
**Acoustique — Évaluation de la gêne
causée par le bruit au moyen d'enquêtes
sociales et d'enquêtes socio-acoustiques**

*Acoustics — Assessment of noise annoyance by means of social and
socio-acoustic surveys*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TS 15666:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-4739c5339f56/iso-ts-15666-2003)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-
4739c5339f56/iso-ts-15666-2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-4739c5339f56/iso-ts-15666-2003)



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO/TS 15666:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-4739c5339f56/iso-ts-15666-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-4739c5339f56/iso-ts-15666-2003>

© ISO 2003

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du 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 Spécifications pour la formulation des questions et la définition des échelles d'évaluation de la gêne | 2 |
| 5 Spécifications complémentaires permettant de mener des enquêtes sociales et des enquêtes socio-acoustiques comportant des questions sur la gêne due au bruit | 3 |
| 6 Spécifications pour l'évaluation de la gêne | 4 |
| 7 Spécifications pour rendre compte des informations de base issues des enquêtes sociales et des enquêtes socio-acoustiques | 4 |
| Annexe A (informative) Justification du mode de formulation des questions avec échelle d'évaluation de la gêne | 6 |
| Annexe B (informative) Formulation des questions sur la gêne dans 9 langues | 12 |
| Bibliographie | 15 |

[ISO/TS 15666:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-4739c5339f56/iso-ts-15666-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-4739c5339f56/iso-ts-15666-2003>

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.

Dans d'autres circonstances, en particulier lorsqu'il existe une demande urgente du marché, un comité technique peut décider de publier d'autres types de documents normatifs:

- une Spécification publiquement disponible ISO (ISO/PAS) représente un accord entre les experts dans un groupe de travail ISO et est acceptée pour publication si elle est approuvée par plus de 50 % des membres votants du comité dont relève le groupe de travail;
- une Spécification technique ISO (ISO/TS) représente un accord entre les membres d'un comité technique et est acceptée pour publication si elle est approuvée par 2/3 des membres votants du comité.

Une ISO/PAS ou ISO/TS fait l'objet d'un examen après trois ans afin de décider si elle est confirmée pour trois nouvelles années, révisée pour devenir une Norme internationale, ou annulée. Lorsqu'une ISO/PAS ou ISO/TS a été confirmée, elle fait l'objet d'un nouvel examen après trois ans qui décidera soit de sa transformation en Norme internationale soit de son annulation.

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/TS 15666 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 43, *Acoustique*, sous-comité SC 1, *Bruit*.

Introduction

La présente Spécification technique est proposée pour une application provisoire et dans le but de recueillir des informations et de l'expérience lors de son utilisation dans la pratique. Les commentaires sur (le contenu de) ce document doivent être transmis au Secrétariat central de l'ISO.

Plusieurs pays ont déjà mis au point des réglementations concernant l'acceptabilité de l'exposition au bruit de l'environnement, alors que d'autres semblent disposés à faire de même à l'avenir. Ces réglementations prennent souvent en considération la relation entre l'exposition au bruit et la gêne due au bruit.

Le mesurage du bruit de l'environnement a été normalisé. Par exemple, l'ISO 1996 fournit des spécifications détaillées relatives aux grandeurs et procédures de base, à l'acquisition de données (acoustiques) et à l'application de ces données afin de définir les valeurs limites d'exposition au bruit. L'ISO 3891 spécifie les mesurages du bruit perçu au sol produit par un aéronef. Toutefois, aucune norme ISO ne recommande à ce jour des modalités pratiques de mesurage de la prévalence de la gêne due au bruit.

Le but de la présente Spécification technique est de fournir des spécifications pour l'évaluation de la gêne due au bruit dans les enquêtes sociales et les enquêtes socio-acoustiques. La conformité à ces spécifications contribue à élargir les possibilités statistiquement pertinentes de comparer et d'exploiter en commun les résultats des enquêtes, mettant ainsi des informations quantitativement et qualitativement meilleures à la disposition des décideurs en matière de politique de l'environnement.

ITEH STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

[ISO/TS 15666:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-4739c5339f56/iso-ts-15666-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-4739c5339f56/iso-ts-15666-2003>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO/TS 15666:2003

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-4739c5339f56/iso-ts-15666-2003>

Acoustique — Évaluation de la gêne causée par le bruit au moyen d'enquêtes sociales et d'enquêtes socio-acoustiques

1 Domaine d'application

La présente Spécification technique fournit des spécifications pour enquêtes socio-acoustiques et enquêtes sociales comportant des questions portant sur les effets du bruit (désignées dans le texte par le terme abrégé «enquêtes sociales»). Son domaine d'application comprend: des questions appelant des réponses, des échelles d'évaluation, des aspects essentiels à prendre en considération dans la réalisation de l'enquête et la façon de rendre compte des résultats. La présente Spécification technique ne prescrit pas de méthodes d'analyse des données recueillies au moyen des questions posées dans le présent document.

Il est admis que les exigences et protocoles spécifiques de certaines enquêtes sociales et enquêtes socio-acoustiques peuvent ne pas permettre l'utilisation de certaines ou de l'ensemble des présentes spécifications. La présente Spécification technique ne réduit en rien et aucunement le mérite, la valeur ou la validité de telles études de recherche.

Le domaine d'application de la présente Spécification technique se limite aux enquêtes menées en vue d'obtenir des informations concernant la gêne due au bruit «au domicile». Les études destinées à recueillir des informations sur la gêne due au bruit dans d'autres situations, telles que les zones à vocation touristique, les environnements de travail et l'espace intérieur des véhicules, n'entrent pas dans le domaine d'application de la présente Spécification technique. [ISO/TS 15666:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-4739-57295691c156/iso-ts-15666-2003)

La présente Spécification technique concerne uniquement les questions portant sur la gêne due au bruit et posées dans le cadre d'une enquête sociale et les spécifications complémentaires de première importance requises par le souci d'atteindre un haut niveau de comparabilité avec d'autres études. D'autres éléments requis pour garantir la grande qualité des enquêtes sociales, mais non spécifiques aux enquêtes sociales sur le bruit (telles que les méthodes d'échantillonnage), peuvent être trouvés dans les manuels (par exemple, voir références [1] et [2]).

La conformité aux recommandations de la présente Spécification technique ne garantit pas la collecte de données exactes, précises ou fiables relatives à la gêne due au bruit et à sa relation avec l'exposition au bruit. D'autres aspects relatifs à la conception de l'étude ainsi qu'à l'incertitude de l'évaluation et du mesurage en matière d'exposition au bruit peuvent affecter dans une large mesure la possibilité d'interprétation des résultats de l'étude.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 1996-1, *Acoustique — Caractérisation et mesurage du bruit de l'environnement — Partie 1: Grandeurs et méthodes fondamentales*

ISO 1996-2, *Acoustique — Caractérisation et mesurage du bruit de l'environnement — Partie 2: Saisie des données pertinentes pour l'utilisation des sols*

ISO 1996-3, *Acoustique — Caractérisation et mesurage du bruit de l'environnement — Partie 3: Application aux limites de bruit*

ISO 3891, *Acoustique — Méthode de représentation du bruit perçu au sol produit par un aéronef*

3 Termes et définitions

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

3.1

gêne due au bruit

réaction indésirable d'une personne au bruit

NOTE 1 Cette réaction peut s'exprimer de manières diverses, dont, par exemple, le mécontentement, le dérangement, la gêne et les perturbations dues au bruit (voir référence [3]).

NOTE 2 La gêne causée par le bruit dans la communauté correspond au taux de prévalence de cette réaction individuelle dans la communauté, tel que mesuré par les réponses aux questions spécifiées dans l'Article 5 et exprimé en termes statistiques appropriés.

3.2

enquête socio-acoustique

enquête sociale destinée à l'évaluation de la gêne due au bruit, les valeurs mesurées ou calculées des niveaux de bruit étant attribuées à l'environnement résidentiel des personnes enquêtées

NOTE De nombreuses enquêtes sociales d'ordre général menées sur les facteurs environnementaux incluant le bruit ne seraient pas assimilables à des enquêtes socio-acoustiques, dans la mesure où lesdites enquêtes ne disposent pas aussi de données de bruit.

4 Spécifications pour la formulation des questions et la définition des échelles d'évaluation de la gêne

Deux questions ont été formulées: une question avec échelle d'évaluation verbale, et une question avec échelle d'évaluation numérique.

a) Question avec échelle d'évaluation verbale

Si vous pensez aux derniers (12 mois environ), quand vous êtes ici, chez vous, le bruit de (la source) vous gêne-t-il?

- *pas du tout,*
- *légèrement,*
- *moyennement,*
- *beaucoup,*
- *extrêmement.*

b) Question avec échelle d'évaluation numérique, avec introduction

Introduction:

Voici une échelle d'opinion graduée de 0 à 10. Vous devez noter sur cette échelle la façon dont le bruit de (la source) vous gêne, lorsque vous êtes ici, chez vous. Notez 0 si le bruit ne vous gêne pas du tout et notez 10 si le bruit vous gêne extrêmement. Si vous êtes entre ces deux situations, choisissez une note intermédiaire entre 0 et 10.

Question:

Si vous pensez aux derniers (12 mois environ), quelle note comprise entre 0 et 10 exprime le mieux la façon dont le bruit de (citez la source) vous gêne?

La justification de la spécification et du mode de formulation des questions est donnée en Annexe A. Les traductions les plus précises dans plusieurs autres langues sont proposées en Annexe B.

5 Spécifications complémentaires permettant de mener des enquêtes sociales et des enquêtes socio-acoustiques comportant des questions sur la gêne due au bruit

De nombreux articles, documents et manuels (par exemple références [1] et [2]) fournissent des spécifications générales permettant de mener des enquêtes sociales de tout genre. Le présent article ne prétend pas donner un aperçu exhaustif desdites spécifications générales. Le présent article est axé sur les spécifications complémentaires relatives à la conception du questionnaire portant sur la gêne due au bruit. L'Annexe A fournit de plus amples renseignements.

- a) Chaque personne interrogée est généralement invitée à répondre aux questions spécifiées dans l'Article 4. Il est recommandé de ne pas éliminer les personnes interrogées sur la base d'une quelconque question précédente leur demandant si le bruit est «perçu» ou non, ni sur la base de la durée de présence dans le lieu de résidence. S'il se révèle nécessaire de déterminer dans quelle mesure certaines personnes interrogées ne perçoivent pas la source de bruit, une question portant sur l'audibilité du bruit peut être posée séparément et plus tard au cours de l'entretien.
- b) Il n'y a pas lieu de demander en premier aux répondants s'ils sont gênés ou non par le bruit, puis, s'ils sont gênés, leur niveau de gêne.
- c) Il convient de placer les questions au début du questionnaire, à moins d'une incompatibilité avec d'autres objectifs de l'enquête, et avant de poser d'autres questions plus détaillées sur le bruit. Lorsque d'autres questions sur la gêne due au bruit sont jugées plus importantes pour les besoins de l'enquête, les questions précises peuvent être posées ultérieurement.
- d) En interrogeant le répondant sur la gêne, ne pas sous-entendre que le bruit est en règle générale présent lorsque la personne interrogée se trouve à son domicile. Il convient d'interroger, par exemple, sur «le bruit des aéronefs» plutôt que sur «le bruit émis par l'aéronef».
- e) Si le test du questionnaire montre que les questions semblent redondantes, prévoir des instructions adéquates. L'Annexe A en cite un exemple.
- f) En cas d'utilisation de fiches, les catégories de réponse de l'échelle d'évaluation doivent être présentées en cinq points, sans indication de nombres, de la manière suivante.

| FICHE D'ÉVALUATION VERBALE |
|----------------------------|
| PAS DU TOUT |
| LÉGÈREMENT |
| MOYENNEMENT |
| BEAUCOUP |
| EXTRÊMEMENT |

La fiche de l'échelle d'évaluation numérique doit être présentée de la manière suivante.

| FICHE D'ÉVALUATION NUMÉRIQUE | | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|---|---|---|-------------|---|---|---|----|
| PAS DU TOUT | | | | | | EXTRÊMEMENT | | | | |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

La réponse choisie doit être clairement indiquée dans une seule case.

- g) Prévoir des instructions écrites destinées aux enquêteurs. Pour les sondages par téléphone ou les entretiens en face à face, il faut donner aux enquêteurs des consignes écrites qui
- demandent aux enquêteurs de s'en tenir strictement aux questions écrites,
 - permettent aux enquêteurs de réagir à la réponse «Je ne comprends pas» par des méthodes leur évitant de paraphraser la question;
 - exhortent les personnes interrogées à choisir entre les réponses proposées;
 - incitent tous les résidents à répondre à ces questions (les nouveaux résidents peuvent ne prendre en considération, dans leurs réponses, que la période de résidence récente), et si la répétition devient problématique,
 - mettent à la disposition des enquêteurs des instructions permettant de prévoir les réponses appropriées à fournir aux personnes interrogées jugeant les questions redondantes.

iTeh STANDARD PREVIEW

standards from all

ISO/TS 15666:2003

<http://www.iso.org/standards/std/b8c28198-1bfe-45c0-9f37-4739c5339f56/iso-ts-15666-2003>

6 Spécifications pour l'évaluation de la gêne

Les résultats du questionnaire doivent être fournis en termes de distribution d'effectif ou cumulée des notes individuelles de gêne, et, le cas échéant, pour chaque catégorie d'exposition au bruit. Il est admis de fournir d'autres statistiques (récapitulatives), telles que la note moyenne ou médiane de gêne ou les pourcentages de personnes interrogées dont la gêne atteint un certain niveau.

Aucune spécification n'est fournie permettant de déterminer le pourcentage de personnes interrogées qu'il convient de considérer comme ayant éprouvé au moins un certain niveau de gêne, tel que, par exemple, «très» gêné. Cela dépend en règle générale des notes limites utilisées dans différents pays ou privilégiées par les chercheurs. Sur la base des distributions d'effectifs spécifiées, toute note limite peut être choisie.

7 Spécifications pour rendre compte des informations de base issues des enquêtes sociales et des enquêtes socio-acoustiques

Le Tableau 1 présente les spécifications minimales pour rendre compte des informations de base issues des enquêtes sociales et des enquêtes socio-acoustiques dans les rapports scientifiques. Ces informations sont essentielles pour juger de l'opportunité de procéder à des comparaisons avec d'autres études. Des renseignements plus détaillés peuvent être trouvés en référence [4].

Tableau 1 — Spécifications minimales pour rendre compte des informations de base issues des enquêtes sociales et des enquêtes socio-acoustiques dans les rapports scientifiques

| Thème | N° | Rubrique | Informations requises |
|---|----|---|---|
| Conception générale | 1 | Date de l'enquête | Année et mois de réalisation de l'enquête sociale |
| | 2 | Lieu de l'enquête | Pays et ville des sites soumis à l'enquête |
| | 3 | Choix du site | Toute caractéristique importante ou inhabituelle de la période de déroulement de l'étude ou des sites Plan descriptif des sites soumis à l'étude par rapport à la source de bruit |
| | 4 | Effectif | Justification du choix du site Choix du site et critères d'exclusion |
| | 5 | Objet de l'étude | Nombre de sites soumis à l'étude Nombre de personnes interrogées par site État des buts initiaux de l'étude |
| Échantillon de l'enquête sociale | 6 | Choix de l'échantillon | Méthode de sélection de l'échantillon de répondants (probabilité, projection rationnelle, etc.) Critères d'exclusion de répondants (âge, sexe, durée de présence sur le lieu de résidence, etc.) |
| | 7 | Effectif de l'échantillon et qualité | Taux de réponses Raisons des non-réponses |
| Collecte des données de l'enquête sociale | 8 | Méthodes d'enquête | Méthode (en face à face, par téléphone, etc.) |
| | 9 | Formulation du questionnaire | Formulation exacte par article élémentaire du questionnaire (y compris les variantes des réponses) |
| | 10 | Fidélité de l'estimation de l'échantillon | Nombre de réponses pour analyses principales |
| Conditions acoustiques | 11 | Source de bruit | Type de source de bruit primaire (aéronef, circulation routière, etc.) Types de manifestations de la source de bruit retenus ou non retenus Protocoles de détermination de la source de bruit (exemple: niveau minimum, manifestations, jours de la semaine) |
| | 12 | Mesurages du bruit | Donner une description complète de tout mesurage de bruit rapporté conformément à l'ISO 1996-1, l'ISO 1996-2, l'ISO 1996-3 ou l'ISO 3891 (le cas échéant). — Donner les $L_{Aeq,24h}$, L_{dn} et L_{den} (ou L_{Aeq} par période de temps) pour tous les emplacements ou — fournir des règle(s) de conversion pour évaluation des $L_{Aeq,24h}$, L_{dn} et L_{den} dans les conditions d'étude spécifiques, à partir du mesurage privilégié par l'étude; — Examiner l'adéquation de la (des) règle(s) de conversion — Prévoir des corrections pour les bruits impulsifs et/ou pour les sons purs |
| | 13 | Période de temps | Heures de la journée de la mesure du bruit Période (mois, années) de référence des mesures du bruit |
| | 14 | Procédure de calcul/ de mesure | Méthode d'estimation (modélisation, mesures au cours de périodes échantillonnées, etc.) |
| | 15 | Position de référence | Position nominale par rapport à la source de bruit et aux surfaces réfléchissantes Exposition actuelle (ou donner la règle de conversion), au niveau de la façade la plus bruyante, en spécifiant ou non les réflexions au niveau de la façade |
| | 16 | Fidélité de l'estimation du bruit | Meilleures informations disponibles sur la fidélité de l'estimation de l'exposition au bruit |
| Analyse dose/ réponse de base | 17 | Relations dose/réponse | Tableau représentant la fréquence des niveaux de gêne pour chaque catégorie d'exposition au bruit |