
**Acoustique — Évaluation de
l'isolement acoustique des immeubles
et des éléments de construction —**

**Partie 2:
Protection contre le bruit de choc**

iTeh STANDARD PREVIEW
*Acoustics — Rating of sound insulation in buildings and of building
elements —
(standards.iteh.ai)
Part 2: Impact sound insulation*

[ISO 717-2:2013](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/622bc5f2-2d39-43c6-b81c-49e973a27851/iso-717-2-2013)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/622bc5f2-2d39-43c6-b81c-49e973a27851/iso-717-2-2013>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 717-2:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/622bc5f2-2d39-43c6-b81c-49e973a27851/iso-717-2-2013>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2013

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées 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 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 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
4 Mode opératoire d'évaluation des valeurs uniques d'isolement contre le bruit de choc	3
4.1 Généralités.....	3
4.2 Valeurs de référence.....	3
4.3 Méthode de comparaison.....	3
4.4 Présentation des résultats.....	5
5 Mode opératoire d'évaluation de la réduction du niveau du bruit de choc pondéré par les revêtements de sol sur des planchers nus lourds	6
5.1 Généralités.....	6
5.2 Plancher de référence.....	6
5.3 Calcul.....	7
5.4 Présentation des résultats.....	7
6 Mode opératoire d'évaluation de la réduction du niveau du bruit de choc pondéré par les revêtements de sol sur des planchers légers	7
6.1 Généralités.....	7
6.2 Courbes de référence pour les planchers légers de référence utilisés pour calculer $\Delta L_{t,w}$	8
6.3 Calcul.....	8
6.4 Présentation des résultats.....	9
Annexe A (informative) Mode opératoire de pondération supplémentaire	10
Annexe B (informative) Mode opératoire d'évaluation du niveau de pression acoustique pondéré équivalent du bruit de choc normalisé des planchers nus lourds	13
Annexe C (informative) Exemples d'évaluation de valeurs uniques	15
Bibliographie	18

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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 717-2 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 43, Acoustique, sous-comité SC 2, Acoustique des bâtiments.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 717-2:1996), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle incorpore également l'Amendement ISO 717-2:1996/Amd.1:2006.

L'objectif de la présente version révisée est

- de permettre l'utilisation de pas de pondération de 0,1 dB pour exprimer l'incertitude, et
- de mettre à jour les références.

L'ISO 717 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Acoustique — Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction*:

- *Partie 1: Isolement aux bruits aériens*
- *Partie 2: Protection contre le bruit de choc*

Introduction

Les méthodes de mesure de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction vis-à-vis des bruits de choc ont été normalisées dans l'ISO 10140-3 et l'ISO 140-7. Ces méthodes donnent des valeurs de l'isolement au bruit de choc en fonction de la fréquence. L'objet de la présente partie de l'ISO 717 est de normaliser une méthode permettant de convertir les valeurs de l'isolement au bruit de choc en fonction de la fréquence en une valeur unique apte à caractériser la performance acoustique.

La méthode est largement utilisée depuis 1968. Cependant, comme il apparaît établi qu'elle peut être perfectionnée, un terme d'adaptation à un spectre est ajouté avec lequel il est conseillé de se familiariser.

Les références à des normes fournissant des données pour une évaluation unique sont destinées à constituer des exemples et ne sont pas des études complètes.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 717-2:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/622bc5f2-2d39-43c6-b81c-49e973a27851/iso-717-2-2013>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 717-2:2013

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/622bc5f2-2d39-43c6-b81c-49e973a27851/iso-717-2-2013>

Acoustique — Évaluation de l'isolement acoustique des immeubles et des éléments de construction —

Partie 2: Protection contre le bruit de choc

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 717

- a) définit des valeurs uniques de l'isolement acoustique des immeubles et des planchers au bruit de choc,
- b) spécifie des règles de détermination de ces valeurs d'après les résultats de mesurages effectués dans des bandes de fréquences de tiers d'octave conformément à l'ISO 10140-3 et à l'ISO 140-7, et dans des bandes de fréquences d'octave conformément à l'ISO 140-7 pour des mesurages sur site seulement, et
- c) définit des valeurs uniques de la réduction du bruit de choc par les revêtements de sol et les planchers flottants calculées d'après les résultats de mesurages effectués conformément à l'ISO 10140-3, et
- d) spécifie un mode opératoire d'évaluation de la réduction du niveau du bruit de choc pondéré par les revêtements de sol sur des planchers légers.

Les valeurs uniques spécifiées dans la présente partie de l'ISO 717 sont destinées à indiquer la qualité de l'isolement acoustique aux bruits de choc et à faciliter l'énoncé des exigences en matière d'acoustique dans les règles techniques de la construction. Une évaluation unique complémentaire par pas de 0,1 dB est indiquée pour exprimer l'incertitude (sauf pour les termes d'adaptation à un spectre). Les valeurs numériques requises pour ces valeurs uniques sont spécifiées suivant les besoins.

L'évaluation des résultats des mesurages effectués dans une gamme étendue de fréquences est abordée dans l'[Annexe A](#).

Un procédé d'obtention des valeurs uniques pour les planchers nus lourds, selon leur performance acoustique lorsqu'ils sont revêtus de revêtement de sol, est décrit dans l'[Annexe B](#).

Un exemple de calcul de valeur unique est donné dans l'[Annexe C](#).

2 Références normatives

Les documents suivants, en totalité ou en partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 140-7:1998, *Acoustique — Mesurage de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction — Partie 7: Mesurage in situ de la transmission des bruits de choc par les planchers*

ISO 10140-1, *Acoustique — Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction — Partie 1: Règles d'application pour produits particuliers*

ISO 10140-3:2010, *Acoustique — Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction — Partie 3: Mesurage de l'isolation au bruit de choc*

3 Termes et définitions

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

3.1 valeur unique de l'isolement contre le bruit de choc, obtenue par mesurages dans des bandes de tiers d'octave

valeur de la courbe de référence appropriée à 500 Hz après décalage selon la méthode spécifiée dans la présente partie de l'ISO 717

Note 1 à l'article: Cette valeur est exprimée en décibels.

3.2 valeur unique de l'isolement contre le bruit de choc, obtenue par mesurages dans des bandes d'octave

valeur de la courbe de référence appropriée à 500 Hz après décalage selon la méthode indiquée dans la présente partie de l'ISO 717, réduite de 5 dB

Note 1 à l'article: La terminologie et les symboles correspondant à la valeur unique utilisée dépendent du type de mesurage. Le [Tableau 1](#) donne une liste d'exemples de propriétés d'isolement acoustique au bruit de choc des éléments de construction, et le [Tableau 2](#) pour l'isolement acoustique au bruit de choc entre les pièces d'un bâtiment.

Note 2 à l'article: Afin d'établir une distinction claire entre les valeurs obtenues avec et sans transmission latérale, des symboles suivis d'une apostrophe (par exemple L'_n) sont utilisés pour indiquer les valeurs obtenues avec transmission latérale.

Note 3 à l'article: Cette grandeur est exprimée en décibels.

3.3 réduction du niveau du bruit de choc pondéré

différence des niveaux de pression acoustique pondérés des bruits de choc normalisés déterminés avec un plancher de référence nu lourd ou avec un plancher de référence léger sans et avec un revêtement de sol, obtenus conformément à la méthode spécifiée dans la présente partie de l'ISO 717

Note 1 à l'article: La valeur dérivée avec un plancher de référence nu lourd est représentée par ΔL_w et est exprimée en décibels.

Note 2 à l'article: La valeur dérivée avec un plancher de référence nu lourd est représentée par $\Delta L_{t,w}$ et est exprimée en décibels. En fonction du type de plancher de référence, elle peut être représentée par $\Delta L_{t1,w}$, $\Delta L_{t2,w}$, $\Delta L_{t3,w}$.

3.4 terme d'adaptation à un spectre

C_1
valeur, en décibels, à additionner à la valeur unique afin de prendre en compte le niveau du bruit de choc non pondéré, représentant les caractéristiques de spectres types de bruits de pas

3.5 niveau de pression acoustique pondéré équivalent du bruit de choc normalisé d'un plancher nu lourd

somme du niveau de pression acoustique pondéré du bruit de choc normalisé sous le plancher nu soumis à essai et recouvert du revêtement de sol de référence, et de l'affaiblissement acoustique pondéré du revêtement de sol de référence obtenu selon la méthode spécifiée dans la présente partie de l'ISO 717

Note 1 à l'article: Cette valeur est représentée par $L_{n,eq,0,w}$ et est exprimée en décibels.

Tableau 1 — Valeurs uniques de l'isolement des planchers au bruit de choc

Exprimées à partir des valeurs dans les bandes de tiers d'octave		Définies dans	
Valeur unique	Terme et symbole		
Niveau de pression pondéré du bruit de choc normalisé, $L_{n,w}$	Niveau de pression du bruit de choc normalisé, L_n	ISO 10140-3:2010	Formule (1)

Tableau 2 — Valeurs uniques de l'isolement au bruit de choc entre les pièces d'un bâtiment

Exprimées à partir des valeurs dans les bandes de tiers d'octave ou d'octave		Définies dans	
Valeur unique	Terme et symbole		
Niveau de pression pondéré du bruit de choc normalisé, $L'_{n,w}$	Niveau de pression du bruit de choc normalisé, L'_n	ISO 140-7:1998	Formule (2)
Niveau de pression pondéré du bruit de choc normalisé, $L'_{nT,w}$	Niveau de pression du bruit de choc normalisé, L'_{nT}	ISO 140-7:1998	Formule (3)

4 Mode opératoire d'évaluation des valeurs uniques d'isolement contre le bruit de choc

4.1 Généralités

Les valeurs obtenues conformément à l'ISO 10140-3 et à l'ISO 140-7 sont comparées aux valeurs de référence (voir 4.2) pour les fréquences de mesure situées dans la gamme allant de 100 Hz à 3 150 Hz pour les mesurages par bandes de tiers d'octave ou de 125 Hz à 2 000 Hz pour les mesurages par bandes d'octave. La comparaison doit être effectuée conformément aux indications données en 4.3.

4.2 Valeurs de référence

L'ensemble des valeurs de référence utilisées pour la comparaison des résultats de mesurages doit être celui donné au Tableau 3. Les courbes de référence sont représentées graphiquement aux Figures 1 et 2.

NOTE Les valeurs de référence pour les bandes d'octave allant de 125 Hz à 1 000 Hz sont équivalentes à la somme énergétique (arrondie aux entiers) des valeurs correspondantes pour les bandes de tiers d'octave. La valeur de référence pour la bande d'octave centrée sur 2 000 Hz a été réduite afin de prendre en compte la bande de tiers d'octave centrée sur 3 150 Hz, qui (pour les planchers nus lourds) peut fortement contribuer aux écarts défavorables.

4.3 Méthode de comparaison

4.3.1 Mesurages dans des bandes de tiers d'octave

Pour évaluer les résultats d'un mesurage de L_n , L'_n ou L'_{nT} dans des bandes de tiers d'octave, les données de mesure doivent être données au dixième près¹⁾. Décaler la courbe de référence adéquate par incréments de 1 dB (0,1 dB pour l'expression de l'incertitude) vers la courbe mesurée jusqu'à ce que la somme des écarts défavorables soit la plus grande possible sans toutefois dépasser 32,0 dB.

1) Les différentes parties de l'ISO 140 mentionnent que les résultats doivent être indiqués «au dixième près». Si toutefois les valeurs d'octave ou de tiers d'octave ont été indiquées avec plusieurs chiffres décimaux, les valeurs doivent être ramenées au dixième près avant de les utiliser dans le calcul de la valeur unique. Cela est réalisé en prenant les valeurs en dixièmes de décibel les plus proches des valeurs indiquées: XX,XYZ ZZ ... est arrondi à XX,X si Y est inférieur à 5 et à XX,X + 0,1 si Y est supérieur ou égal à 5. Il convient que les développeurs de logiciels s'assurent que cette réduction s'applique aux vraies valeurs d'entrée et pas seulement à la précision affichée (comme représenté sur l'écran ou imprimé sur le papier). Cela peut généralement être mis en œuvre au moyen de la série d'instructions suivante: multiplier par 10 le nombre (positif) XX,XYZ ZZ ... et ajouter 0,5, prendre la partie entière et diviser ensuite le résultat par 10. Pour des détails supplémentaires, voir l'ISO 80000-1^[1].

Un écart défavorable, à une fréquence donnée, se produit lorsque les résultats des mesurages dépassent la valeur de référence. Seuls les écarts défavorables doivent être pris en considération.

Après avoir effectué les décalages progressifs conformément au présent mode opératoire, la valeur, en décibels, de la courbe de référence à 500 Hz est, respectivement, $L_{n,w}$, $L'_{n,w}$ ou $L'_{nT,w}$.

4.3.2 Mesurages dans des bandes d'octave

Pour évaluer les résultats d'un mesurage de L'_n ou L'_{nT} dans des bandes d'octave, les données de mesure doivent être données au dixième près²⁾. Décaler la courbe de référence adéquate par incréments de 1 dB (0,1 dB pour l'expression de l'incertitude) vers la courbe mesurée jusqu'à ce que la somme des écarts défavorables soit la plus grande possible sans toutefois dépasser 10,0 dB.

Après avoir effectué les décalages progressifs conformément au présent mode opératoire, puis l'avoir réduite de 5 dB, la valeur, en décibels, de la courbe de référence à 500 Hz est, respectivement, $L'_{n,w}$ ou $L'_{nT,w}$.

Un écart défavorable, à une fréquence donnée, se produit lorsque les résultats des mesurages dépassent la valeur de référence. Ne tenir compte que des écarts défavorables.

Tableau 3 — Valeurs de référence pour la transmission du bruit de choc

Fréquence Hz	Valeurs de référence dB	
	Bandes de tiers d'octave	Bandes d'octave
100	62	67
125	62	
160	62	
200	62	67
250	62	
315	62	
400	61	65
500	60	
630	59	
800	58	62
1 000	57	
1 250	54	
1 600	51	49
2 000	48	
2 500	45	
3 150	42	

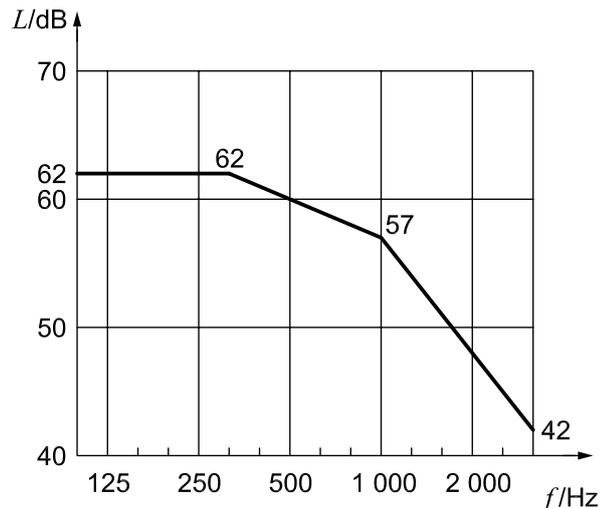
**Légende** f fréquence L valeur de référence

Figure 1 — Valeurs de la courbe de référence pour la transmission du bruit de choc, par bandes de tiers d'octave

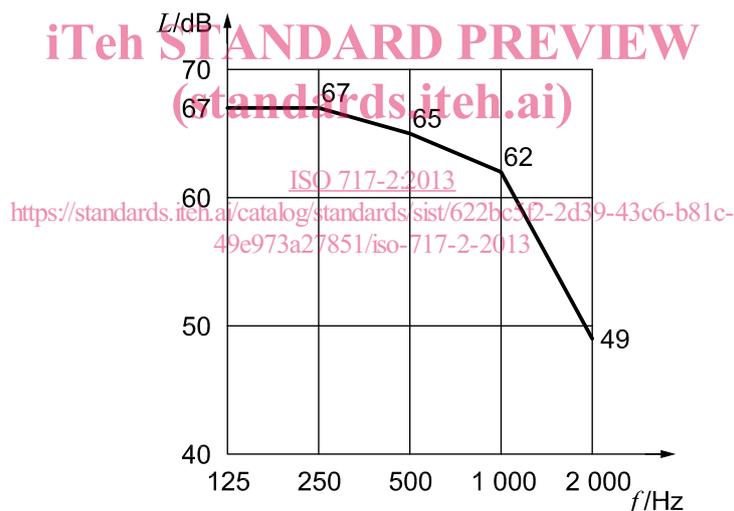
**Légende** f fréquence L valeur de référence

Figure 2 — Valeurs de la courbe de référence pour la transmission du bruit de choc, par bandes d'octave

4.4 Présentation des résultats

La valeur unique appropriée doit être donnée en faisant référence à la présente partie de l'ISO 717. Les résultats des mesurages doivent également être donnés sous la forme d'un graphique comme spécifié dans l'ISO 10140-3 et l'ISO 140-7.

L'incertitude des valeurs uniques pondérées peut également être indiquée. Dans ce cas, les nombres doivent être indiqués au dixième près.