
**Acoustique — Mesurage du bruit
aérien émis par les équipements liés
aux technologies de l'information et
aux télécommunications**

*Acoustics — Measurement of airborne noise emitted by information
technology and telecommunications equipment*

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 7779:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f931efee-1c0b-44e5-ac01-c619c3e5299c/iso-7779-2018>



iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

[ISO 7779:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f931efee-1c0b-44e5-ac01-c619c3e5299c/iso-7779-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f931efee-1c0b-44e5-ac01-c619c3e5299c/iso-7779-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Genève
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	vi
Introduction	viii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	2
3.1 Définitions générales	3
3.2 Définitions acoustiques	4
3.3 Définitions statistiques	7
4 Exigences de conformité	8
5 Conditions d'installation et de fonctionnement	8
5.1 Installation de l'équipement	8
5.1.1 Généralités	8
5.1.2 Équipements au sol	8
5.1.3 Équipements sur table	9
5.1.4 Équipements muraux	9
5.1.5 Équipements en rack	9
5.1.6 Équipements portatifs	10
5.1.7 Sous-ensembles	10
5.2 Tension et fréquence d'alimentation	10
5.3 Fonctionnement de l'équipement	10
6 Méthode de détermination des niveaux de puissance acoustique des équipements en salles d'essai réverbérantes	11
6.1 Généralités	11
6.2 Incertitude de mesure	11
6.3 Environnement d'essai	12
6.3.1 Généralités	12
6.3.2 Conditions météorologiques	12
6.4 Appareillage de mesure	13
6.4.1 Généralités	13
6.4.2 Microphone et câble associé	13
6.4.3 Réponse en fréquence de l'appareillage de mesure	13
6.4.4 Source sonore de référence	13
6.4.5 Caractéristiques du filtre	13
6.4.6 Étalonnage	13
6.5 Installation et fonctionnement de l'équipement: exigences générales	14
6.6 Positions microphoniques et emplacements de la source	14
6.6.1 Généralités	14
6.6.2 Nombre de positions microphoniques, d'emplacements de la source sonore de référence et d'emplacements de l'équipement	14
6.6.3 Disposition du microphone	14
6.7 Mesurage du niveau de pression acoustique	14
6.7.1 Généralités	14
6.7.2 Durée de mesurage	14
6.7.3 Corrections de bruit de fond	15
6.8 Mesurage du niveau de pression acoustique de la source sonore de référence	15
6.9 Calcul du niveau de pression acoustique temporel moyen par bande	15
6.10 Détermination du niveau de puissance acoustique	15
6.10.1 Calcul des niveaux de puissance acoustique par bande	15
6.10.2 Calcul du niveau de puissance acoustique pondéré A	16
7 Méthode de détermination des niveaux de puissance acoustique de l'équipement dans des conditions approchant celles du champ libre au-dessus d'un plan réfléchissant	18
7.1 Généralités	18

7.2	Incertitude de mesure	18
7.3	Environnement d'essai.....	19
7.3.1	Conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant.....	19
7.3.2	Conditions météorologiques.....	20
7.4	Appareillage de mesure.....	21
7.4.1	Généralités	21
7.4.2	Microphone et câble associé.....	21
7.4.3	Réponse en fréquence de l'appareillage de mesure.....	21
7.4.4	Source sonore de référence.....	21
7.4.5	Caractéristiques du filtre.....	21
7.4.6	Étalonnage.....	21
7.5	Installation et fonctionnement de l'équipement: Exigences générales	22
7.6	Surface de mesurage et positions microphoniques	22
7.6.1	Généralités	22
7.6.2	Positions microphoniques sur la surface de mesurage.....	23
7.7	Mesurage des niveaux de pression acoustique.....	23
7.7.1	Généralités	23
7.7.2	Durée de mesurage.....	23
7.7.3	Corrections de bruit de fond.....	24
7.8	Calcul du niveau de pression acoustique surfacique	24
7.9	Détermination des niveaux de puissance acoustique	24
7.9.1	Calcul des niveaux de puissance acoustique par bande.....	24
7.9.2	Calcul du niveau de puissance acoustique pondéré A.....	24
8	Méthode de détermination des niveaux de pression acoustique d'émission aux positions définies d'opérateur et d'assistant	25
8.1	Généralités.....	25
8.2	Incertitude de mesure	25
8.3	Environnement d'essai.....	26
8.3.1	Généralités	26
8.3.2	Conditions météorologiques.....	26
8.4	Appareillage de mesure.....	26
8.5	Installation et fonctionnement de l'équipement.....	26
8.6	Positions microphoniques.....	27
8.6.1	Généralités	27
8.6.2	À la (aux) position(s) d'opérateur.....	27
8.6.3	Aux positions d'assistant.....	30
8.6.4	Orientation des microphones.....	30
8.7	Mesurage des niveaux de pression acoustique.....	30
8.7.1	Généralités	30
8.7.2	Durée de mesurage.....	31
8.7.3	Corrections de bruit de fond.....	31
8.8	Détermination des niveaux de pression acoustique d'émission.....	31
8.8.1	Calcul des niveaux de pression acoustique d'émission par bande.....	31
8.8.2	Calcul des niveaux de pression acoustique d'émission pondérés A à partir des niveaux par bande	31
8.8.3	Calcul du niveau de pression acoustique d'émission moyen aux positions d'assistant.....	32
9	Incertitude de mesure	33
10	Informations à enregistrer et à consigner	34
10.1	Informations à enregistrer.....	34
10.1.1	Généralités	34
10.1.2	Équipement soumis à essai.....	34
10.1.3	Environnement acoustique.....	35
10.1.4	Appareillage de mesure	36
10.1.5	Données acoustiques.....	36
10.2	Rapport d'essai	38

Annexe A (normative) Accessoires d'essai	40
Annexe B (normative) Surfaces de mesurage	44
Annexe C (normative) Conditions d'installation et de fonctionnement pour les catégories spécifiques d'équipements	50
Annexe D (informative) Identification et évaluation des composantes tonales discrètes émergentes	51
Annexe E (informative) Informations de base sur la méthode précédemment utilisée pour la détection du bruit impulsionnel	74
Bibliographie	75

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

ISO 7779:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/f931efee-1c0b-44e5-ac01-c619c3e5299c/iso-7779-2018>

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 43, *Acoustique*, sous-comité SC 1, *Bruit*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 7779:2010), qui a fait l'objet d'une révision technique. Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- [Article 3](#):
 - mise à jour d'un grand nombre d'éléments en [3.1](#) et [3.2](#) pour assurer la cohérence avec des normes fondamentales, telles que l'ISO/TR 25417, l'ISO 3744, etc.;
 - ajout du nouveau [paragraphe 3.3](#) correspondant au nouvel [Article 9](#);
- [Article 6](#):
 - en [6.4.6](#), les modes opératoires d'étalonnage de microphone ont été modifiés pour assurer la cohérence avec leurs équivalents dans l'industrie, l'ECMA-74;
- [Article 7](#):
 - en [7.3](#) ([7.3.1](#)), le mode opératoire de la qualification d'environnement d'essai a été modifié afin de clarifier que toutes les bandes de fréquences, souvent en basse fréquence, n'affectant pas de façon significative le niveau de puissance acoustique pondéré A peuvent ne pas respecter le critère de qualification d'une salle semi-anéchoïque pour les besoins de la détermination du niveau de puissance acoustique pondéré A;

- en [7.4.6](#), les modes opératoires d'étalonnage de microphone ont été modifiés pour assurer la cohérence avec leurs équivalents dans l'industrie, l'ECMA-74;
- [Article 8](#):
 - en [8.6](#), un nouveau [paragraphe 8.6.1](#) a été inséré afin de clarifier la méthode permettant de définir la position d'opérateur et les positions d'assistant;
- [Article 9](#):
 - un [Article 9](#) a été ajouté;
 - en rapport avec [l'Article 9](#), un [paragraphe 3.3](#) a également été ajouté, et les descriptions des [Tableaux 1, 5 et 6](#) (en [6.2](#), [7.2](#) et [8.2](#) respectivement) ont été modifiées;
- [Annexe B](#):
 - les [paragraphe B.2.2](#) et [B.2.3](#) ont été modifiés afin de clarifier la section traitant de la décomposition et des positions microphoniques sur la surface de mesurage cylindrique, respectivement;
- [Annexe D](#):
 - en [D.1](#), [D.8](#), [D.9.5](#), [D.10.3](#) et [D.10.4](#), les descriptions ont été modifiées afin de clarifier le fait que [l'Annexe D](#) permet d'utiliser des données de FFT en dessous de 89,1 Hz et au-dessus de 11 200 Hz pour calculer le rapport tonalité/bruit et le taux d'émergence;
 - en [D.9.7](#) et [D.10.7](#), des notes ont été ajoutées afin de mentionner le fait que de nouveaux indicateurs permettant de détecter une composante tonale discrète émergente, (1) un rapport tonalité/bruit total et (2) un taux d'émergence total sont en cours de développement;
- [Annexe E](#):
 - la méthode de mesure énoncée dans [l'Annexe E](#) est devenue obsolète et elle a été supprimée. Cependant, la structure de l'annexe est conservée en vue du développement possible d'une nouvelle méthode (le titre de l'annexe a été modifié en conséquence).

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.