

NORME INTERNATIONALE

ISO
1996-3

Première édition
1987-12-15



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Acoustique — Caractérisation et mesurage du bruit de l'environnement —

**Partie 3 :
Application aux limites de bruit**

**ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

Acoustics — Description and measurement of environmental noise —
[ISO 1996-3:1987](#)

Part 3 : Application to noise limits [iteh.ai/catalog/standards/sist/9d2bec23-4128-4fea-8757-edb55586c74f/iso-1996-3-1987](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9d2bec23-4128-4fea-8757-edb55586c74f/iso-1996-3-1987)

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 normalement 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 1996-3 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 43 *Acoustique*.

L'ISO 1996-3, conjointement avec l'ISO 1996-1 : 1982 et l'ISO 1996-2 : 1987, annulent et remplacent la Recommandation ISO/R 1996 : 1971, dont elles constituent une révision technique.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Acoustique — Caractérisation et mesurage du bruit de l'environnement —

Partie 3 : Application aux limites de bruit

0 Introduction

0.1 L'ISO 1996 comprend les trois parties suivantes :

Partie 1 : Grandeurs et méthodes fondamentales.

Partie 2 : Saisie des données pertinentes pour l'utilisation des sols.

Partie 3 : Application aux limites de bruit.

0.2 La présente partie de l'ISO 1996 donne des principes directeurs selon lesquels des limites de bruit devraient être spécifiées et décrit des procédures de contrôle de la conformité à ces limites. Il est présumé que les limites de bruit sont établies par les pouvoirs publics conformément à ces principes directeurs et sont contenues dans des règlements de limitation du bruit auxquels il est fait référence.

Pour certains types de sources de bruit, on peut utiliser des méthodes plus détaillées, par exemple celles décrites dans l'ISO 3891 pour les bruits d'aéronefs. L'ISO 3891 est compatible avec les spécifications de l'ISO 1996.

La présente partie de l'ISO 1996 ne spécifie pas de limites de bruit.

On devrait se référer à l'ISO 1999 dans les cas où le bruit peut causer des dommages auditifs.

1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 1996 donne des principes directeurs pour spécifier les limites de bruit et décrit des méthodes de saisie de données qui permettent de contrôler la conformité de situations acoustiques spécifiques à des limites de bruit spécifiées.

2 Références

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.*

Publication CEI 651, *Sonomètres.*

Publication CEI 804, *Sonomètres intégrateurs.*

3 Définitions

Dans le cadre de la présente partie de l'ISO 1996, les définitions données dans l'ISO 1996-1 sont applicables.

4 Spécification de niveaux limites de bruit réglementaires

4.1 Généralités

Les niveaux limites de bruit sont spécifiés sous la forme de niveaux de pression acoustique continus équivalents pondérés A ou de niveaux acoustiques d'évaluation pour des intervalles de temps et des lieux appropriés aux conditions et aux sources de bruits spécifiques.

Les pouvoirs publics ou les autorités locales peuvent établir des limites de bruit sur la base de considérations générales de compatibilité avec des activités humaines et un plan d'occupation des sols, en prenant en compte les résultats de mesurage de contrôle, s'ils existent. De telles limites peuvent dépendre de plusieurs facteurs tels que la période de la journée, les activités à protéger, le type de source de bruit, les facteurs climatiques, sociaux et économiques.

Les règlements de limitation du bruit doivent contenir plusieurs données élémentaires dont l'ensemble définit de façon univoque les conditions de vérification de la conformité aux valeurs réglementaires. Ces données sont les suivantes :

- le descripteur du bruit;
- les intervalles de temps pertinents;
- les sources de bruit et leurs conditions de fonctionnement, le cas échéant;

- d) les emplacements où les limites du bruit doivent être vérifiées;
- e) les conditions météorologiques, le cas échéant;
- f) les critères d'évaluation de la conformité aux limites.

Ces données sont décrites de façon plus détaillée en 4.2.

NOTE — Il peut être approprié, pour le contrôle et la mise en application, de spécifier des valeurs limites pour l'émission acoustique de sources de bruits individuelles ou de groupes de sources.

4.2 Spécification de niveaux limites de bruit

4.2.1 Descripteurs du bruit

Le descripteur préférentiel pour la spécification de valeurs limites est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A ou le niveau acoustique d'évaluation pour des intervalles de référence donnés. Si les limites de bruit sont spécifiées en tant que niveaux d'évaluation, les méthodes à utiliser pour déterminer ces niveaux doivent être spécifiées. Les limites correspondant à des événements acoustiques peuvent être données sous la forme de niveau acoustique d'exposition.

Si des limites complémentaires sont spécifiées sous forme d'autres descripteurs, les méthodes de détermination de telles valeurs doivent être spécifiées.

NOTES

1 Dans le cas de bruits de niveaux élevés, tels que les bruits résultant de bangs soniques, de tirs de mines ou de carrières, la pondération C est utilisée dans quelques pays pour déterminer le niveau d'évaluation.

2 Quand il s'avère impossible de trouver des endroits où le bruit d'une source peut être mesuré isolément, les limites peuvent être définies en termes de niveau de puissance acoustique de la source. Les méthodes de détermination de cette grandeur devraient alors être spécifiées (par exemple, conformément à l'ISO 3744 ou l'ISO 3746).

4.2.2 Intervalles de temps pertinents

Les intervalles de référence doivent être choisis de façon à tenir compte des activités humaines typiques et des variations de fonctionnement de la source de bruit.

Les émissions sonores des sources considérées peuvent varier fortement aux emplacements retenus. Il peut alors être nécessaire d'effectuer des mesurages pendant plusieurs intervalles de référence afin de déterminer une valeur représentative du niveau de la moyenne de long terme de la pression acoustique ou du niveau d'évaluation moyenne de long terme. Le nombre d'échantillons d'intervalle de référence dépend de la gamme des variations.

L'intervalle de long terme doit être choisi compte tenu des variations d'émission et de propagation du bruit. Dans les situations où les variations des niveaux de pression acoustique reçus sont principalement fonction des conditions météorologiques ou quand le bruit émis varie de façon complexe, cet intervalle de temps peut être de durée comprise entre une semaine et un an.

4.2.3 Sources de bruit et leurs conditions de fonctionnement

Il faut spécifier les sources de bruit auxquelles s'appliquent les limites de bruit de même que leurs conditions de fonctionnement.

NOTE — On peut donner des limites particulières de bruit pour les périodes pendant lesquelles on sait que la source émet des bruits de types ou de niveaux non usuels, par exemple quand la source est en période de maintenance.

4.2.4 Emplacements

Les emplacements où les limites de bruit doivent être respectées, doivent être clairement précisés. Ils doivent être appropriés au mesurage du bruit émis par la(les) source(s) considérée(s). Il faut spécifier la hauteur du microphone au-dessus du sol (voir ISO 1996-1 et ISO 1996-2).

S'il est prouvé ultérieurement que ces emplacements ne conviennent pas au mesurage de la source de bruit considéré, il faut spécifier des emplacements supplémentaires où des mesurages peuvent être effectués (points de contrôle). Les limites de bruit aux points de contrôle doivent être dérivées des niveaux spécifiés aux emplacements initiaux.

NOTE — Pour la spécification de limites, il est important de prendre en compte l'importance de certaines voies de transmission. Cela peut être particulièrement important dans la définition de limites de bruit reçu à l'intérieur de bâtiments (par exemple, transmission à travers des portes et fenêtres couvertes ou fermées).

4.2.5 Conditions météorologiques

4.2.5.1 Généralités

Dans le cas de propagation à l'extérieur, des variations de conditions météorologiques peuvent affecter le niveau de pression acoustique à la réception quand la source de bruit est éloignée de plus de 30 m. Dans de tels cas, les limites de bruit doivent être basées, soit sur une valeur moyenne pour l'ensemble des conditions météorologiques existantes, soit uniquement sur des conditions météorologiques spécifiées.

Pour des situations acoustiques identiques, le niveau acoustique de long terme sera différent dans les deux cas et les limites de bruit devraient donc être établies en conséquence.

Il peut être fait référence à l'un des deux cas cités en 4.2.5.2 et 4.2.5.3.

4.2.5.2 Moyennage des niveaux sur l'ensemble des conditions météorologiques

Dans ce cas, les limites de bruit se réfèrent aux niveaux de bruit reçus moyennés sur l'ensemble des conditions météorologiques existantes.

Les mesurages doivent être effectués à des instants tels que les mesures soient représentatives de l'étendue des conditions météorologiques du lieu considéré. Le niveau acoustique de long terme peut être calculé à partir des résultats individuels

après pondération éventuelle de chaque mesure avec un facteur représentant la fraction de l'intervalle de long terme pendant laquelle règnent les conditions météorologiques correspondantes.

NOTES

1 Dans certaines conditions météorologiques, il peut être difficile d'obtenir le bruit spécifique de la source considérée en raison d'une différence trop faible entre le niveau de ce bruit particulier et le niveau du bruit résiduel.

2 Cette façon de procéder offre l'avantage de prendre en compte à la fois les variations dues aux conditions météorologiques et les variations de l'émission sonore de la source.

4.2.5.3 Détermination des niveaux dans des conditions météorologiques spécifiées

Dans ce cas, les limites de bruit se réfèrent aux niveaux de bruit dans des conditions météorologiques spécifiées. Les conditions météorologiques sous lesquelles les mesurages sont effectués doivent être spécifiées.

NOTES

1 Les conditions spécifiées seront généralement celles pour lesquelles les niveaux de bruit aux emplacements où les limites de bruit doivent être respectées sont les plus élevés. Dans ce cas, la direction du vent spécifiée devrait avoir un angle inférieur à 45° avec la direction de la source vers le récepteur.

Les mesurages pendant des inversions de température importantes devraient toutefois être évités.

2 Il faudrait faire attention à ce que les conditions météorologiques spécifiées couvrent l'ensemble des conditions existantes de fonctionnement de la source.

4.2.6 Critères d'évaluation de conformité aux limites

Pour évaluer la conformité à une limite de bruit, il sera en général nécessaire de considérer la moyenne de plusieurs mesurages et leur distribution statistique. Les règlements de limitation du bruit devront indiquer la façon de prendre en compte cette information pour l'évaluation de la conformité aux limites.

5 Contrôle de la conformité aux limites

5.1 Appareillage de mesure

L'appareillage et son calibrage doivent être conformes aux spécifications de l'ISO 1996-1.

5.2 Emplacement des positions de mesurage

Les mesurages pour la vérification de la conformité aux limites de bruit doivent être effectués aux positions et aux hauteurs spécifiées dans le règlement de limitation du bruit.

5.3 Intervalles de mesurage et conditions météorologiques

Les mesurages doivent être effectués aux intervalles de temps et dans les conditions météorologiques spécifiées dans le règlement approprié de limitation du bruit.

6 Présentation des résultats

Les résultats doivent être consignés dans un procès-verbal d'examen de conformité à des limites de bruit, qui doit contenir au moins les indications suivantes :

- a) partie appropriée du règlement de limitation du bruit concerné;
- b) date et heure des mesurages;
- c) localisation des emplacements de mesurage;
- d) appareillage de mesure utilisé, mode de calibrage et type d'analyses effectuées;
- e) conditions météorologiques pendant les mesurages (direction du vent, vitesse du vent, humidité relative, température, précipitations récentes);
- f) conditions de fonctionnement et de charge de la(des) source(s) de bruit considérées;
- g) résultats de toute mesure acoustique ou de tout calcul du bruit reçu de la source principale considérée;
- h) bruit émanant d'autres sources, s'il est significatif;
- i) tout procédé de calcul utilisé dans l'évaluation des mesurages;
- j) résultats et leur interprétation d'un point de vue acoustique;
- k) toute autre information prescrite par le règlement de limitation du bruit.

7 Bibliographie

ISO 1999, *Acoustique — Estimation de l'exposition au bruit durant le travail en vue de la protection de l'audition.*

ISO 3744, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Méthodes d'expertises pour les conditions de champ libre au-dessus d'un plan réfléchissant.*

ISO 3746, *Acoustique — Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit — Méthode de contrôle.*

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

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1996-3:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9d2bec23-4128-4fea-8757-edb55586c74f/iso-1996-3-1987>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1996-3:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9d2bec23-4128-4fea-8757-edb55586c74f/iso-1996-3-1987>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1996-3:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9d2bec23-4128-4fea-8757-edb55586c74f/iso-1996-3-1987>

CDU 534.61

Descripteurs : acoustique, mesurage acoustique, bruit acoustique.

Prix basé sur 3 pages
