



**Norme  
internationale**

**ISO 3095**

**Applications ferroviaires —  
Acoustique — Mesurage du bruit  
émis par les véhicules circulant sur  
rails**

*Railway applications — Acoustics — Measurement of noise  
emitted by railbound vehicles*

**Quatrième édition  
2025-09**

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

[ISO 3095:2025](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/094bd251-1c5f-4adb-b1ce-717a30c51ee9/iso-3095-2025)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/094bd251-1c5f-4adb-b1ce-717a30c51ee9/iso-3095-2025>

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

ISO 3095:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/094bd251-1c9f-4adb-b1ce-717a30c51ee9/iso-3095-2025>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2025

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b>	<b>vi</b>
<b>Introduction</b>	<b>viii</b>
<b>1 Domaine d'application</b>	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b>	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b>	<b>2</b>
3.1 Termes et définitions généraux	2
3.2 Définitions relatives aux propriétés de la voie	3
3.3 Définitions relatives aux grandeurs de mesure acoustique	4
3.4 Définitions du bruit des trains stationnés	6
<b>4 Instrumentation et étalonnage</b>	<b>6</b>
4.1 Instrumentation	6
4.2 Étalonnage	7
<b>5 Essai à l'arrêt</b>	<b>7</b>
5.1 Généralités	7
5.2 Conditions environnementales	7
5.2.1 Environnement acoustique	7
5.2.2 Conditions météorologiques	8
5.2.3 Niveau de pression acoustique du bruit de fond	8
5.3 Conditions relatives à la voie	9
5.4 Conditions relatives au véhicule	9
5.4.1 Généralités	9
5.4.2 Conditions de fonctionnement normales	10
5.4.3 Conditions de fonctionnement supplémentaires	10
5.5 Positions de mesure	10
5.5.1 Positions de mesure standard	10
5.5.2 Positions de mesure supplémentaires	11
5.6 Grandeurs mesurées	11
5.7 Procédure d'essai	12
5.8 Traitement des données	12
5.8.1 Traitement standard	12
5.8.2 Traitement supplémentaire	13
<b>6 Essai à vitesse constante</b>	<b>13</b>
6.1 Conditions environnementales	13
6.1.1 Environnement acoustique	13
6.1.2 Conditions météorologiques	14
6.1.3 Niveau de pression acoustique du bruit de fond	14
6.2 Conditions relatives à la voie	14
6.2.1 Généralités	14
6.2.2 Géométrie de la ligne	15
6.2.3 Superstructure de la voie	15
6.2.4 Qualité de la voie	15
6.2.5 Rugosité des rails de la voie d'essai	15
6.2.6 Propriétés dynamiques de la voie d'essai	16
6.2.7 Conditions spéciales	17
6.3 Conditions relatives au véhicule	17
6.3.1 Généralités	17
6.3.2 Conditions de fonctionnement normales	18
6.3.3 Occupation et charge	18
6.3.4 Conditionnement du profil de roulement des roues	19
6.3.5 Composition du train (véhicules adjacents)	19
6.4 Positions de mesure	20
6.4.1 Positions de mesure standard	20
6.4.2 Positions de mesure supplémentaires	21

6.5	Grandeurs mesurées .....	21
6.6	Procédure d'essai .....	21
6.6.1	Généralités .....	21
6.6.2	Vitesses de passage .....	21
6.6.3	Enregistrement et intervalles de temps de mesure .....	22
6.7	Traitement des données .....	24
6.7.1	Traitement standard .....	24
6.7.2	Traitement supplémentaire .....	24
<b>7</b>	<b>Essai d'accélération à partir de l'arrêt .....</b>	<b>25</b>
7.1	Généralités .....	25
7.2	Conditions environnementales .....	25
7.2.1	Environnement acoustique .....	25
7.2.2	Conditions météorologiques .....	25
7.2.3	Niveau de pression acoustique du bruit de fond .....	26
7.3	Conditions relatives à la voie .....	26
7.4	Conditions relatives au véhicule .....	26
7.4.1	Généralités .....	26
7.4.2	Conditions de fonctionnement normales .....	27
7.4.3	Occupation et charge .....	27
7.5	Méthode du niveau maximal .....	28
7.5.1	Positions de mesure .....	28
7.5.2	Grandeurs mesurées .....	30
7.5.3	Procédure d'essai .....	31
7.5.4	Traitement des données .....	31
7.6	Méthode du niveau moyen .....	31
7.6.1	Positions de mesure .....	31
7.6.2	Grandeur mesurée .....	32
7.6.3	Procédure d'essai .....	32
7.6.4	Traitement des données .....	32
<b>8</b>	<b>Essai de freinage .....</b>	<b>33</b>
8.1	Généralités .....	33
8.2	Conditions environnementales .....	33
8.2.1	Environnement acoustique .....	33
8.2.2	Conditions météorologiques .....	33
8.2.3	Niveau de pression acoustique du bruit de fond .....	34
8.3	Conditions relatives à la voie .....	34
8.4	Conditions relatives au véhicule .....	34
8.4.1	Généralités .....	34
8.4.2	Conditions de fonctionnement normales .....	35
8.4.3	Occupation et charge .....	35
8.4.4	Modes de freinage .....	36
8.5	Positions de mesure .....	36
8.6	Grandeur mesurée .....	37
8.7	Procédure d'essai .....	37
8.8	Traitement des données .....	37
8.8.1	Traitement standard .....	37
8.8.2	Traitement supplémentaire .....	37
<b>9</b>	<b>Qualité des mesurages .....</b>	<b>38</b>
9.1	Généralités .....	38
9.2	Écarts par rapport aux exigences .....	38
9.3	Tolérances de mesure .....	38
9.4	Dispersion des mesurages .....	38
9.5	Incertitudes de mesure .....	38
<b>10</b>	<b>Rapport d'essai .....</b>	<b>38</b>
<b>Annexe A (normative)</b>	<b>Méthode pour caractériser le caractère impulsionnel du bruit .....</b>	<b>40</b>
<b>Annexe B (normative)</b>	<b>Essais à vitesse constante — Cas particuliers .....</b>	<b>43</b>

<b>Annexe C (informative) Influence de la voie sur les résultats de l'essai au passage.....</b>	<b>47</b>
<b>Annexe D (normative) Méthode pour évaluer de petits écarts acceptables par rapport aux exigences de rugosité acoustique des rails .....</b>	<b>63</b>
<b>Annexe E (informative) Recommandations pour les mesurages des véhicules ferroviaires urbains.....</b>	<b>65</b>
<b>Annexe F (informative) Mesurages supplémentaires .....</b>	<b>67</b>
<b>Annexe G (informative) Quantification des incertitudes de mesure selon le Guide ISO/IEC 98-3:2008<sup>[1]</sup> .....</b>	<b>73</b>
<b>Annexe H (informative) Bruit des trains stationnés .....</b>	<b>79</b>
<b>Annexe I (informative) Traitement des données pour une évaluation du bruit tonal à l'arrêt.....</b>	<b>89</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>92</b>

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

[ISO 3095:2025](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/094bd251-1c4f-4adb-b1ce-717a30c51ee9/iso-3095-2025)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/094bd251-1c4f-4adb-b1ce-717a30c51ee9/iso-3095-2025>

## 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](http://www.iso.org/directives)).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets). L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

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 [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 43, *Acoustique*, sous-comité SC 1, *Bruit*, en collaboration avec le Comité technique CEN/TC 256 *Applications ferroviaires* du Comité européen de normalisation (CEN), conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 3095:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications sont les suivantes:

- alignement des conditions de mesure sur l'ISO 3381:2021<sup>[6]</sup>;
- amélioration de la méthode d'évaluation de la tonalité;
- introduction de conditions de mesure spécifiques pour les véhicules hybrides;
- ajout d'une nouvelle [Annexe C](#) informative qui fournit des recommandations concernant l'influence de la voie sur les résultats de l'essai au passage;
- amélioration de la spécification relative aux mesurages supplémentaires du bruit sur les ponts et autres structures surélevées dans les sections de pont en béton (voir [Annexe F](#));
- ajout d'une nouvelle [Annexe H](#) informative spécifiant la méthode de mesure du bruit des trains stationnés pour soutenir une réglementation potentielle visant à prendre en compte le désagrément produit dans cette situation;
- ajout d'une nouvelle [Annexe I](#) informative soulignant une procédure de traitement des données pour une évaluation du bruit tonal à l'arrêt utilisant une bande étroite.

## ISO 3095:2025(fr)

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/members.html](http://www.iso.org/members.html).

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

ISO 3095:2025

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/094bd251-1c9f-4adb-b1ce-717a30c51ee9/iso-3095-2025>