

# UIT-R

Secteur des Radiocommunications de l'UIT

**Recommandation UIT-R M.1545**  
(08/2001)

## **Application de l'incertitude de mesure aux limites d'essai pour la composante de Terre des télécommunications mobiles internationales-2000**

**Série M**

**Services mobile, de radiorepérage et d'amateur  
y compris les services par satellite associés**



## Avant-propos

Le rôle du Secteur des radiocommunications est d'assurer l'utilisation rationnelle, équitable, efficace et économique du spectre radioélectrique par tous les services de radiocommunication, y compris les services par satellite, et de procéder à des études pour toutes les gammes de fréquences, à partir desquelles les Recommandations seront élaborées et adoptées.

Les fonctions réglementaires et politiques du Secteur des radiocommunications sont remplies par les Conférences mondiales et régionales des radiocommunications et par les Assemblées des radiocommunications assistées par les Commissions d'études.

## Politique en matière de droits de propriété intellectuelle (IPR)

La politique de l'UIT-R en matière de droits de propriété intellectuelle est décrite dans la «Politique commune de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI en matière de brevets», dont il est question dans l'Annexe 1 de la Résolution UIT-R 1. Les formulaires que les titulaires de brevets doivent utiliser pour soumettre les déclarations de brevet et d'octroi de licence sont accessibles à l'adresse <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/fr>, où l'on trouvera également les Lignes directrices pour la mise en oeuvre de la politique commune en matière de brevets de l'UIT-T, l'UIT-R, l'ISO et la CEI et la base de données en matière de brevets de l'UIT-R.

### Séries des Recommandations UIT-R

(Egalement disponible en ligne: <http://www.itu.int/publ/R-REC/fr>)

Séries	Titre
<b>BO</b>	Diffusion par satellite
<b>BR</b>	Enregistrement pour la production, l'archivage et la diffusion; films pour la télévision
<b>BS</b>	Service de radiodiffusion sonore
<b>BT</b>	Service de radiodiffusion télévisuelle
<b>F</b>	Service fixe
<b>M</b>	<b>Services mobile, de radiorepérage et d'amateur y compris les services par satellite associés</b>
<b>P</b>	Propagation des ondes radioélectriques
<b>RA</b>	Radio astronomie
<b>RS</b>	Systèmes de télédétection
<b>S</b>	Service fixe par satellite
<b>SA</b>	Applications spatiales et météorologie
<b>SF</b>	Partage des fréquences et coordination entre les systèmes du service fixe par satellite et du service fixe
<b>SM</b>	Gestion du spectre
<b>SNG</b>	Reportage d'actualités par satellite
<b>TF</b>	Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires
<b>V</b>	Vocabulaire et sujets associés

*Note: Cette Recommandation UIT-R a été approuvée en anglais aux termes de la procédure détaillée dans la Résolution UIT-R 1.*

Publication électronique  
Genève, 2011

© UIT 2011

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.

## RECOMMANDATION UIT-R M.1545\*,\*\*

**Application de l'incertitude de mesure aux limites d'essai pour la composante de Terre des télécommunications mobiles internationales-2000**

(Question UIT-R 229/8)

(2001)

**Domaine d'application**

La présente Recommandation décrit l'application de l'incertitude de mesure aux limites d'essai pour les essais de conformité des dispositifs destinés à la composante de Terre des IMT-2000. Conformément à la pratique adoptée dans l'industrie, il est recommandé d'appliquer le principe du risque partagé à tous les essais et d'évaluer au cas par cas le degré d'assouplissement des limites de la spécification de base.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

*considérant*

- a) que la Recommandation UIT-R M.1457 expose les spécifications détaillées des interfaces radioélectriques des télécommunications mobiles internationales-2000 (IMT-2000);
- b) qu'il est raisonnable de prévoir, dans la pratique, une certaine incertitude de mesure au niveau de la méthode, de l'équipement et du banc de mesure lorsqu'un dispositif est mis à l'essai du point de vue de la réglementation;
- c) qu'un dispositif fabriqué dans un pays et soumis à un essai de conformité sur la base de la réglementation de ce pays peut n'être pas bien accepté par les instances de réglementation d'un autre pays non pas en raison de lacunes effectives au niveau de l'équipement mais en raison d'une divergence des approches adoptées en ce qui concerne l'incertitude de mesure;
- d) qu'il importe au plus haut point de définir une approche commune universelle, d'une part pour le traitement de l'incertitude de mesure lors de la définition des limites d'essai et d'autre part, en ce qui concerne les modalités de prise en compte de ce traitement dans les diverses spécifications;
- e) que sur le plan technique, lorsqu'il est possible de définir raisonnablement l'incertitude de mesure, les trois méthodes citées ci-après donnent des résultats identiques:
  - principe du «non-rejet d'un bon dispositif mis à l'essai (DUT, *device under test*)», appliqué à une limite d'essai correspondant à la valeur de base spécifiée, avec définition séparée de la valeur de base spécifiée et de l'incertitude de mesure (voir l'Annexe 1, Fig. 1);
  - principe du «risque partagé», appliqué à une limite d'essai définie par assouplissement de la valeur de base spécifiée (c'est-à-dire par la prise en compte de l'incertitude de mesure), lorsque la valeur de base spécifiée et l'incertitude de mesure sont définies séparément (voir l'Annexe 1, Fig. 2);

---

\* La présente Recommandation doit être portée à l'attention de la Commission d'études 1 des radiocommunications.

\*\* La Commission d'études 5 des radiocommunications a apporté des modifications de forme à la présente Recommandation en novembre 2010.

- principe du «risque partagé», appliqué à une limite d'essai correspondant à la valeur de base spécifiée, l'incertitude de mesure étant déjà prise en compte (voir l'Annexe 1, Fig. 3),

*recommande*

**1** de définir l'incertitude de mesure maximale admissible appliquée aux limites d'essai, comme une valeur unique et cohérente, utilisable avec une méthode de mesure, ou plusieurs méthodes de mesure combinées, et un type d'équipement de mesure, ou plusieurs types d'équipement de mesure combinés, pour les essais de conformité des dispositifs destinés à la composante de Terre des IMT-2000;

**2** pour suivre la pratique adoptée dans l'industrie, d'appliquer le principe du risque partagé à tous les essais et, éventuellement, de décider d'assouplir la tolérance applicable à la valeur de base spécifiée, le degré d'assouplissement étant alors évalué au cas par cas compte tenu de différents facteurs, tels que l'incertitude de mesure du système à l'essai (incertitude caractérisant l'équipement d'essai, défaut d'adaptation technique, etc.) et de l'importance relative d'une tolérance zéro au niveau de la qualité de fonctionnement du système;

**3** de préciser clairement où la valeur d'assouplissement est spécifiée;

**4** lorsque l'incertitude de mesure ne peut pas être raisonnablement et clairement définie, d'appliquer le principe du «risque partagé» à la valeur de base spécifiée, sans assouplissement.

NOTE 1 – Définitions applicables à la présente Recommandation:

*Incertainde de mesure*: erreur de mesure découlant de la ou des méthodes combinées de mesure et de l'équipement ou des équipements de mesure utilisés pour les essais de conformité du dispositif considéré.

*Valeur de base spécifiée*: valeur définie dans la spécification de base.

*Limite d'essai*: limite du domaine d'essai de conformité; cette limite peut correspondre exactement à la valeur de base spécifiée, ou encore être moins rigoureuse ou plus rigoureuse que cette dernière.

*Principe de «non-rejet d'un bon DUT»*: consiste à comparer les résultats des mesures aux limites d'essai, puis à accepter les dérives jusqu'aux valeurs couvrant l'incertitude de mesure (en d'autres termes, on considère que le DUT est conforme lorsque le résultat de la mesure est compris dans la marge définie par les limites d'essai, additionnée d'une tolérance prenant en compte les incertitudes de mesure).

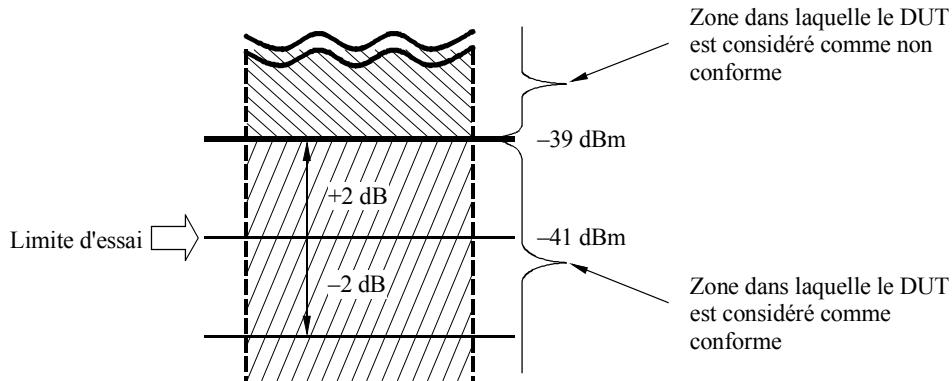
*Principe du «risque partagé»*: on compare les résultats des mesures aux limites d'essai (en d'autres termes, on considère que le DUT est conforme si le résultat de la mesure est compris dans l'enveloppe des limites d'essai).

Annexe 1<sup>1</sup>

**Exemples d'application des principes de «non-rejet d'un bon DUT»  
et de «risque partagé» pour deux critères donnés**

FIGURE 1

Application du principe de «non-rejet d'un bon DUT» avec définition séparée de la valeur de base spécifiée et de l'incertitude de mesure



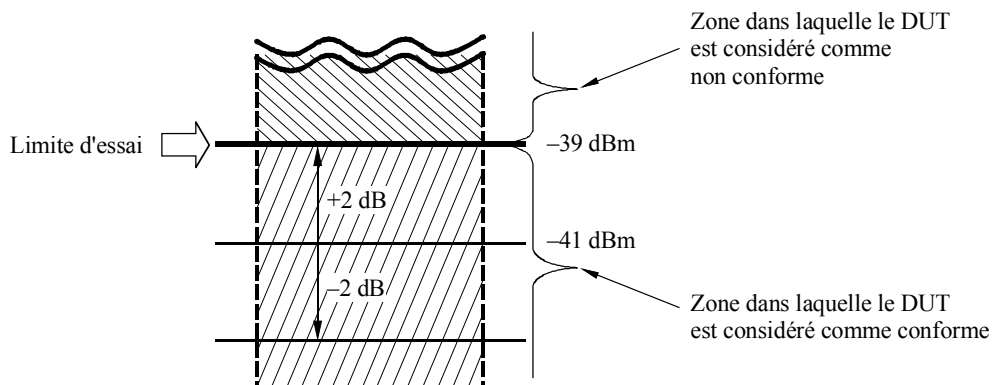
Exemple:

- Spécification de base:  $\leq -41$  dBm
- Incertitude de mesure:  $\pm 2$  dB

1545-01

FIGURE 2

Application du principe de «risque partagé» lorsque la limite d'essai est définie par assouplissement de la valeur de base spécifiée (c'est-à-dire par prise en compte de l'incertitude de mesure, la valeur de base spécifiée et l'incertitude de mesure étant définies séparément)



Exemple:

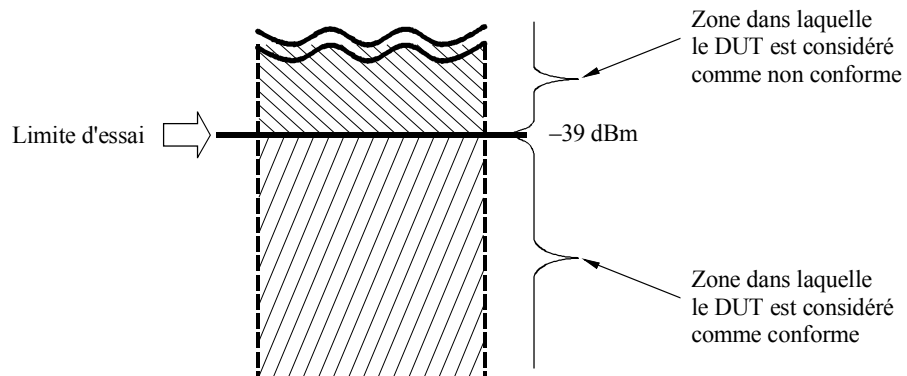
- Spécification de base:  $\leq -41$  dBm
- Incertitude de mesure:  $\pm 2$  dB

1545-02

<sup>1</sup> Le niveau de confiance n'est pas pris en compte dans la présente Recommandation.

FIGURE 3

Application du principe de «risque partagé» dans le cas où la valeur de base spécifiée couvre déjà l'incertitude de mesure



Exemple:

– Spécification de base (y compris incertitude de mesure de  $\pm 2$  dB):  $\leq -39$  dBm

1545-03