4 92 94 42 00 Téléc. : +33 4 93 65 47 16

Siret n° 348 623 562 00017 – NAF 742 C
Association à but non lucratif enregistrée à la
Sous-Préfecture de Grasse (06) n° 7803/88

Avis important

Des exemplaires individuels du présent document peuvent être téléchargés à cette adresse :

<http://www.etsi.org>.

Le présent document peut être remis en plusieurs versions électroniques ou imprimées. En cas de disparité de contenu, existante ou perçue, entre ces versions, la version de référence est celle en format PDF. En cas de litige, la ressource qui aura préséance sera le document PDF imprimé sur les imprimantes de l'ETSI et conservé sur un lecteur réseau donné au secrétariat de l'ETSI.

Les utilisateurs du présent document devraient savoir que ce dernier pourrait être révisé ou que son état pourrait être modifié.

Pour des renseignements sur l'état actuel du document et des autres documents de l'ETSI, consultez le lien suivant :

<http://portal.etsi.org/tb/status/status.asp>.

Si vous trouvez des erreurs dans le présent document, veuillez envoyer vos commentaires à l'un des services suivants :

http://portal.etsi.org/chaicor/ETSI_support.asp.

Avis de droits d'auteur

Aucune partie du présent document ne peut être reproduite à moins de disposer d'une autorisation écrite. Le droit d'auteur et la restriction susmentionnée s'étendent à la reproduction, quel qu'en soit le support.

© Institut européen des normes de télécommunications 2012.
Tous droits réservés.

DECT^{MC}, PLUGTESTS^{MC}, UMTS^{MC} et le logo de l'ETSI sont des marques de l'ETSI déposées dans l'intérêt de ses membres.

3GPP^{MC} et LTE^{MC} sont des marques de l'ETSI déposées dans l'intérêt de ses membres et des partenaires organisationnels du Projet de partenariat de troisième génération (3GPP).

GSM[®] et le logo de GSM sont des marques déposées et détenues par la GSM Association.

Table des matières

Droits de propriété intellectuelle	4
Avant-propos.....	4
1. Portée.....	5
2. Références.....	5
2.1. Références normatives	5
2.2. Références informatives	5
3. Définitions et abréviations.....	5
3.1. Définitions.....	5
3.2. Abréviations.....	6
4. Introduction.....	6
4.1. Généralités	6
4.2. Contexte	6
5. Exigences.....	7
5.1. Introduction.....	7
5.2. Intensité du signal	7
5.3. Réponse en fréquence.....	7
5.4. Qualité du signal	7
6. Procédures de mesure.....	7
6.1. Introduction.....	7
6.2. Installations, équipement et configurations d'essai	8
6.3. Procédures de mesure.....	8
Annexe A (normative) :.....	9
Extraits traduits de la norme ANSI C63.19-2011	9
Annexe B (informatif) :	10
Bibliographie	10
Historique	11

Droits de propriété intellectuelle

Les droits de propriété intellectuelle essentiels ou potentiellement essentiels au présent document peuvent avoir été déclarés à l'ETSI. Les renseignements relatifs à ces droits essentiels, s'il y a lieu, sont à la disposition des **membres et non-membres de l'ETSI**, dans le document ETSI SR 000 314 : « *Intellectual Property Rights (IPRs); Essential, or potentially Essential, IPRs notified to ETSI in respect of ETSI standards* » [traduction : Droits de propriété intellectuelle (DPI); essentiels ou potentiellement essentiels, DPI déclarés à l'ETSI en ce qui touche les normes de l'ETSI], offert par le secrétariat de l'ETSI. Les dernières mises à jour se trouvent sur le serveur Web de l'ETSI (<http://ipr.etsi.org>).

Conformément à la politique de l'ETSI en matière de droits de propriété intellectuelle (DPI), l'ETSI n'a mené aucune enquête et aucune recherche sur les DPI. Aucune garantie ne peut être donnée quant à l'existence d'autres DPI dont il n'est pas fait mention dans le document ETSI SR 000 314 (ou les mises à jour sur le serveur Web de l'ETSI) et qui sont, peuvent être ou peuvent devenir essentiels au présent document.

Avant-propos

Cette norme ETSI (ES) a été élaborée par le comité technique STQ (Speech and multimedia Transmission Quality) de l'ETSI.

Le présent document constitue la deuxième partie d'un document à livrer en plusieurs parties. Tous les détails de la série se trouvent à la partie 1 [2].

1. Portée

Le présent document s'applique aux terminaux sans fil qui sont conçus pour le couplage inductif avec des prothèses auditives dotées d'une bobine en T. Il présente des méthodes de mesure uniformes et des exigences paramétriques pour la compatibilité électromagnétique et opérationnelle des prothèses auditives utilisées avec des terminaux sans fil, y compris les téléphones cellulaires et VoIP (voix par IP), fonctionnant dans la gamme de 698 MHz à 3 GHz.

D'autres types de technologies sans fil (comme les technologies radio Bluetooth®) sont également utilisés pour coupler les prothèses auditives à d'autres équipements. Ceux-ci sont exclus de la portée du présent document.

2. Références

Les références sont soit spécifiques (marquées de la date de publication ou du numéro d'édition ou de version), soit non spécifiques. Pour les références spécifiques, seule la version citée s'applique. Pour les références non spécifiques, la dernière version du document de référence (y compris toute modification) s'applique.

Les documents cités en référence qui ne sont pas rendus publics à l'endroit prévu peuvent être consultés à l'adresse <http://docbox.etsi.org/Reference>.

REMARQUE : Les hyperliens contenus dans cette clause étaient valides au moment de la publication, mais l'ETSI ne peut garantir leur validité à long terme.

2.1. Références normatives

Les documents de référence qui suivent sont nécessaires à l'application du présent document.

- [1] ANSI C63.19-2011 : « American National Standard Methods of Measurement of Compatibility between Wireless Communication Devices and Hearing Aids ». Copyright 2011, IEEE. Tous droits réservés.
- [2] ETSI ES 200 381-1 : « Telephony for hearing impaired people; Inductive coupling of telephone earphones to hearing aids; Part 1: Fixed-line speech terminals ».
- [3] CEI 61672-2:2003 : « Électroacoustique - Sonomètres - Partie 2: Essais d'évaluation d'un modèle ».

2.2. Références informatives

Les documents de référence qui suivent ne sont pas nécessaires à l'application du présent document, mais ils aideront l'utilisateur dans un domaine particulier.

Sans objet.

3. Définitions et abréviations

3.1. Définitions

Aux fins du présent document, les termes et les définitions qui suivent s'appliquent :

Pondération A : pondération acoustique selon la norme CEI 61672-2:2003 [3]

Niveau de pression acoustique : le niveau de pression acoustique est exprimé en décibels par rapport à 1 Pa (ou dBPa)

3.2. Abréviations

Aux fins du présent document, les abréviations qui suivent s'appliquent, tel que le définit la norme ANSI C63.19-2011 [1] :

ABM1	Signal de la bande magnétique audio – souhaité
ABM2	Signal de la bande magnétique audio – non souhaité

4. Introduction

4.1. Généralités

Il est reconnu qu'une proportion non négligeable d'utilisateurs de téléphone cellulaire éprouve des difficultés à converser au moyen d'une connexion de téléphone cellulaire en raison d'une perte d'audition. Des moyens particuliers ont été prévus pour de nombreux systèmes nationaux afin de remédier à ces difficultés, lesquels permettent aux utilisateurs malentendants de coupler leurs prothèses auditives par induction au récepteur du téléphone cellulaire; un certain nombre de spécifications nationales ou internationales définissent les caractéristiques de cette forme de couplage. Par ailleurs, le présent document traite des exigences pour mener à bien le couplage par induction des prothèses auditives aux téléphones cellulaires.

En outre, il est également reconnu que de nombreux utilisateurs malentendants sont en mesure d'avoir des conversations par téléphone cellulaire satisfaisantes, tout en couplant acoustiquement leurs prothèses auditives au récepteur du téléphone cellulaire, ou même en utilisant le combiné sans prothèse auditive. Cette dernière situation est possible, car dans de bonnes conditions, une connexion par téléphone cellulaire peut être d'une intensité sonore plus forte qu'une conversation en personne à une distance d'un mètre, soit jusqu'à 30 dB.

L'inclusion du couplage inductif ne vient ni réduire ni remplacer les normes techniques existantes qui s'appliquent à un combiné. Le couplage inductif peut être associé à d'autres fonctionnalités supplémentaires – telles que l'amplification ou l'utilisation d'écouteurs supplémentaires – spécialement conçues pour les personnes ayant des besoins particuliers.

4.2. Contexte

Les systèmes d'induction magnétique intégrés dans les combinés téléphoniques génèrent un champ magnétique alternatif dont les caractéristiques particulières le rendent détectable par les prothèses auditives équipées de bobines d'induction captrices.

La réception d'un signal de fréquence sonore par l'intermédiaire d'une bobine d'induction captrice permet souvent d'obtenir un rapport signal/bruit acceptable dans les cas où la réception acoustique serait autrement dégradée par le bruit de fond.

Après un examen approfondi des normes mondiales à cet effet, il a été déterminé que les travaux les plus avancés dans ce domaine avaient été réalisés par le comité ANSI C63 et documentés dans la norme ANSI C63.19-2011 [1]. Les procédures d'essai n'ont pu être reproduites dans la norme européenne en raison principalement de la longueur de la documentation qui découle de la complexité de la procédure d'essai. Par conséquent, le présent document fait mention des parties pertinentes de la norme ANSI C63.19-2011 [1].

La raison pour laquelle le présent document et le document ES 200 381-1 [2] ont une complexité et des méthodes d'essai différentes est que lors d'un fonctionnement normal, un terminal sans fil génère un champ de radiofréquences (RF) qui sert comme principal lien de communication, en même temps que le champ magnétique transmet la composante audio à la prothèse auditive. Pour en savoir plus, consultez la section 1 de la norme ANSI C63.19-2011 [1].

La performance du terminal sans fil, selon la norme ANSI C63.19-2011 [1], est présentée en quatre catégories, que la communauté des audioprothésistes peut comprendre sans avoir à connaître le contexte technique. Les terminaux sont classés de T1 à T4, T1 étant le plus mauvais et T4, le meilleur.

5. Exigences

5.1. Introduction

Les téléphones mobiles et sans fil dotés d'une bobine en T doivent satisfaire aux exigences suivantes :

- Intensité du signal (terme défini dans la norme ANSI 63.19-201 [1] comme l'intensité de champ du signal souhaité au centre de la bande audio).
- Réponse en fréquence (terme défini dans la norme ANSI 63.19-201 [1] comme la réponse en fréquence du signal souhaité, mesurée sur la bande audio).
- Qualité du signal (terme défini dans la norme ANSI 63.19-201 [1] comme la différence entre les champs magnétiques souhaités et non souhaités).

5.2. Intensité du signal

Le terminal sans fil testé doit correspondre à l'intensité du signal magnétique de la bobine en T conformément au point 8.3.1 de la norme ANSI C63.19-2011 [1].

5.3. Réponse en fréquence

Le terminal sans fil testé doit correspondre à la réponse en fréquence de la bobine en T conformément au point 8.3.2 de la norme ANSI C63.19-2011 [1].

5.4. Qualité du signal

Le terminal sans fil testé doit atteindre une qualité de signal de la bobine en T [rapport (signal + bruit) signal/ bruit en décibels] de >20 dB (correspondant à T3 dans la norme ANSI C63.19-2011 [1]).

Lorsque le terminal sans fil testé présente une qualité de signal de la bobine en T [rapport (signal + bruit) signal/ bruit en décibels] de >30 dB (correspondant à T4 dans la norme ANSI C63.19-2011 [1]), un symbole (T4) peut être apposé sur le terminal et sur toute information le concernant. Du texte peut accompagner ce symbole. Par exemple : « Le terminal marqué T₄ offre un meilleur rapport signal sur bruit aux personnes malentendantes ».

6. Procédures de mesure

6.1. Introduction

Les procédures de mesure pour le signal de la bobine en T du terminal mobile reposent sur la norme ANSI C63.19-2011 [1].

Trois signaux de la bobine en T provenant du terminal sans fil sont mesurés et évalués :

- 1) l'intensité de champ du signal souhaité au centre de la bande audio;
- 2) la réponse en fréquence du signal souhaité, mesurée sur la bande audio;
- 3) la qualité du signal, qui est définie comme la différence entre les champs magnétiques souhaités et non souhaités, sera indiquée par la valeur (en décibels) du rapport signal/bruit mesuré.

La catégorisation du mode de la bobine en T issue de la norme ANSI C63.19-2011 [1] selon le tableau 8.5 ne fait pas partie de la portée du présent document, mais les termes T3 et T4 définis dans la section 5 renvoient à ce tableau.

6.2. Installations, équipement et configurations d'essai

Les installations et l'équipement d'essai à utiliser sont mentionnés au point 7.2 de la norme ANSI C63.19-2011 [1].

Les configurations d'essai et les paramètres à utiliser sont indiqués au point 7.3 de la norme ANSI C63.19-2011 [1].

Le niveau de bruit dans le système ou dans l'environnement d'essai, conformément au point 7.3.1 de la norme ANSI C63.19-2011 [1] ne devrait pas renvoyer à la limite de catégorie mentionnée au point 8.3 de la norme ANSI C63.19-2011 [1]. Ce niveau sera plutôt inférieur d'au moins 10 dB à la qualité du signal mesuré, conformément au point 7.4.5 ou 7.5.4 de la norme ANSI C63.19-2011 [1] ou au niveau ABM2 de l'appareil visé par la mesure.

6.3. Procédures de mesure

Les procédures de mesure sont décrites en détail aux points 7.4 et 7.5 de la norme ANSI C63.19-2011 [1] :

- le point 7.4 précise la procédure de mesure privilégiée pour les champs de la bobine en T;
- le point 7.5 précise les autres procédures de mesure utilisant une source de signal à large bande.

Pour le calcul de la qualité du signal, il n'y aura pas de classification de la catégorie T, conformément aux points 7.4.5 ou 7.5.4 de la norme ANSI C63.19-2011 [1]. Plutôt, c'est la plus basse valeur en décibels des mesures de la qualité du signal qui sera déclarée.

Par conséquent, la classification du résultat de la qualité du signal, conformément au point 7.4.1 g) de la norme ANSI C63.19-2011 [1] ne s'applique pas.

Annexe A (normative) : Extraits traduits de la norme ANSI C63.19-2011

IEEE C63.19-2011 : « American National Standard Methods of Measurement of Compatibility between Wireless Communications Devices and Hearing Aids », réimprimée avec la permission de l'IEEE, 3 Park Avenue, New York, NY 10016-5997 États-Unis. Tous droits réservés 2011 par l'IEEE.

Les pages A correspondantes figurent dans le document d'archives es_20038102v010101p0.zip joint au présent document.

Annexe B (informative) : Bibliographie

- ETSI ETS 300 381 : « Téléphonie pour les personnes malentendantes : Couplage inductif des écouteurs téléphoniques avec les prothèses auditives ».

Historique

Versions antérieures du document		
V1.1.0	Août 2012	Procédure d'approbation des membres MV 20121005 : du 6 août 2012 au 5 octobre 2012
V1.1.1	Octobre 2012	Publication