

2003

AMENDEMENT 2
2005-11

COMITÉ INTERNATIONAL SPÉCIAL DES PERTURBATIONS RADIOÉLECTRIQUES

Amendement 2

**Spécifications des méthodes et des appareils
de mesure des perturbations radioélectriques
et de l'immunité aux perturbations
radioélectriques –**

**Partie 1-4:
Appareils de mesure des perturbations radio-
électriques et de l'immunité aux perturbations
radioélectriques – Matériels auxiliaires –
Perturbations rayonnées**

*Cette version française découle de la publication d'origine
bilingue dont les pages anglaises ont été supprimées.
Les numéros de page manquants sont ceux des pages
supprimées.*

© IEC 2005 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'éditeur.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

AVANT-PROPOS

Cet amendement a été établi par le sous-comité A du CISPR: Mesures des perturbations radioélectriques et méthodes statistiques.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
CISPR/A/614/FDIS	CISPR/A/633/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cet amendement.

Le comité a décidé que le contenu de cet amendement et de la publication de base ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

Page 2

SOMMAIRE

Ajouter, après les annexes, le titre de la Bibliographie comme suit:

Bibliographie

Page 56

Ajouter, après le paragraphe existant 5.8, le nouveau paragraphe 5.9 suivant:

5.9 Evaluation de la table d'essai et du mât d'antenne

5.9.1 Introduction

Une table d'essai, comme décrite à l'Article D.5, positionne typiquement l'EST pour des mesures d'intensité de champ. La forme, les éléments de construction et la permittivité du matériau de la table d'essai peuvent influencer les résultats de mesure de l'intensité de champ (voir bibliographie). Le paragraphe suivant (5.9.2) décrit une procédure pour déterminer l'influence de la table d'essai pour la gamme de fréquences de 30 MHz à 1 000 MHz et pour estimer sa contribution aux incertitudes sur les mesures d'intensité de champ.

NOTE Seule la polarisation horizontale d'une antenne de transmission située au-dessus de la table d'essai est utilisée pour l'évaluation. Cette polarisation prend en compte les effets les plus défavorables de la table.

Le mât d'antenne ne nécessite aucune évaluation additionnelle car tous les effets de perturbation seront inclus dans la mesure d'ANE.

5.9.2 Procédure d'évaluation de l'influence des tables d'essai (équipement de table)

Le type, la forme et les composants matériels de la table d'essai peuvent affecter les résultats de mesure d'intensité de champ. Une procédure d'évaluation doit être réalisée afin de déterminer ces effets et d'estimer les incertitudes type causées par la table. Pour évaluer l'influence de la table d'essai, deux mesures de transmissions sont réalisées avec une antenne de transmission spécifique dans une disposition spécifique, avec et sans la table d'essai. Cette différence entre les résultats de mesure, avec et sans la table d'essai, fournit une estimation de l'influence causée par la table d'essai. La procédure de mesure est la suivante :

La table d'essai doit être placée dans une position type dans le site d'essai avec la dimension la plus grande (c'est-à-dire la diagonale pour une table d'essai avec un dessus rectangulaire, ou le rayon pour une table avec un dessus circulaire) face à la direction de l'antenne de réception (voir Figure 13). Pour la gamme de fréquences jusqu'à 1 000 MHz une petite antenne bicônique avec une longueur totale de moins de 0,40 m est placée au-dessus de la table d'essai, en polarisation horizontale. La distance entre la surface de la table d'essai et le centre du symétriseur est de 0,1 m (voir Figure 14). La petite antenne bicônique est positionnée avec son point de référence (symétriseur) entre le centre et le chant du dessus de la table d'essai, dans la direction de l'antenne de réception. Un générateur de signal alimente l'antenne de transmission au-dessus de la table d'essai. Les paliers de fréquence doivent être inférieurs ou égaux à 0,5 % de la plus haute fréquence utilisée. La tension de l'antenne de réception doit se situer au moins à 20 dB au-dessus du niveau de bruit de l'équipement de mesure. Le câble d'alimentation est disposé horizontalement à l'arrière sur approximativement 2 m à la même hauteur que l'antenne. Des tubes de ferrite devraient être placés sur le câble d'alimentation de l'antenne de réception, à intervalles appropriés pour éviter l'influence du câble d'alimentation sur les mesures.

Deux mesures de transmission doivent être réalisées pour déterminer la tension maximale V_r sur l'antenne de réception, la position de l'antenne de transmission restant inchangée pour chacun des tests – un avec et un sans la table d'essai. Dans la gamme de fréquences en dessous de 1 GHz, des mesures doivent être réalisées au moins dans la gamme de fréquences de 200 MHz¹⁾ à 1 GHz. L'antenne de réception est scrutée en hauteur entre 1 m et 4 m pour un site d'essai en espace libre (OATS) ou en chambre semi-anéchoïque (SAC) alors que dans une chambre totalement anéchoïque (FAR), l'antenne de réception est à une hauteur fixée.

La différence $\Delta(f)$ entre les deux résultats de mesure est ensuite calculée en utilisant l'équation (11), avec les tensions mesurées exprimées en dB(μ V).

$$\Delta(f) = |V_{r/with} - V_{r/without}| \quad (11)$$

où

$V_{r/without}$ est la tension mesurée à une fréquence spécifique sans la table d'essai;

$V_{r/with}$ est la tension mesurée à une fréquence spécifique avec la table d'essai.

L'amplitude de la différence maximale Δ_{max} dans la gamme de fréquences de 200 MHz à 1 000 MHz est utilisée comme la déviation maximale estimée avec Δ_{max} exprimé en dB.

$$\Delta_{max} = \max |V_{r/with} - V_{r/without}|_{200 \text{ MHz} - 1000 \text{ MHz}} \quad (12)$$

L'incertitude type u_{table} induite par la table d'essai est estimée en supposant une distribution rectangulaire pour la différence maximale mesurée Δ_{max} . Ainsi, u_{table} (en dB) peut être calculée en utilisant l'équation (13).

¹⁾ En dessous d'environ 200 MHz, l'influence de la table d'essai est négligeable lors de l'application de cette procédure d'évaluation.

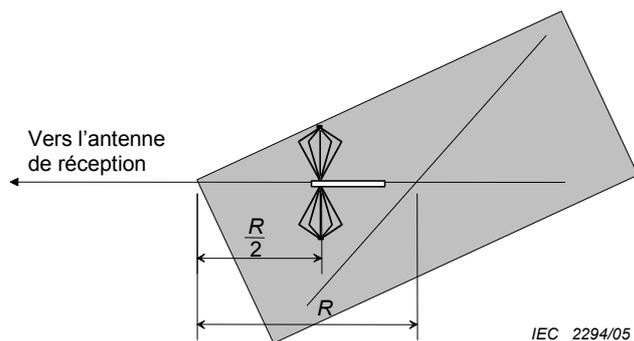


Figure 13 – Position de l'antenne par rapport au champ au-dessus d'une table d'essai rectangulaire (vue de dessus)

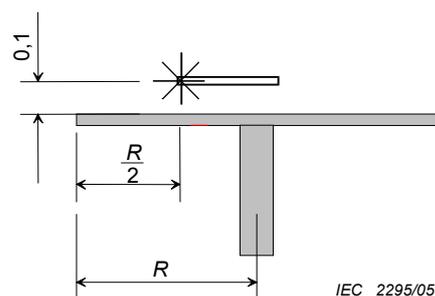


Figure 14 – Position de l'antenne au-dessus de la table d'essai (vue de côté)

NOTE Les laboratoires d'essai, typiquement, peuvent appliquer différents types de tables pour lesquelles la conception et le type de matériau peut différer. Il est suffisant de déterminer la valeur la plus défavorable de Δ (ou $V_{r(with)}$) dans la détermination de u_{table} .

5.9.3 Procédure d'évaluation de l'influence des tables d'essai (équipement posé au sol)

La table d'essai pour un EST posé au sol doit être construite en utilisant un matériau non conducteur et à faible permittivité. Si le périmètre de la table d'essai est inférieur ou égal au périmètre de l'EUT à la base (empreinte), l'évaluation de la table n'est pas nécessaire.

Page 102

Annexe D – Détails de construction des emplacements d'essai en espace libre dans la gamme de fréquences 30 MHz à 1 000 MHz

D.5 Table tournante

Remplacer, à la page 105, le titre et le texte de l'Article D.5 par le nouvel Article D.5 suivant :

D.5 Plateau tournant et table d'essai

Afin de faciliter la mesure des émissions électromagnétiques sur toutes les faces de l'EST, il est recommandé d'utiliser un plateau tournant et une table pour supporter cet EST. Le plateau tournant comprend l'assemblage rotatif, et la table d'essai est utilisée pour le positionnement de l'EST sur le site d'essai. Les trois configurations suivantes de table d'essai et de plateau tournant sont considérées dans cet article.

- Pour les plateaux tournants avec un assemblage rotatif situé sous le niveau du sol, la surface tournante (dessus) doit affleurer et être connectée électriquement au plan de sol. Le dessus tournant supporte la table d'essai elle-même.
 - Pour les équipements de table, la hauteur de la table d'essai doit être de $0,8 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ et la table d'essai est placée de telle sorte que son centre dans le plan horizontal se situe au centre de la table tournante, qui constitue l'unité effectuant la rotation. Pour la mesure d'ANE, la table d'essai doit être ôtée.
 - Pour les équipements posés au sol, il convient d'isoler l'EST de la surface conductrice de la table tournante (qui affleure le plan de sol). La hauteur du support isolant doit aller jusqu'à $0,15 \text{ m}$, ou comme prescrit par le comité produit. L'utilisation d'un support isolant n'est pas nécessaire lorsque des roulettes non métalliques sont fournies avec le produit. Pour la mesure d'ANE, le support isolant doit être ôté.