



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**G.108**

**Amendement 1**  
(09/2003)

SÉRIE G: SYSTÈMES ET SUPPORTS DE  
TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX  
NUMÉRIQUES

Connexions et circuits téléphoniques internationaux –  
Définitions générales

---

Application du modèle E: guide de planification

**Amendement 1: Nouvel Appendice I: relation et  
interaction entre écho pour le locuteur et temps  
de propagation absolu**

Recommandation UIT-T G.108 (1999) – Amendement 1

---

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE G  
**SYSTÈMES ET SUPPORTS DE TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX NUMÉRIQUES**

CONNEXIONS ET CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX	G.100–G.199
<b>Définitions générales</b>	<b>G.100–G.109</b>
Généralités sur la qualité de transmission d'une connexion téléphonique internationale complète	G.110–G.119
Caractéristiques générales des systèmes nationaux participant à des connexions internationales	G.120–G.129
Caractéristiques générales d'une chaîne 4 fils formée par des circuits internationaux et leurs prolongements nationaux	G.130–G.139
Caractéristiques générales d'une chaîne 4 fils de circuits internationaux; transit international	G.140–G.149
Caractéristiques générales des circuits téléphoniques internationaux et des circuits nationaux de prolongement	G.150–G.159
Dispositifs associés aux circuits téléphoniques à grande distance	G.160–G.169
Aspects liés au plan de transmission dans les connexions et circuits spéciaux utilisant le réseau de communication téléphonique international	G.170–G.179
Protection et rétablissement des systèmes de transmission	G.180–G.189
Outils logiciels pour systèmes de transmission	G.190–G.199
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES COMMUNES À TOUS LES SYSTÈMES ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS	G.200–G.299
CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX À COURANTS PORTEURS SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.300–G.399
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX HERTZIENS OU À SATELLITES ET INTERCONNEXION AVEC LES SYSTÈMES SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.400–G.449
COORDINATION DE LA RADIOTÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES	G.450–G.499
EQUIPEMENTS DE TEST	G.500–G.599
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.600–G.699
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.700–G.799
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.800–G.899
SECTIONS NUMÉRIQUES ET SYSTÈMES DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.900–G.999
QUALITÉ DE SERVICE ET DE TRANSMISSION - ASPECTS GÉNÉRIQUES ET ASPECTS LIÉS À L'UTILISATEUR	G.1000–G.1999
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.6000–G.6999
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.7000–G.7999
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.8000–G.8999

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

# **Recommandation UIT-T G.108**

## **Application du modèle E: guide de planification**

### **Amendement 1**

#### **Nouvel Appendice I: relation et interaction entre écho pour le locuteur et temps de propagation absolu**

#### **Source**

L'Amendement 1 de la Recommandation G.108 (1999) de l'UIT-T a été agréé par la Commission d'études 12 (2001-2004) de l'UIT-T le 30 septembre 2003.

## 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.

## Recommandation UIT-T G.108

### Application du modèle E: guide de planification

#### Amendement 1

#### Nouvel Appendice I: relation et interaction entre écho pour le locuteur et temps de propagation absolu

Le présent appendice vise à donner des directives sur la relation et l'interaction entre l'écho pour le locuteur et le temps de propagation absolu, sous forme de graphiques qui ont été établis d'après des calculs effectués avec le modèle E défini dans la Rec. UIT-T G.107 (03/2003).

La Figure I.1 illustre les effets conjugués de l'écho pour le locuteur en présence du temps de propagation absolu, tandis que les Figures I.2a et I.2b illustrent les effets de l'écho pour le locuteur considéré isolément (les trois figures sont extraites de la Rec. UIT-T G.131).

Il convient de noter que la courbe supérieure de la Figure I.1 illustre l'effet du temps de propagation absolu en l'absence de tout écho (voir également la Figure 1 de la Rec. UIT-T G.114).

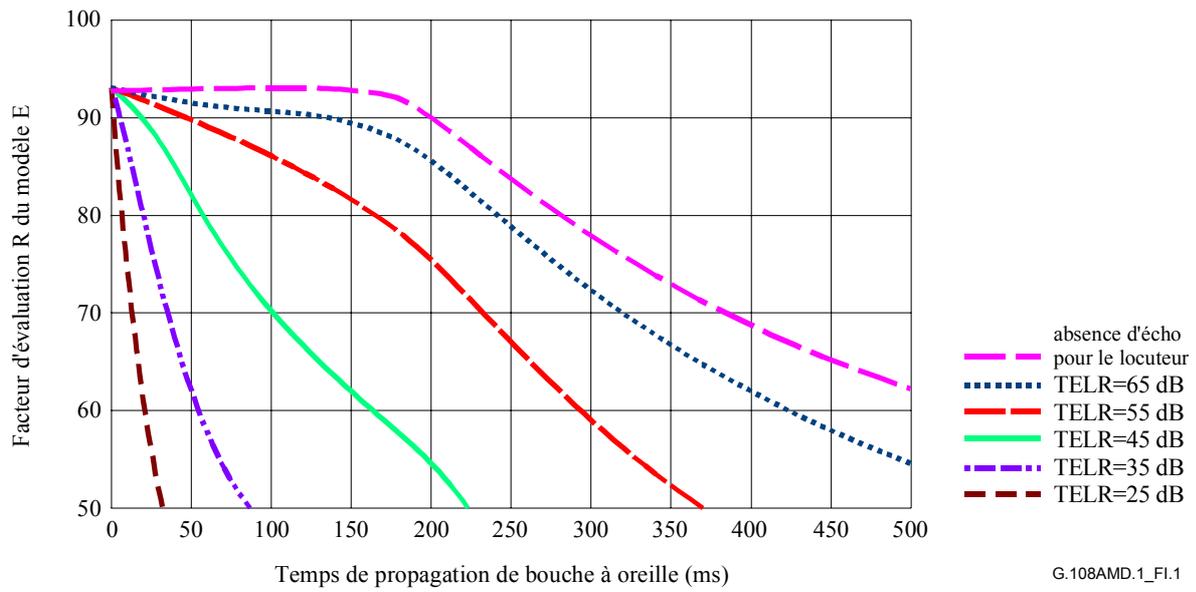
Les Figures I.3 à I.7 comparent les effets de l'écho pour le locuteur considéré isolément aux effets conjugués de l'écho pour le locuteur et du temps de propagation absolu, chacune d'entre elles pour une valeur donnée de l'équivalent pour la sonie de l'écho pour le locuteur (TELR, *talker echo loudness rating*).

NOTE – Toutes les courbes ont été établies sur la base de la version 2003 du modèle E. Les courbes illustrant les effets de l'écho pour le locuteur ont été établies pour  $T_a = 0$  et  $T = T_r/2$  par calcul récurrent; alors que la courbe représentant le temps de propagation absolu en l'absence d'écho est établie pour  $T_a = 0$  et  $T_r = 0$ , comme indiqué dans la Rec. UIT-T G.114.

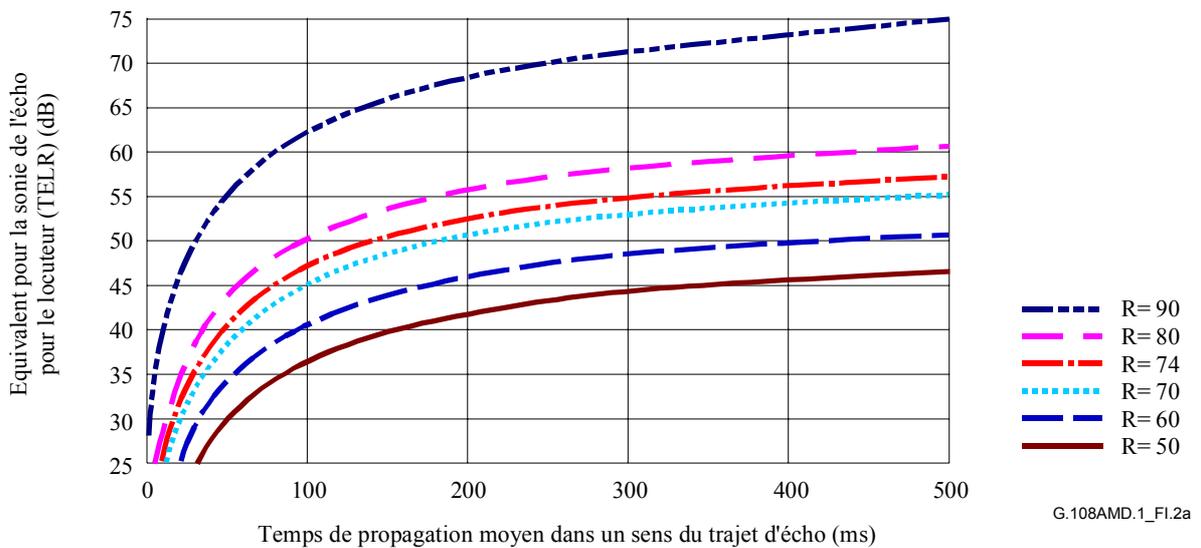
Du point de vue d'un responsable de la planification de la transmission, il importe de comprendre qu'on peut éliminer les effets de l'écho pour le locuteur en mettant dûment en place un annuleur d'écho, aux caractéristiques de fonctionnement équivalentes, voire supérieures, à celles des annuleurs d'écho visés dans la Rec. UIT-T G.168.

Par ailleurs, il est également très important de comprendre que l'effet du temps de propagation absolu ne peut pas être éliminé par la mise en œuvre de technologies. L'écho pour le locuteur et le temps de propagation absolu peuvent affecter des séquences différentes de la même conversation, ce qui explique que dans des conditions normales il faille prendre en considération la conjonction de ces deux effets aux fins de la planification de la transmission.

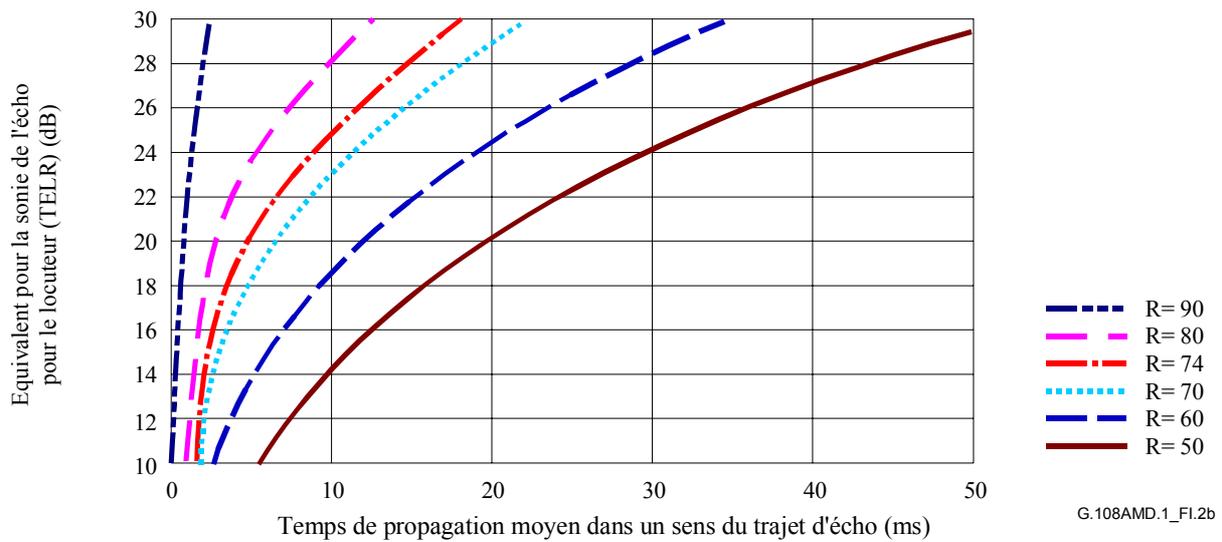
Toutefois, les différences qui apparaissent sur les Figures I.3 à I.7 peuvent être considérées comme étant riches d'enseignements, d'un point de vue général, à titre didactique; toute application dans des cas exceptionnels est laissée à l'appréciation de chaque responsable de la planification de la transmission.



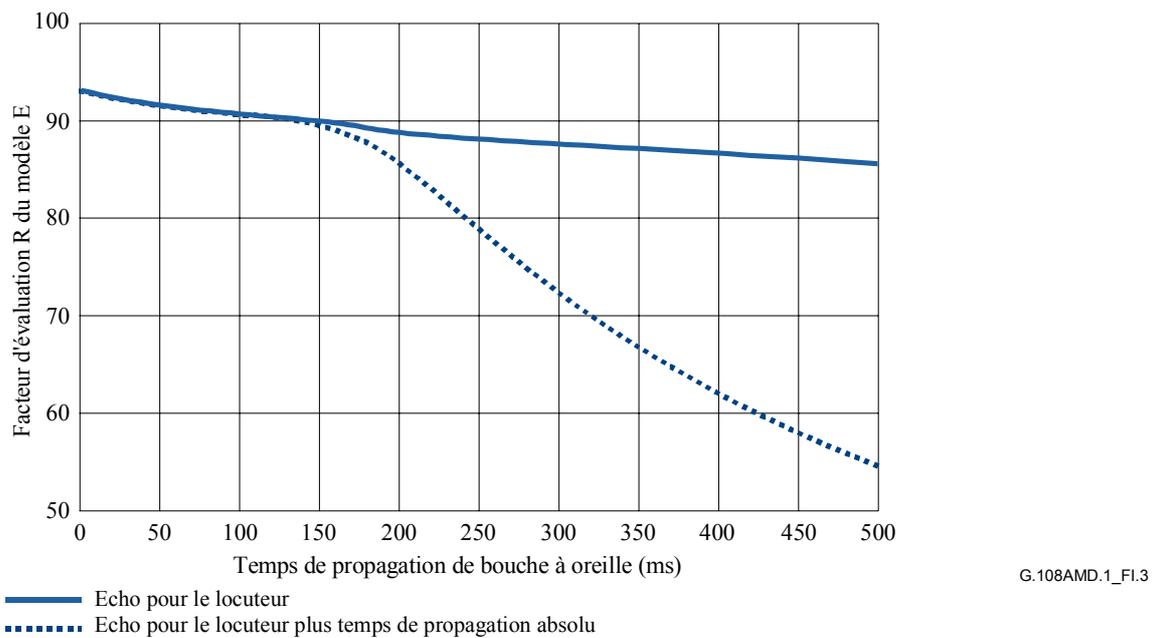
**Figure I.1/G.108 – Effets conjugués de l'écho pour le locuteur en présence du temps de propagation absolu**



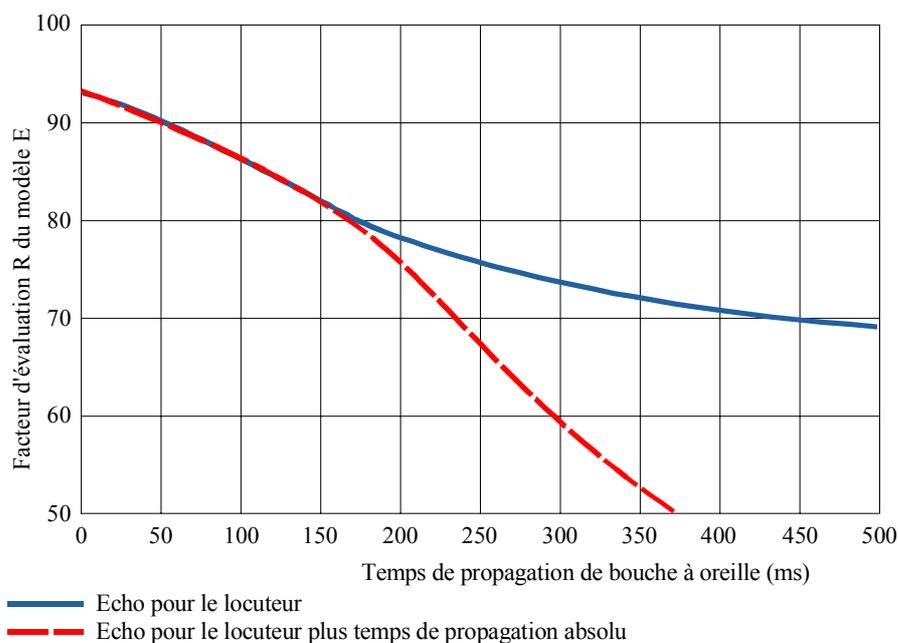
**Figure I.2a/G.108 – Effets de l'écho pour le locuteur selon le modèle E**



**Figure I.2b/G.108 – Effets de l'écho pour le locuteur selon le modèle E**

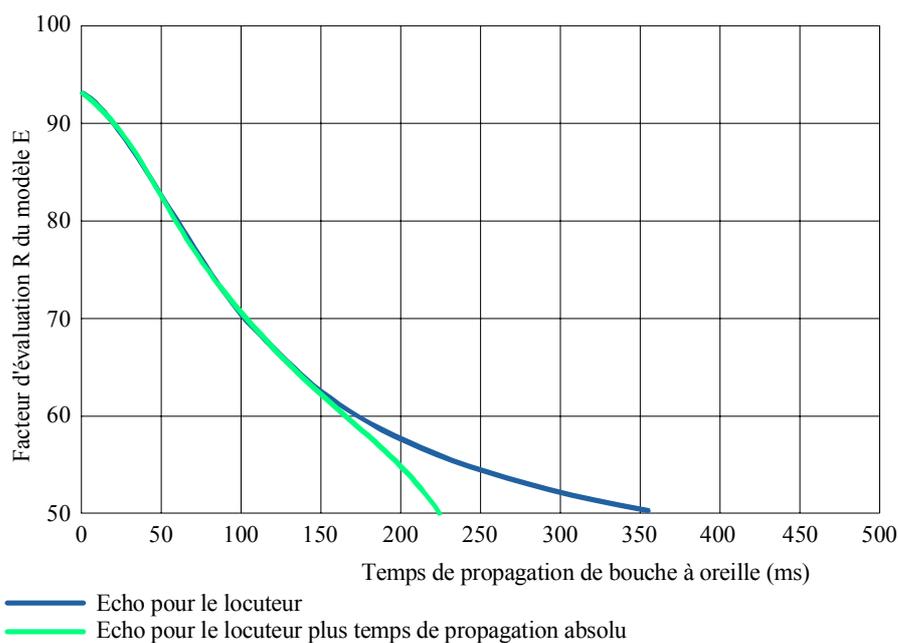


**Figure I.3/G.108 – Comparaison des effets de l'écho pour le locuteur aux effets conjugués de l'écho pour le locuteur et du temps de propagation absolu; pour TELR = 65 dB**



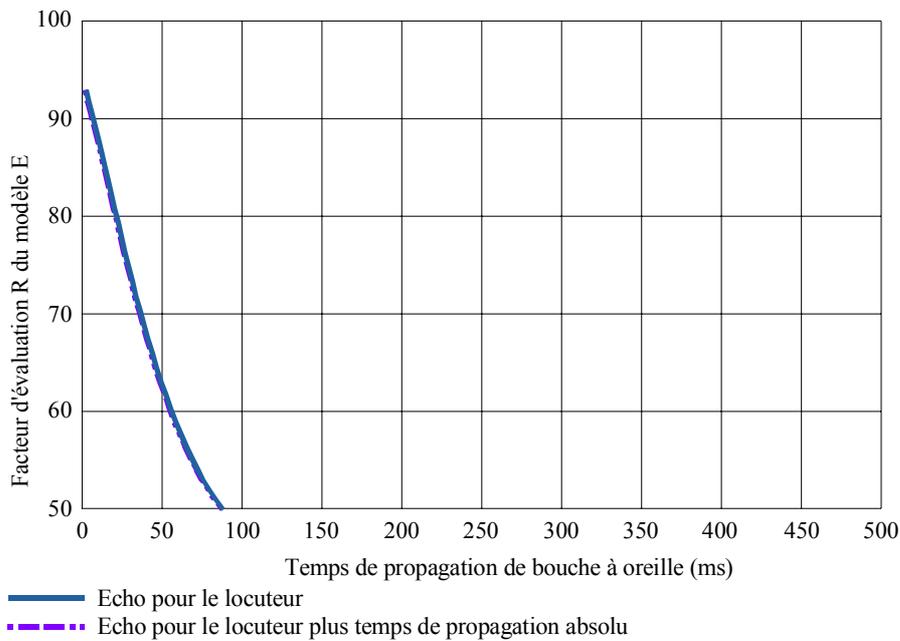
G.108AMD.1\_FL.4

**Figure I.4/G.108 – Comparaison des effets de l'écho pour le locuteur aux effets conjugués de l'écho pour le locuteur et du temps de propagation absolu; pour TELR = 55 dB**



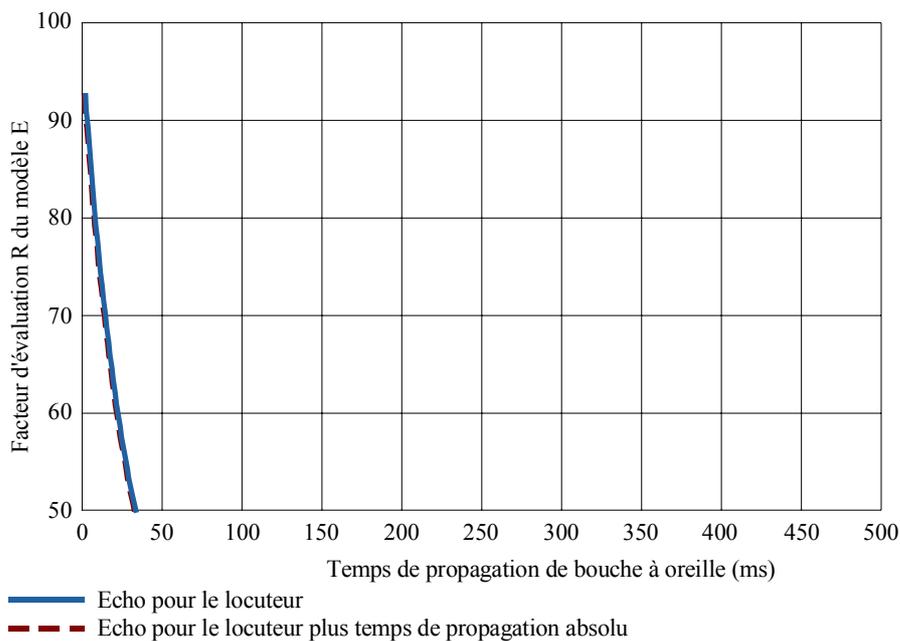
G.108AMD.1\_FL.5

**Figure I.5/G.108 – Comparaison des effets de l'écho pour le locuteur aux effets conjugués de l'écho pour le locuteur et du temps de propagation absolu; pour TELR = 45 dB**



G.108AMD.1\_FI.6

**Figure I.6/G.108 – Comparaison des effets de l'écho pour le locuteur aux effets conjugués de l'écho pour le locuteur et du temps de propagation absolu; pour TELR = 35 dB**



G.108AMD.1\_FI.7

**Figure I.7/G.108 – Comparaison des effets de l'écho pour le locuteur aux effets conjugués de l'écho pour le locuteur et du temps de propagation absolu; pour TELR = 25 dB**





## 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
<b>Série G</b>	<b>Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques</b>
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