

PROJET
FINAL

NORME
INTERNATIONALE

ISO/FDIS
19488

ISO/TC 43/SC 2

Secrétariat: DIN

Début de vote:
2018-08-29

Vote clos le:
2018-10-24

Acoustique — Système de classification acoustique des logements

Acoustics — Acoustic classification of dwellings

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 19488](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00155a0d-d85c-459a-8e0d-6fe49c8c3df9/iso-fdis-19488>

LES DESTINATAIRES DU PRÉSENT PROJET SONT INVITÉS À PRÉSENTER, AVEC LEURS OBSERVATIONS, NOTIFICATION DES DROITS DE PROPRIÉTÉ DONT ILS AURAIENT ÉVENTUELLEMENT CONNAISSANCE ET À FOURNIR UNE DOCUMENTATION EXPLICATIVE.

OUTRE LE FAIT D'ÊTRE EXAMINÉS POUR ÉTABLIR S'ILS SONT ACCEPTABLES À DES FINS INDUSTRIELLES, TECHNOLOGIQUES ET COMMERCIALES, AINSI QUE DU POINT DE VUE DES UTILISATEURS, LES PROJETS DE NORMES INTERNATIONALES DOIVENT PARFOIS ÊTRE CONSIDÉRÉS DU POINT DE VUE DE LEUR POSSIBILITÉ DE DEVENIR DES NORMES POUVANT SERVIR DE RÉFÉRENCE DANS LA RÉGLEMENTATION NATIONALE.



Numéro de référence
ISO/FDIS 19488:2018(F)

© ISO 2018

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 19488

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00155a0d-d85c-459a-8e0d-6fe49c8c3df9/iso-fdis-19488>



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.....	iv
Introduction.....	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
3.1 Généralités.....	2
3.2 Classes et indices pour exprimer les performances du bâtiment.....	4
4 Classes acoustiques	6
5 Critères de la classification	7
5.1 Exigences générales.....	7
5.2 Isolation aux bruits aériens.....	7
5.3 Isolation aux bruits d'impacts.....	8
5.4 Isolation aux bruits aériens extérieurs résultants du trafic, de l'activité industrielle ou d'autres sources.....	9
5.5 Bruit résultant des équipements techniques du bâtiment.....	10
5.6 Durée de réverbération et absorption acoustique dans les escaliers et les zones d'accès.....	10
6 Vérification	11
Annexe A (normative) Vérification de la conformité avec une classe acoustique	12
Annexe B (informative) Signification des classes	16
Bibliographie	17

ISO/FDIS 19488

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00155a0d-d85c-459a-8e0d-6fe49c8c3df9/iso-fdis-19488>

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 2, *Acoustique des bâtiments*.

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.

Introduction

La réglementation de la construction spécifie le plus souvent des exigences minimales quant aux conditions acoustiques des logements neufs. Toutefois, la conformité à une exigence réglementaire ne garantit pas des conditions satisfaisantes pour les occupants et il apparaît ainsi la nécessité d'une norme de classification dont les classes reflètent les différents niveaux de confort acoustique dans un logement neuf. De plus, un outil de caractérisation des niveaux de conditions acoustiques dans les logements anciens est nécessaire pour permettre un état des lieux et spécifier les objectifs d'amélioration en cas de rénovation.

La norme de classification spécifie les critères de six classes A, B, C, D, E et F pour les logements, la classe A étant la plus élevée et la classe F la plus basse. Si les performances acoustiques ne sont pas nécessaires, si elles sortent du cadre des classes indiquées ou si elles ne sont pas déterminées, elles peuvent être déclarées comme NPD (pas de performances déterminées).

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO/FDIS 19488](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00155a0d-d85c-459a-8e0d-6fe49c8c3df9/iso-fdis-19488)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00155a0d-d85c-459a-8e0d-6fe49c8c3df9/iso-fdis-19488>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/FDIS 19488

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00155a0d-d85c-459a-8e0d-6fe49c8c3df9/iso-fdis-19488>

Acoustique — Système de classification acoustique des logements

1 Domaine d'application

Le présent document décrit les critères des classes et les modes opératoires de la classification acoustique des logements.

Il a pour principal objet de faciliter la spécification par les développeurs d'un niveau normalisé de qualité acoustique autre que celui défini par les réglementations nationales et de permettre aux utilisateurs d'exiger une qualité acoustique ou de s'informer sur celle-ci. Le présent document peut également être appliqué en tant qu'outil général pour caractériser la qualité du parc de logements existants et prévoit des dispositions pour la classification de la qualité acoustique avant et après des travaux de rénovation.

Un autre objectif du présent document est d'aider les autorités nationales à définir une classe spécifique de réglementations de la construction en tant qu'exigence minimale des conditions acoustiques d'un local à usage d'habitation.

Pour les besoins du présent document, le terme «logement» désigne les maisons d'habitation indépendantes ou mitoyennes, les bâtiments comprenant plusieurs appartements ainsi que les pièces qui, dans d'autres bâtiments, sont à usage d'habitation.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 717-1, *Acoustique — Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 1: Isolement aux bruits aériens*

ISO 717-2, *Acoustique — Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 2: Protection contre le bruit de choc*

ISO 1996-1, *Acoustique — Description, mesure et évaluation du bruit de l'environnement — Partie 1: Grandeurs fondamentales et méthodes d'évaluation*

ISO 1996-2, *Acoustique — Description, évaluation et mesure du bruit de l'environnement — Partie 2: Détermination des niveaux de pression acoustique*

ISO 3382-2, *Acoustique — Mesure des paramètres acoustiques des salles — Partie 2: Durée de réverbération des salles ordinaires*

ISO 10052, *Acoustique — Mesurages in situ de l'isolement aux bruits aériens et de la transmission des bruits de choc ainsi que du bruit des équipements — Méthode de contrôle*

ISO 12354-1, *Acoustique du bâtiment — Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments — Partie 1: Isolement acoustique aux bruits aériens entre des locaux*

ISO 12354-2, *Acoustique du bâtiment — Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments — Partie 2: Isolement acoustique au bruit de choc entre des locaux*

ISO 12354-3, *Acoustique du bâtiment — Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments — Partie 3: Isolement aux bruits aériens venus de l'extérieur*

EN 12354-5, *Acoustique du bâtiment — Calcul des performances acoustiques des bâtiments à partir des performances des éléments — Partie 5: Niveaux sonores dus aux équipements de bâtiment*

EN 12354-6, *Acoustique du bâtiment — Calcul de la performance acoustique des bâtiments à partir de la performance des éléments — Partie 6: Absorption acoustique des pièces et espaces fermés*

ISO 16032, *Acoustique — Mesurage du niveau de pression acoustique des équipements techniques dans les bâtiments — Méthode d'expertise*

ISO 16283-1, *Acoustique — Mesurage in situ de l'isolation acoustique des bâtiments et des éléments de construction — Partie 1: Isolation des bruits aériens*

ISO 16283-2, *Acoustique — Mesurage in situ de l'isolation acoustique des bâtiments et des éléments de construction — Partie 2: Isolation des bruits d'impacts*

ISO 16283-3, *Acoustique — Mesurage in situ de l'isolation acoustique des bâtiments et des éléments de construction — Partie 3: Isolation aux bruits de façades*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1 Généralités

ISO/FDIS 19488

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/00155a0d-d85c-459a-8e0d-6fe49c8c3df9/iso-fdis-19488>

3.1.1

isolation aux bruits aériens

isolation aux bruits aériens mesurée conformément à l'ISO 16283-1 et déterminée pour les bandes de fréquence (bandes d'un tiers d'octave ou bandes d'octave) à partir desquelles un indice d'évaluation des performances du bâtiment peut être obtenu conformément à l'ISO 717-1

Note 1 à l'article: Les indices d'évaluation sont exprimés en décibels.

Note 2 à l'article: La conversion entre les différents indices, par exemple entre R'_w et $D_{nT,w}$, est décrite dans l'ISO 12354-1.

3.1.2

isolation aux bruits d'impacts

isolation aux bruits d'impact mesurée en tant que niveau de pression acoustique des bruits d'impacts conformément à l'ISO 16283-2 et déterminée pour les bandes de fréquence (bandes d'un tiers d'octave ou bandes d'octave) à partir desquelles un indice d'évaluation des performances du bâtiment peut être obtenu conformément à l'ISO 717-2

Note 1 à l'article: Les indices d'évaluation sont exprimés en décibels.

Note 2 à l'article: L'ISO 717-2 utilise l'expression «niveau de bruit de choc».

Note 3 à l'article: La conversion entre les différents indices, par exemple entre $L'_{n,w}$ et $L'_{nT,w}$, est décrite dans l'ISO 12354-2.

3.1.3**isolation aux bruits aériens des enveloppes de bâtiment**

isolation aux bruits provenant de l'extérieur du bâtiment, mesurée conformément à l'ISO 16283-3 et déterminée pour les bandes de fréquence (bandes d'un tiers d'octave ou bandes d'octave) à partir desquelles un indice d'évaluation des performances du bâtiment peut être obtenu conformément à l'ISO 717-1

Note 1 à l'article: Les indices d'évaluation sont exprimés en décibels.

Note 2 à l'article: L'application des termes d'adaptation à un spectre C et C_{tr} pour différents types de source acoustique est décrite dans l'ISO 717-1.

Note 3 à l'article: L'enveloppe d'un bâtiment comprend tous les éléments de façade, notamment les fenêtres, les conduits d'entrée d'air et les toits.

3.1.4**niveau de pression acoustique jour-soir-nuit**

L_{den}

niveau pondéré comme défini dans l'ISO 1996-1 et déterminé conformément à l'ISO 1996-2:

$$L_{den} = 10 \lg \left\{ \frac{1}{24} \left[t_{day} 10^{0,1 L_{day}} + t_{evening} 10^{0,1(L_{evening} + 5)} + t_{night} 10^{0,1(L_{night} + 10)} \right] \right\}$$

où

L_{den} , L_{day} , $L_{evening}$ et L_{night} sont exprimés en décibels (dB)

t_{day} , $t_{evening}$ et t_{night} sont exprimés en heures, et

$t_{day} + t_{evening} + t_{night} = 24$ heures.

Note 1 à l'article: Les valeurs par défaut de t_{day} , $t_{evening}$ et t_{night} sont respectivement de 12 heures, 4 heures et 8 heures mais les différents pays sont libres de définir ces durées à leur convenance.

3.1.5**niveau de pression acoustique résultant d'un équipement technique**

niveau de pression acoustique mesuré dans une pièce et résultant du fonctionnement normal d'un équipement technique du bâtiment

Note 1 à l'article: Le niveau de pression acoustique est exprimé en décibels.

Note 2 à l'article: La mesure est donnée sous la forme d'un indice d'évaluation du niveau de pression acoustique temporel moyen pondéré A et/ou du niveau de pression acoustique maximal pondéré A utilisant les pondérations temporelles Fast (F) ou Slow (S) pendant un cycle particulier de fonctionnement de l'équipement considéré.

3.1.6**équipement technique**

installations techniques permanentes intérieures ou extérieures d'un bâtiment, comme des systèmes de ventilation, des ascenseurs, des systèmes de chauffage ou de refroidissement, des alimentations électriques de secours, des installations sanitaires, un système d'aspiration centralisée, des pompes à chaleur, des équipements motorisés comme des volets roulants et des portes de garage, des descentes intérieures d'eaux pluviales et autres installations similaires nécessaires à l'exploitation du bâtiment

3.1.7**durée de réverbération**

T

durée nécessaire pour que le niveau de pression acoustique diminue de 60 dB après l'arrêt de la source sonore

Note 1 à l'article: T est exprimée en secondes.

Note 2 à l'article: Les mesurages sont effectués conformément à l'ISO 3382-2.

3.1.8
aire d'absorption acoustique équivalente d'une pièce

A

aire théorique d'une surface parfaitement absorbante sans effets de diffraction qui, si elle était le seul élément absorbant de la pièce, procurerait la même *durée de réverbération* (3.1.7) que la pièce considérée

Note 1 à l'article: *A* est exprimée en m².

3.1.9
surface piétonne

S_{floor}

surface totale sur laquelle des piétons peuvent marcher telle que mesurée sur un plan et finalement sommée sur plusieurs étages d'un même espace

Note 1 à l'article: La surface correspond à une vue en plan.

Note 2 à l'article: *S_{floor}* est exprimée en m².

3.1.10
pièce habitable

pièce servant de lieu de vie dans le logement comme un salon, une salle à manger, un bureau, un jardin d'hiver, une chambre à coucher, etc., mais pas une salle de bains, des toilettes, une buanderie, un débarras ou des espaces de circulation

3.1.11
zone d'accès

tout type d'espace accessible à toutes les personnes qui habitent le bâtiment comme les cages d'escalier, les couloirs, le hall central, les espaces de circulation et autres parties communes partagées avec d'autres unités

3.2 Classes et indices pour exprimer les performances du bâtiment

3.2.1
classe

catégorie qui spécifie un niveau donné de conditions acoustiques d'un logement

Note 1 à l'article: Les classes sont A, B, C, D, E, F et NPD.

Note 2 à l'article: L'indication NPD (pas de performances déclarées) peut être utilisée pour les logements dans lesquels aucune performance acoustique n'est exigée ou déterminée ou dont les performances n'atteignent pas celles de la classe F.

3.2.2
isolation acoustique normalisée pondérée

D_{nT,w}

différence entre les moyennes spatio-temporelles des niveaux de pression acoustique de deux pièces, produits par une ou plusieurs sources acoustiques dans l'une d'elles et correspondant à une valeur de référence de la durée de réverbération dans la pièce réceptrice conformément à l'ISO 16283-1 et pondérés en un indice conformément à l'ISO 717-1

Note 1 à l'article: *D_{nT,w}* est exprimée en décibels.

3.2.3
isolation acoustique normalisée pondérée A

D_{nT,A}

somme de l'*isolation acoustique normalisée pondérée* (3.2.2), *D_{nT,w}* et du terme d'adaptation à un spectre C conformément à l'ISO 717-1 ($D_{nT,A} = D_{nT,w} + C$)

Note 1 à l'article: *D_{nT,A}* est exprimée en décibels.

3.2.4**isolation acoustique normalisée pondérée A étendue aux basses fréquences** $D_{nT,50}$

somme de l'*isolation acoustique normalisée pondérée* (3.2.2) $D_{nT,w}$ et du terme d'adaptation à un spectre $C_{50-3 150}$ conformément à l'ISO 717-1 ($D_{nT,50} = D_{nT,w} + C_{50-3 150}$)

Note 1 à l'article: $D_{nT,50}$ est exprimée en décibels.

3.2.5**niveau normalisé pondéré de pression acoustique des bruits d'impacts** $L'_{nT,w}$

moyenne spatio-temporelle du niveau de pression acoustique lorsque le sol soumis à l'essai est martelé par une machine à chocs normalisée, correspondant à une valeur de référence de la durée de réverbération dans la pièce réceptrice conformément à l'ISO 16283-2 et pondéré en un indice conformément à l'ISO 717-2

Note 1 à l'article: $L'_{nT,w}$ est exprimé en décibels.

3.2.6**niveau normalisé pondéré de pression acoustique des bruits d'impacts étendu aux basses fréquences** $L'_{nT,50}$

somme du *niveau normalisé pondéré de pression acoustique des bruits d'impacts* (3.2.5) $L'_{nT,w}$ et du terme d'adaptation à un spectre $C_{1,50-2 500}$ conformément à l'ISO 717-2 ($L'_{nT,50} = L'_{nT,w} + C_{1,50-2 500}$)

Note 1 à l'article: $L'_{nT,50}$ est exprimé en décibels.

3.2.7**isolation acoustique normalisée pondérée de l'enveloppe d'un bâtiment** $D_{nT,A,tr}$

somme de l'*isolation acoustique normalisée pondérée* (3.2.2) déterminée entre le niveau de pression acoustique extérieur à 2 mètres en face de l'enveloppe du bâtiment et le niveau de pression acoustique de la pièce réceptrice, correspondant à une valeur de la durée de réverbération conformément à l'ISO 16283-3 et pondéré en un indice conformément à l'ISO 717-1, et du terme d'adaptation à un spectre C_{tr} , conformément à l'ISO 717-1 ($D_{nT,A,tr} = D_{2m,nT,w} + C_{tr}$)

Note 1 à l'article: $D_{nT,A,tr}$ est exprimée en décibels. Elle peut aussi être dénommée $D_{2m,nT,A,tr}$.

3.2.8**niveau de pression acoustique équivalent normalisé pondéré A** $L_{A,eq,nT}$

niveau de pression acoustique équivalent normalisé pondéré A dans une pièce, dû au bruit résultant du fonctionnement d'un équipement technique dans le bâtiment, mesuré conformément à l'ISO 10052 ou à l'ISO 16032

Note 1 à l'article: $L_{A,eq,nT}$ est exprimé en décibels.

Note 2 à l'article: Ce niveau de pression acoustique s'obtient à partir du niveau de pression acoustique équivalent des bandes d'octave L_{eq} de 63 Hz à 4 kHz. Les niveaux de pression acoustique des bandes d'octave peuvent être normalisés, $L_{eq,nT}$.

Note 3 à l'article: Une lecture directe d'un niveau de pression acoustique pondéré A ainsi qu'une normalisation simplifiée (correction de durée de réverbération à partir d'un tableau) peuvent être effectuées pour les besoins du contrôle conformément à l'ISO 10052 mais, en cas de litige, la méthode d'expertise de l'ISO 16032 avec les durées de réverbération mesurées est la méthode de référence.