
**Acoustique — Mesurage du bruit
aérien émis par les bateaux de
navigation intérieure et portuaire**

*Acoustics — Measurement of airborne sound emitted by vessels on
inland waterways and harbours*

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

[ISO 2922:2020](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6919ac8b-5b71-4d21-8feb-b8dcbc923c65/iso-2922-2020)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6919ac8b-5b71-4d21-8feb-b8dcbc923c65/iso-2922-2020>



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

ISO 2922:2020

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/6919ac8b-5b71-4d21-8feb-b8dc923c65/iso-2922-2020>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2020

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
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

| | |
|---|-----------|
| Avant-propos | iv |
| 1 Domaine d'application | 1 |
| 2 Références normatives | 1 |
| 3 Termes et définitions | 1 |
| 4 Grandeurs de mesurage | 3 |
| 5 Équipement de mesurage | 4 |
| 5.1 Spécifications de l'instrumentation | 4 |
| 5.2 Écran antivent | 4 |
| 5.3 Contrôle opérationnel/étalonnage | 4 |
| 5.4 Vérification | 4 |
| 6 Spécifications relatives au site d'essai et conditions ambiantes | 5 |
| 6.1 Conditions d'essai | 5 |
| 6.2 Spécifications relatives au site d'essai | 5 |
| 6.2.1 Bateaux en marche | 5 |
| 6.2.2 Bateaux à l'arrêt | 5 |
| 6.3 Conditions ambiantes | 5 |
| 6.4 Bruit de fond | 6 |
| 6.4.1 Essais de réception | 6 |
| 6.4.2 Essais de contrôle | 6 |
| 6.5 Mesurages réalisés sur les bateaux à l'arrêt | 7 |
| 7 Trajet d'essai et mesurage de la distance | 7 |
| 8 Conditions de fonctionnement | 7 |
| 8.1 Distance par rapport au microphone | 7 |
| 8.2 Conditions de chargement | 7 |
| 8.3 Moteurs principaux | 7 |
| 8.4 Moteurs auxiliaires | 8 |
| 8.5 Portes et fenêtres | 8 |
| 8.6 Essais de contrôle | 8 |
| 9 Position du microphone | 8 |
| 10 Mode opératoire d'essai | 8 |
| 10.1 Bateaux en marche | 8 |
| 10.2 Bateaux à l'arrêt | 9 |
| 11 Incertitude de mesure | 9 |
| 12 Rapport d'essai | 11 |
| Bibliographie | 13 |

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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 2922:2000), qui a fait l'objet d'une révision technique. Elle intègre également l'amendement ISO 2922:2000/Amd 1:2013.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- précision dans le domaine d'application que le document est applicable aux bateaux quelles que soient leur vitesse et leur longueur;
- spécification: de la réponse (lente) pour le mesurage du niveau de pression acoustique, en 4.1; du temps d'intégration du bruit de fond (5 min), en 6.4; et des critères de vagues/météorologie (état de mer 1), en 6.3.2, pendant la durée de l'étude;
- ajout d'une formule pour calculer le niveau de pression acoustique à 25 m en 10.1.4.

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.

Acoustique — Mesurage du bruit aérien émis par les bateaux de navigation intérieure et portuaire

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les conditions d'obtention de résultats de mesurage reproductibles et comparables du bruit aérien émis par les bateaux de tous types, sur les voies de navigation intérieure et portuaire, excepté par les bateaux de plaisance motorisés tels que spécifiés dans la série ISO 14509. Le présent document est applicable aux navires de mer, aux bateaux de service, aux dragueurs et à tous les bateaux, incluant ceux à l'amarrage, utilisés ou pouvant être utilisés comme moyens de transport sur l'eau. Le présent document s'applique à tous les bateaux quelles que soient leur vitesse, leur longueur et leur hauteur, dans la mesure où il est déterminé que le bateau agit comme une source ponctuelle à la distance de référence de 25 m.

Toutes les données sur le bruit obtenues conformément au présent document sont exprimées à une distance de référence de 25 m.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils 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 1996-2:2017, *Acoustique — Description, évaluation et mesurage du bruit de l'environnement — Partie 2: Détermination des niveaux de pression acoustique*

ISO/IEC 17025, *Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais*

IEC 60942:2017, *Électroacoustique — Calibreurs acoustiques*

IEC 61183, *Électroacoustique — Étalonnage des sonomètres sous incidence aléatoire et en champ diffus*

IEC 61260-1, *Électroacoustique — Filtres de bande d'octave et de bande d'une fraction d'octave — Partie 1: Spécifications*

IEC 61260-3, *Électroacoustique — Filtres de bande d'octave et de bande d'une fraction d'octave — Partie 3: Essais périodiques*

IEC 61672-1, *Électroacoustique — Sonomètres — Partie 1: Spécifications*

IEC 61672-3, *Électroacoustique — Sonomètres — Partie 3: Essais périodiques*

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

essai de réception pour bateaux **essai de réception**

mesurage effectué en vue de démontrer que le bruit émis par le bateau, à l'arrêt ou en mouvement, tel qu'il est livré par le fabricant, est conforme aux spécifications de bruit ou aux limites spécifiées

3.2

essai de contrôle pour bateaux **essai de contrôle**

mesurage effectué pour contrôler que le bruit émis par le bateau, à l'arrêt ou en mouvement, est encore dans les limites spécifiées et qu'aucun changement notable ne s'est produit depuis la réception effectuée lors de la livraison initiale ou après modification, selon le cas

3.3

niveau de pression acoustique maximal pondéré AS pour bateaux **niveau de pression acoustique maximal pondéré AS**

L_{pASmax}

niveau de pression acoustique maximal obtenu par mesurage durant le passage du bateau, dans des conditions de fonctionnement spécifiées, le mesurage étant effectué avec une pondération fréquentielle A et une pondération temporelle lente (S)

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

Note 2 à l'article: D'autres pondérations telles que la pondération C ou l'absence de pondération peuvent être nécessaires.

3.4

exposition acoustique pondérée A

$E_{A,T}$

intégrale du carré de la pression acoustique, p , sur un intervalle de temps ou pour un événement spécifié de durée T (commençant à t_1 et se terminant à t_2), le mesurage étant effectué avec une pondération fréquentielle A

$$E_{A,T} = \int_{t_1}^{t_2} p_A^2(t) dt$$

Note 1 à l'article: L'exposition acoustique est exprimée en pascals carrés secondes ($\text{Pa}^2 \times \text{s}$).

[SOURCE: ISO/TR 25417:2007, 2.6, modifiée – Les anciennes Notes 2 à 4 ont été supprimées.]

3.5

niveau d'exposition acoustique pondéré A

$L_{E,A,T}$

dix fois le logarithme décimal du rapport de l'exposition acoustique pondérée A, $E_{A,T}$, à une valeur de référence, E_0 , donnée par le produit du carré de la pression acoustique de référence de $p_0 = 20 \mu\text{Pa}$ et de la durée de référence de l'exposition acoustique de $T_0 = 1 \text{ s}$, ($E_0 = p_0^2 \times T_0 = 4 \times 10^{-10} \text{ Pa}^2 \text{ s}$)

Note 1 à l'article: Le niveau d'exposition acoustique est exprimé en décibels (dB).

Note 2 à l'article: Dans les symboles, le niveau d'exposition acoustique pondéré A, $L_{E,A,T}$, d'un événement spécifié (par exemple le passage d'un bateau), avec la durée $T = t_2 - t_1$, est lié à un mesurage correspondant du niveau de pression acoustique pondéré A moyenné dans le temps, $L_{pAeq,T}$ par:

$$L_{E,A,T} = 10 \lg \left\{ \frac{\int_{t_1}^{t_2} p_A^2(t) dt}{p_0^2 T_0} \right\} \text{ dB} = 10 \lg \left(\frac{E_{A,T}}{E_0} \right) \text{ dB} = L_{pAeq,T} + 10 \lg \left(\frac{T}{T_0} \right) \text{ dB}$$

où $p_A^2(t)$ est la valeur quadratique de la pression acoustique pondérée A instantanée, fonction du temps t .