



## Ordonnance du DFJP sur les instruments de mesure audiométriques

### (Ordonnance sur l'audiométrie)

En évidence : les modifications apportées au projet du 28.11.2022

du ...

*Le Département fédéral de justice et police (DFJP),*

vu les art. 5, al. 2, 8, al. 2, 16, al. 2, 17, al. 2,

24, al. 3, et 33<sup>7</sup> de l'ordonnance du 15 février 2006<sup>1</sup> sur les instruments de mesure<sup>2</sup> (OIMes),

arrête:

#### Art. 1 Objet

La présente ordonnance régit:

- a. les exigences afférentes aux instruments de mesure audiométriques;
- b. la procédure de mise sur le marché des instruments de mesure audiométriques;
- c. les procédures destinées à maintenir la stabilité de mesure des instruments de mesure audiométriques.

#### Art. 2 Champ d'application

<sup>1</sup> Sont soumis à la présente ordonnance les instruments de mesure qui sont utilisés pour des examens contrôles audiométriques en matière de diagnostics et de thérapies au sein du système de ayant trait à la santé ou à la sécurité, à savoir:

- a. les audiomètres;
- b. les locaux destinés aux examens audiométriques.

<sup>2</sup> Sont également soumis à la présente ordonnance les instruments de mesure qui n'ont pas été mis sur le marché en tant que dispositifs médicaux, mais qui sont utilisés comme un audiomètre aux fins visées à l'al. 1.

RS .....

<sup>1</sup> RS 941.210

<sup>3</sup> Sont soumis à la présente ordonnance les instruments de mesure indépendamment de la personne qui les utilise aux fins visées à l'al. 1.

<sup>4</sup> N'entrent pas dans le champ d'application de la présente ordonnance:

- a. les instruments de mesure utilisés à des fins de recherche fondamentale et non pas pour produire des résultats de mesure diagnostiques ou thérapeutiques, ni pour établir des diagnostics au sens médical;
- b. les instruments de mesure et les procédures de mesure qui ne satisfont pas aux normes pertinentes et qui ne peuvent pas être utilisés pour des mesures traçables, ~~notamment~~
  1. — les tests auditifs basés sur le web;
  2. — les appareils comme les téléphones portables, les tablettes, les montres connectées et leurs écouteurs qui permettent d'estimer la charge sonore et l'acuité auditive de l'utilisateur.

### Art. 3 Définitions

Au sens de la présente ordonnance, on entend par:

- a. *examen audiométrique*: un examen servant à la détermination de l'acuité auditive;
- b. *audiomètre/audiomètres*: un instrument de mesure servant à la détermination du seuil d'audibilité des sons de différentes fréquences ou de la compréhensibilité de la parole, y compris les logiciels (~~OEM~~pertinents d'un point de vue métrologique (logiciels originaux et solutions tierces) ~~ainsi que~~, les sources ~~sonores comme les des signaux de stimulus et de masquage acoustiques~~ (dispositifs de reproduction avec leurs supports sonores et fichiers), ainsi que les transducteurs acoustiques tels que casques d'écoute, ossivibrateurs ou haut-parleurs en champ sonore;
- c. *local destiné aux examens audiométriques*: salle dont le revêtement intérieur absorbe les sons et dans laquelle sont réalisés des examens audiométriques.

### Art. 4 Exigences

Les audiomètres et les locaux destinés aux examens audiométriques doivent répondre aux exigences essentielles fixées à l'annexe 1 OIMes et satisfaire aux exigences correspondantes fixées aux annexes de la présente ordonnance.

### Art. 5 Procédure de mise sur le marché

1 Les audiomètres sont soumis à une approbation ordinaire et à une vérification initiale par l'Institut fédéral de métrologie (METAS) selon l'annexe 5 OIMes.

2 Les locaux destinés aux examens audiométriques sont soumis à une vérification initiale par METAS selon l'annexe 5 OIMes.

**Art. 6** Vérification ultérieure des audiomètres

Les audiomètres doivent être soumis chaque année à une vérification ultérieure par METAS selon l'annexe 7, ch. 1, OIMes.

**Art. 7** Vérification ultérieure des locaux destinés aux examens audiométriques

1 Les locaux destinés aux examens audiométriques doivent être soumis chaque année à une vérification ultérieure par METAS selon l'annexe 7, ch. 1, OIMes.

2 Si ~~le la construction du~~ local destiné aux examens audiométriques est ~~modifié entraînant des changements des propriétés acoustiques du local,~~ il modifiée, celui-ci doit être soumis à une vérification ultérieure par METAS avant sa remise en service conformément à l'annexe 7, ch. 1, OIMes.

3 Si l'acoustique du local destiné aux examens audiométriques comprenant des audiomètres avec haut-parleurs est modifiée, celui-ci doit être soumis à une vérification ultérieure par METAS avant sa remise en service conformément à l'annexe 7, ch. 1, OIMes.

**Art. 8** Communication de données

METAS peut communiquer les résultats des vérifications effectuées selon la présente ordonnance aux unités administratives de l'administration fédérale centrale, aux assureurs et aux organes d'exécution des assurances sociales dans la mesure où ces derniers contrôlent, dans leur domaine de compétence respectif, que l'obligation de vérification au sens de la présente ordonnance est respectée.

**Art. 89** Abrogation d'un autre acte

L'ordonnance du DFJP du 9 mars 2010<sup>3</sup> sur les instruments de mesure audiométriques (Ordonnance sur l'audiométrie) est abrogée.

**Art. 910** • Dispositions transitoires

1 Les audiomètres approuvés avant l'entrée en vigueur de la présente ordonnance peuvent être mis sur le marché jusqu'à l'expiration de l'approbation et être soumis à la vérification initiale par METAS prévue à l'annexe 5 OIMes.

2 Les locaux destinés aux examens audiométriques mis en service avant l'entrée en vigueur de la présente ordonnance doivent être vérifiés d'ici une année après l'entrée en vigueur de la présente ordonnance (art. 5, al. 1 ou art. 7, al. 1).

3 Les instruments de mesure audiométriques mis sur le marché avant l'entrée en vigueur de la présente ordonnance peuvent ~~également~~ être soumis à la vérification ultérieure également après l'expiration de l'approbation.

<sup>3</sup> RO 2010 1077, 2012 7183, 2014 4549, 2018 2323

**Art. ~~1011~~** Entrée en vigueur

La présente ordonnance entre en vigueur le ...[probablement le 1<sup>er</sup> ~~octobre 2023~~ janvier 2027].

...

Département fédéral de justice et police:

Beat Jans~~Karin Keller-Sutter~~

(projet du 7 octobre 2025)

## Audiomètres

### 1 Exigences spécifiques

1.1 ~~Les audiomètres doivent être conformes aux~~ La présente ordonnance reprend les points pertinents des normes suivantes<sup>4</sup>:

- a. SN EN IEC 60645-1:2017: Electroacoustique – Appareils audiométriques – Partie 1: appareils pour l’audiométrie tonale et vocale;
- b. SN EN ISO 8253-1:2011: Acoustique – Méthodes d’essais audiométriques – Partie 1: audiométrie à sons purs en conduction aérienne et en conduction osseuse
- c. SN EN ISO 8253-2:2010: Acoustique – Méthodes d’essais audiométriques – Partie 2: audiométrie en champ acoustique avec des sons purs et des bruits à bande étroite comme signaux d’essai
- d. SN EN ISO 8253-3:2022: Acoustique – Méthodes d’essais audiométriques – Partie 3: audiométrie vocale

1.2 Exigences spécifiques afférentes aux haut-parleurs pour l’audiométrie en champ sonore

Les haut-parleurs utilisés pour l’audiométrie doivent satisfaire aux exigences mentionnées ci-dessous et être spécifiés en conséquence. La fiche technique doit contenir des informations sur les exigences définies au tableau 1 et être remise à METAS avant la vérification.

La conformité des spécifications est vérifiée lors de la vérification initiale des locaux destinés aux examens audiométriques; ~~la fiche technique complète du haut-parleur doit être disponible sur place~~ ainsi que de l’audiomètre.

<sup>4</sup> Les normes peuvent être obtenues contre paiement auprès de l’Association suisse de normalisation (SNV), Sulzerallee 70, 8404 Winterthour; [www.snv.ch](http://www.snv.ch) ou consultées gratuitement auprès de l’Institut fédéral de métrologie (METAS), 3003 Berne-Wabern.

Tableau 1

**Haut-parleurs pour l'audiométrie en champ sonore: exigences spécifiques**

Technologie	Paramètres	Valeur	Position d'écoute
	Types	Haut-parleur large bande; <del>coaxial ou à deux voies à un-voie</del> <u>Haut-parleur à deux voies</u>	Toutes les positions
	Technologie	Passive (P) ou Active (A)	
A / P	Réponse en fréquence (3dB)	80 Hz à <del>19-16</del> kHz	
A / P	<u>Planéité de la</u> réponse en fréquence	<u>± 3 dB</u>	
A / P	Niveau acoustique continu minimum	<del>100-90</del> dB	

## 1.3 Exigences spécifiques afférentes aux casques circumauraux

Les casques circumauraux garantissent une isolation minimale et reproductible des bruits environnants. Les exigences les concernant sont définies au tableau 2 (voir également annexe 2, ch. 1.7).

Tableau 2

**Atténuation minimale passive du niveau de bruit environnant pour l'utilisation en dehors des locaux destinés aux examens audiométriques (~~annexe 2, ch. 1.8~~)**

Fréquence (Hz)	Atténuation du niveau de bruit environnant	Fréquence (Hz)	Atténuation du niveau de bruit environnant
125	12	1600	32
160	12	2000	32
200	12	2500	37
250	16	3150	41
315	20	4000	44
400	20	5000	44
500	23	6300	45
630	27	8000	45
800	27	<u>10000</u>	<u>non spécifiée</u>
1000	30	<u>12500</u>	<u>non spécifiée</u>
1250	30		

Méthode de mesure selon SN EN 60268-7:2010 chap. 8.11 / EN ISO 4869-1:2018

Tolérance: +/- 1,5 dB

Les spécifications du fabricant sont déterminantes pour le respect de cette exigence.

## 2. Vérifications

2.1 Une vérification comprend le contrôle:

a. des mesures effectuées avec:

- a. ~~un casque et une oreille artificielle pour les casques à~~ conduction aérienne;
- b. ~~un ossivibrateur et un mastoïde artificiel pour les~~ des casques à conduction osseuse;
- c. des haut-parleurs dans le local destiné aux examens audiométriques;
- d. ~~le contrôle de la linéarité du niveau de mesure-~~ des casques à conduction aérienne.

2.2 Lors de l'ajustage et de la vérification, les unités suivantes doivent être utilisées et clairement indiquées sur ~~l'instrument de mesure~~ l'audiomètre et dans le logiciel correspondant:

- a. signaux de son pur: dB<sub>HL</sub> (Hearing Level);
- b. signaux vocaux: dB<sub>SPL</sub> (Sound Pressure Level);
- c. signaux de masquage: ~~à bande étroite: dB<sub>EM</sub> (Effective Masking);~~
- d. signaux de masquage large bande: dB<sub>SPL</sub> (Sound Pressure Level).

2.3 Audiométrie vocale

L'ajustage des stimuli vocaux, du bruit simulant la voix et du bruit de masquage vocal doit être effectué pour tous les canaux sans aucun facteur de correction ou décalage non normalisé.

L'ajustage et la vérification du niveau vocal et du bruit de masquage vocal se font au moyen d'un signal de bruit CCITT simulant la parole, non modulé ~~et~~ mais pondéré en fonction de la fréquence) ~~-H.~~ Celui-ci est mesuré au moyen des évaluations suivantes:

- pondération de fréquence C;
- pondération temporelle Leq (niveau maximal pendant la durée de la mesure).

L'ajustage des stimuli vocaux, du bruit simulant la voix et du bruit de masquage vocal doit être effectué pour tous les canaux sans aucun facteur de correction ou décalage non normalisé.

Le signal d'étalonnage CCITT doit être ~~en permanence~~ accessible et lisible en permanence via le logiciel utilisateur normal.

Le niveau du signal d'étalonnage CCITT doit être représentatif pour le niveau du matériel vocal à disposition. ~~Le niveau et~~ Les écarts spécifiques de tous les mots de test du matériel vocal doivent être connus (section 4.6.2 de la norme SN EN ISO 8253-3:2022). Le niveau du signal d'étalonnage doit être mesuré avec la même pondération de fréquence que lors de la mesure du niveau vocal, conformément à la section 4.6.1 de la norme SN EN ISO 8253-3:2022.

Si pour un support sonore avec des tests dans une certaine langue aucun bruit CCITT ajusté selon les prescriptions ci-dessus n'est disponible, on utilise l'ancienne procédure, avec les évaluations suivantes:

- la pondération de fréquence Z (linéaire);
- la pondération de temps I (impulsions);
- la mesure sur 10 phrases.

(projet du 7 octobre 2025)

## 2.4 Égalisation en champ libre

L'égalisation en champ libre, recommandée dans la norme SN EN IEC 60645-1, n'est pas utilisée en Suisse et ~~elle~~ doit être désactivée lors de l'ajustage de l'audiomètre.

**Audiomètres des classes 1 (utilisés pour la recherche) et 2 (audiomètres cliniques)** selon le tableau 1 de la norme SN EN IEC 60645:1-2017

Tableau 3

### Conduction aérienne: mesures avec casque et oreille artificielle

Type de signal	Paramètres	Plage de mesure	Erreur maximale tolérée Tolérance	Côté
Signal sinusoïdal	Fréquence	125 Hz à 8 kHz	± 1 %	Gauche (L) et droit (R)
	Niveau	de 60 à 110 dBHL	± 3 dB (125 Hz à 4 kHz) ± 5 dB (>4 kHz à 8 kHz)	
	Facteur de distorsion	125 Hz à 8 kHz de 60 à 110 dBHL	2,5 %	
Bruit à bande étroite	Niveau	125 Hz à 8 kHz 60 à 80 dBHL	± 3 dB (125 Hz à 4 kHz) ± 5 dB (>4 kHz à 8 kHz)	
Bruit blanc		de 60 à 90 dB SPL	± 5 dB	
Bruit vocal				
Signal vocal				

Tableau 4

### Conduction osseuse: mesures avec ossivibrateur et mastoïde

Type de signal	Paramètres	Plage de mesure	Erreur maximale tolérée Tolérance	Côté
Signal sinusoïdal	Fréquence	250 Hz à 6 kHz	± 5 %	Gauche (L) et droit (R)
	Niveau	de 20 à 60 dBHL	± 4 dB (250 Hz à 4 kHz) ± 5 dB (>4 kHz à 6 kHz)	
	Facteur de distorsion	250 Hz à 4 kHz de 20 à 60 dBHL	5,5 %	

Tableau 5

### Champ sonore: mesures avec haut-parleur dans le local destiné aux examens audiométriques

Type de signal	Paramètres	Plage de mesure	Erreur maximale toléréeTolérance	Côté
Son ululé *)	Niveau au point de référence	125 Hz à 8 kHz de 60 à 90 dBHL	± 3 dB (125 Hz à 4 kHz) ± 5 dB (>4 kHz à 8 kHz)	Gauche (L) et droit (R)
Bruit à bande étroite *)		125 Hz à 8 kHz de 60 à 90 dBHL	± 5 dB	
Bruit blanc				
Bruit vocal				
Signal vocal		de 70 à 90 dB <sub>SPL</sub>	± 5 dB	

\*) Il convient d'observer le ch. 2.6.

## 2.5 Champ sonore

### 2.5.1 Conditions de mesure

En audiométrie, on distingue trois types de champs sonores:

Champ libre: champ sonore dans lequel les éléments délimitant le local exercent une influence négligeable sur la propagation de l'onde sonore progressive à incidence frontale.

Quasi-champ libre: On considère que l'équipement produisant le champ sonore est ajusté et vérifié en quasi-champ libre (section 5.4 de la norme SN EN ISO 8253-2:2009), car les champs parfaitement libres ou diffus n'existent pas dans la pratique.

Le quasi-champ libre est un champ sonore dans lequel les éléments délimitant le local exercent une influence modérée sur la propagation de l'onde sonore progressive à incidence frontale.

Champ diffus: champ sonore qui présente une densité énergétique statistiquement uniforme dans un champ défini, dans lequel les directions de propagation du son sont réparties de manière aléatoire en chaque point et les niveaux sont identiques.

Pour l'ajustage et la vérification des mesures dans le champ sonore, les conditions générales d'un quasi-champ libre (section 5.4 de la norme ISO 8253-2:2009) sont utilisées comme base.

La plage de fréquences utilisable du quasi-champ libre est définie par la plage de fréquences dans laquelle les exigences susmentionnées sont remplies.

## 2.6 Haut-parleurs orientés à 45° et/ou à 90°

En général, les examens audiométriques dans le champ sonore. Les haut-parleurs orientés à 45° ou à 90° sont effectués ajustés avec une orientation frontale (c'est à dire 0°) du haut-parleur. Les audiomètres à plusieurs canaux pour les mêmes valeurs de correction que les mesures dans le champ sonore permettent également d'utiliser des haut-parleurs possédant des orientations différentes, pour autant que l'augmentation du niveau soit compensée.

L'ajustage de l'audiomètre doit être effectué pour des orientations orientés à 0°. Les corrections en fonction de haut-parleurs de 45° et 90° conformément au l'angle selon le tableau B.1 de la norme SN EN ISO 8253-2:2009 ne sont pas utilisées.

#### 2.67 Courbes de correction des haut-parleurs pour son ululé et bruit à bande étroite

L'utilisation d'un son ondulé ou d'un bruit à bande étroite dépend du type de champ sonore présent, qui est déterminé par la géométrie et par l'installation du local destiné à l'examen audiométrique.

Dans des conditions de champ libre, les stimuli sinusoïdaux ou ondulatoires peuvent être ajustés et vérifiés. Dans tous les autres cas, le bruit à bande étroite est à privilégier comme stimulus (ISO 8253-2:2009), afin d'assurer la reproductibilité des mesures.

L'ajustage de l'audiomètre tant pour son ululé et que pour bruit à bande étroite doit être effectué avec les valeurs de correction pour l'orientation frontale selon le tableau 1, colonne 1, de la norme SN EN ISO 389-7:2005. Les courbes de correction qui dépendent du signal ne sont pas utilisées.

**Audiomètres de classe 3 (audiomètres de diagnostique)**

selon le tableau 1 de la norme IEC 60645:1-2017

Tableau 6

**Conduction aérienne: mesures avec casque et oreille artificielle**

Type de signal	Paramètres	Plage de mesure	Erreur maximale tolérée Tolérance	Côté
Signal sinusoïdal	Fréquence	250 Hz à 8 kHz de 60 à 110 dBHL	± 2 %	Gauche (L) et droit (R)
	Niveau		± 3 dB (125 Hz à 4 kHz) ± 5 dB (>4 kHz à 8 kHz)	
	Facteur de distorsion	250 Hz à 8 kHz de 60 à 110 dBHL	2,5 %	
Bruit à bande étroite	Niveau	250 Hz à 8 kHz 60 à 80 dBHL	± 3 dB (125 Hz à 4 kHz) ± 5 dB (>4 kHz à 8 kHz)	
Bruit blanc			de 60 à 90 dB SPL	

Tableau 7

**Conduction osseuse: mesures avec ossivibrateur et mastoïde**

Type de signal	Paramètres	Plage de mesure	Erreur maximale tolérée Tolérance	Côté
Signal sinusoïdal	Fréquence	250 Hz à 6 kHz	± 5 %	Gauche (L) et droit (R)
	Niveau	20 et 60 dBHL	± 4 dB (250 Hz à 4 kHz) ± 5 dB (>4 kHz à 6 kHz)	
	Facteur de distorsion	250 Hz à 4 kHz de 20 à 60 dBHL	5,5 %	

Tableau 8

**Audiomètres de classe 4 (audiomètres de dépistage)**  
selon le tableau 1 de la norme IEC 60645:1-2017

**Conduction aérienne: mesures avec casque et oreille artificielle**

Type de signal	Paramètres	Plage de mesure	Erreur maximale tolérée Tolérance	Côté
Signal sinusoïdal	Fréquence	250 Hz à 8 kHz de 60 à 110 dBHL	± 2 %	Gauche (L) et droit (R)
	Niveau		± 3 dB (125 Hz à 4 kHz) ± 5 dB (>4 kHz à 8 kHz)	
	Facteur de distorsion	250 Hz à 8 kHz de 60 à 110 dBHL	2,5 %	
Bruit à bande étroite	Niveau	250 Hz à 8 kHz 60 à 80 dBHL	± 3 dB (125 Hz à 4 kHz) ± 5 dB (>4 kHz à 8 kHz)	

**Audiomètres des classes 1, 2, 3 et 4 selon le tableau 1 de la norme IEC 60645:1-2017**

Tableau 9

**Niveau: linéarité de la plage de mesure**

Type de signal	Paramètres	Plage de mesure	Erreur maximale tolérée Tolérance	Côté
Signal sinusoïdal	Linéarité	20 dB à 120 dB par tranche de 5 dB	± 3 dB sur tout le domaine; ± 1 dB entre chaque tranche;	Gauche (L) et droit (R)

### 3 Directives d'exécution

Les normes suivantes peuvent être utilisées à titre de directives d'exécution en matière de mise sur le marché et de vérification ultérieure des audiomètres:

- a. SN EN 60318-1:2009: Électroacoustique – Simulateurs de tête et d'oreille humaines – Partie 1: simulateurs d'oreille pour la mesure des écouteurs supra-auraux et circumauraux;
- b. SN EN 60318-3:2015: Électroacoustique – Simulateurs de tête et d'oreille humaines – Partie 3: coupleur acoustique pour l'étalonnage des écouteurs supra-auraux utilisés en audiométrie;
- c. SN EN 60318-4:2010: Électroacoustique – Simulateurs de tête et d'oreille humaines – Partie 4: simulateur d'oreille occluse pour la mesure des écouteurs couplés à l'oreille par des embouts;
- d. SN EN 60318-5:2006: Électroacoustique – Simulateurs de tête et d'oreille humaines – Partie 5: coupleur de 2 cm<sup>3</sup> pour la mesure des appareils de correction auditive et des écouteurs couplés à l'oreille par des embouts;
- e. SN EN 60318-6:2007: Électroacoustique – Simulateurs de tête et d'oreille humaines – Partie 6: coupleur mécanique destiné à la mesure des ossivibrateurs;
- f. SN EN ISO 389-1:2018: Acoustique – Zéro de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques – Partie 1: niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour les écouteurs à sons purs supra-auraux (ISO 389-1:2017);
- g. SN EN ISO 389-2:1997: Acoustique – Zéro de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques – Partie 2: niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour les écouteurs à sons purs et à insertion (ISO 389-2:1994);
- h. SN EN ISO 389-3:2016: Acoustique – Zéro de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques – Partie 3: niveaux de référence équivalents de force vibratoire liminaire pour les vibreurs à sons purs et les ossivibrateurs (ISO 389-3:2016);
- i. SN EN ISO 389-4:1999: Acoustique – Zéro de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques – Partie 4: niveaux de référence pour bruit masque en bande étroite (ISO 389-4:1994)
- j. SN EN ISO 389-5:2007: Acoustique – Zéro de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques – Partie 5: niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour les sons purs dans le domaine de fréquences de 8 kHz à 16 kHz (ISO 389-5:2006);
- k. SN EN ISO 389-8:2004: Acoustique – Zéro de référence pour l'étalonnage d'équipements audiométriques – Partie 8: niveaux de référence équivalents de pression acoustique liminaire pour les écouteurs à sons purs circumauraux (ISO 389-8:2004);
- ~~l. SN EN ISO 389-9:2009: Acoustics – Reference zero for the calibration of audiometric equipment – Part 9: Preferred test conditions for the determination of reference hearing threshold levels (ISO 389-9:2009)~~

- ~~n.l.~~ SN EN 61672-1:2013: Électroacoustique– Sonomètres –  
Partie 1: spécifications;
- ~~n.m.~~ SN EN 60268-5:2003 + A1:2007: Équipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 5: haut-parleurs;
- ~~e.n.~~ SN EN 60268-7:2010 + COR1:2012 + A1:2020: – Équipements pour systèmes électroacoustiques – Partie 7: écouteurs et oreillettes.

(projet du 7 octobre 2025)

## Locaux destinés aux examens audiométriques

### 1 Exigences spécifiques

- 1.1 ~~Les-La présente ordonnance reprend les points pertinents des~~ normes suivantes ~~s'appliquent aux locaux destinés aux examens audiométrique~~<sup>5</sup>:
- a. SN EN 60645-1:2017: Électroacoustique – Appareils audiométriques – Partie 1: appareils pour l'audiométrie tonale et vocale;
  - b. SN EN ISO 8253-1:2011: Acoustique — Méthodes d'essais audiométriques – Partie 1: audiométrie à sons purs en conduction aérienne et en conduction osseuse;
  - c. SN EN ISO 8253-2:2010: Acoustique – Méthodes d'essais audiométriques – Partie 2: audiométrie en champ acoustique avec des sons purs et des bruits à bande étroite comme signaux d'essai;
  - d. SN EN ISO 8253-3:2022: Acoustique – Méthodes d'essais audiométriques – Partie 3: audiométrie vocale;
  - e. SN EN ISO 3382-1:2009: Acoustique – Mesurage des paramètres acoustiques des salles – Partie 1: salles de spectacles;
  - ~~f. SN EN ISO 3382-2:2008: Acoustics – Measurement of room acoustic parameters – Part 2: Reverberation time in ordinary rooms;~~
  - f. SN EN ISO 11957:2010: Acoustique – Détermination des performances d'isolation acoustique des cabines – Mesurages en laboratoire et in situ;
  - g. SN EN ISO 21388:2021: Acoustique – Processus d'adaptation des aides auditives.
- 1.2 Le niveau de bruit de fond maximal admissible résulte des exigences et des conditions suivantes:
- a. les mesures binaurales dans le champ sonore et les mesures avec ossivibrateur doivent être possibles jusqu'à 0 dB<sub>HL</sub><sub>r,i</sub>;
  - b. la fréquence de stimulation minimale possible dans le champ sonore doit être de 125 Hz<sub>r,i</sub>;
  - c. l'incertitude maximale due au bruit de fond peut atteindre 5 dB<sub>r,i</sub>;
  - d. aucun composant tonal dominant ne doit être présent dans le son ambiant.

<sup>5</sup> Les normes peuvent être obtenues contre paiement auprès de l'Association suisse de normalisation (SNV), Sulzerallee 70, 8404 Winterthour; www.snv.ch ou consultées gratuitement auprès de l'Institut fédéral de métrologie (METAS), 3003 Berne-Wabern.

## 1.3 Locaux destinés aux examens audiométriques, catégorie A: bruit de fond autorisé

Tableau 1

Fréquence (Hz)	Niveau de bruit de fond maximal admissible (dB réf. 20 µPa)	Fréquence (Hz)	Niveau de bruit de fond maximal admissible (dB réf. 20 µPa)
31.5	60	<del>800-630</del>	<del>12+3</del>
40	52	<del>1000-800</del>	<del>12+2</del>
50	46	<del>1250+1000</del>	<del>12+2</del>
63	40	<del>1600+1250</del>	<del>13+2</del>
80	35	<del>2000+1600</del>	<del>13+3</del>
100	30	<del>2500+2000</del>	<del>11+3</del>
125	25	<del>3150+2500</del>	<del>9+1</del>
160	22	<del>4000+150</del>	<del>7+9</del>
200	20	<del>5000+4000</del>	<del>9+7</del>
250	18	<del>6300+5000</del>	<del>14+9</del>
315	16	<del>8000+6300</del>	<del>20+14</del>
400	14	<del>10000+8000</del>	<del>14+20</del>
500	13	<del>12500-630</del>	<del>15+13</del>
<del>630</del>	<del>13</del>		

Tiré du tableau 2 de la norme SN EN ISO 8253-2:2009-~~Table 2~~, application de la clause a)

## 1.4 Locaux destinés aux examens audiométriques, catégorie B: bruit de fond autorisé

Tableau 2

Fréquence (Hz)	Niveau de bruit de fond maximal admissible (dB réf. 20 µPa)	Fréquence (Hz)	Niveau de bruit de fond maximal admissible (dB réf. 20 µPa)
31.5	68	<del>800-630</del>	<del>20+21</del>
40	<del>64+60</del>	<del>1000-800</del>	<del>20+20</del>
50	54	<del>1250+1000</del>	<del>20+20</del>
63	48	<del>1600+1250</del>	<del>21+20</del>
80	43	<del>2000+1600</del>	<del>21+21</del>
100	38	<del>2500+2000</del>	<del>19+21</del>
125	33	<del>3150+2500</del>	<del>17+19</del>
160	30	<del>4000+150</del>	<del>15+17</del>
200	28	<del>5000+4000</del>	<del>17+15</del>
250	26	<del>6300+5000</del>	<del>22+17</del>
315	24	<del>8000+6300</del>	<del>28+22</del>
400	22	<del>10000+8000</del>	<del>22+28</del>
500	21	<del>12500</del>	<del>23</del>
<del>630</del>	<del>21</del>		

1.5 Temps de réverbération des locaux destinés aux examens dans le champ sonore Locaux destinés aux examens audiométriques de la catégorie C: bruit de fond autorisé

- ~~Les audiométriques auxquels on ne détermine jamais des seuils d'audibilité (notamment les locaux des acousticiens servant exclusivement à l'adaptation des appareils auditifs) doivent au moins satisfaire aux exigences facilitées découlant de la section 4.3.2 concernant les locaux d'adaptation des audioprothésistes de la norme SN EN ISO 21388:2021.~~
- ~~Les exigences se distinguent des exigences afférentes aux locaux destinés aux examens audiométriques des catégories A et B selon la norme ISO 8253 par type de mesure du niveau de bruit de fond:~~
- ~~Le niveau acoustique continu équivalent  $L_{eq}$  avec pondération fréquentielle A doit être inférieur à la limite de 45 dB dans les conditions habituelles, dont la moyenne est calculée sur 30 s.~~
- ~~La période de mesure de 30 s devrait être représentative du niveau longue durée du bruit à l'emplacement d'adaptation.~~
- ~~L'évaluation des bandes de tiers d'octaves est supprimée.~~

1.6 Temps de réverbération du local destiné à l'examen audiométrique

Le temps de réverbération  $RT_{60}$  du local destiné à l'examen audiométrique (SN EN ISO 3382-1:2009) ne doit pas dépasser 0.5 s dans la gamme de fréquences de 125 Hz à 8000 Hz (section 4.4 de la norme ISO 8253-3:2012/2022). Les bandes de fréquences pertinentes suivantes sont évaluées: 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8kHz

La détermination du temps de réverbération doit être effectuée La preuve du respect des exigences est contrôlée lors de la vérification initiale ~~durant~~

- a. lors de la mise en service ~~ou;~~
- b. après des transformations ~~de l'acoustique de la salle.~~

La preuve du respect des exigences est apportée par le constructeur du local destiné à l'examen audiométrique doit être effectuée au moyen d'instruments de mesure sous la forme d'un rapport basé sur les données suivantes:

- a. des valeurs mesurées *in situ* avec des instruments étalonnés de manière traçable, ou;
- b. des simulations effectuées avec une application qui correspond au niveau actuel de la technique.

1.76 Audiométrie vocale

Si le local destiné à l'examen audiométrique satisfait, jusqu'à une certaine valeur du niveau auditif, aux ~~exigence~~ exigences de la norme SN EN ISO 8253, parties 1 et 2, il peut également être utilisé pour l'audiométrie vocale «pour le même mode de présentation des signaux de test pour des niveaux de

signal jusqu'aux mêmes valeurs limites inférieures de niveau auditif» (section 6.2, de la norme SN EN ISO 8253-3-2022).

1.87 Mesures de dépistage en dehors des locaux destinés aux examens audiométriques

Si des ~~mesures diagnostiques~~ examens audiolologiques doivent être effectuées sur un patient en dehors de locaux destinés aux examens audiométriques, il faut ~~impérativement~~ utiliser des casques circumauraux avec une atténuation passive minimale du niveau de bruit environnant selon l'annexe 1, ch. 1.3.

(projet du 7 octobre 2025)

## 2. Vérifications

2.1 La vérification initiale comprend les contrôles suivants:

- a. la mesure du bruit de fond;
- b. Isolation la mesure de l'isolation contre les bruits ~~d'impact et les bruits aériens: vérification de la preuve du respect des exigences;~~
- c. le temps de réverbération (uniquement pour les locaux destinés aux examens audiométriques utilisés pour les mesures du champ sonore): ~~vérification~~ contrôle de la preuve du respect des exigences.

2.2 La vérification ultérieure comprend la mesure du bruit de fond.

2.3 Mesure du bruit de fond

Pour mesurer et vérifier le bruit de fond, une mesure d'un tiers ~~d'octaves~~ d'octave entre 31,5 Hz et 12 500 Hz est effectuée avec les paramètres du sonomètre suivants, selon la norme IEC 61672-1:2013:

- a. pondération de fréquence Z (linéaire);
- b. pondération temporelle  $S_{\max}$  (Slow, niveau maximal pendant la durée de la mesure);
- c. fenêtre de mesure: 60 s (correspond à trente fois le temps de déclenchement) 10 min;
- d. 90 % des valeurs de mesure par tiers d'octave doit se situer en-dessous du seuil correspondant.

2.4 Mesure de l'isolation contre les bruits

Pour la mesure de l'isolation contre les bruits, on utilise un signal de stimulus le plus long STIPA selon la norme SN EN ISO 8253-2:2009 60268-16. Par ailleurs, il est également possible d'utiliser un signal de bruit, conformément au chap. 7.2.1 de la norme SN EN ISO 11957. Pour la restitution du signal, on utilise un haut-parleur directionnel (une talkbox).

a. Position d'installation du haut-parleur directionnel:

- dans la position d'émission de la voix (position assise), au poste de travail le plus proche;

- hauteur: 1,2 m;

- distance minimale entre le centre du haut-parleur et la table: 0,4 m;

- distance minimale de la paroi: 1,0 m;

- orienté vers la porte du local d'examen.

b. Restitution d'un signal STIPA ou de bruit avec un niveau de 60 dB (LAEQ) à une distance de 1,0 m du haut-parleur.

c. La mesure du niveau de bruit de fond dans le local destiné aux examens audiométriques en bandes de tiers d'octave sur une durée d'au moins 60s. Le bruit de fond doit être déterminé dans un rayon de 0,5 m autour de la

place de mesure au niveau de la tête (à une hauteur de 1,2m si la personne est assise), en déplaçant le microphone sur les trois axes X, Y et Z de l'espace.

L'exigence des catégories A et B est remplie lorsque la valeur maximale du bruit de fond ne dépasse pas la valeur limite dans aucune des bandes de tiers d'octave.

## 2.5 Période de mesure

Conformément aux prescriptions de la section 11.1 de la norme SN EN ISO 8253-1:2010, les «mesures du bruit ~~parasite~~ de fond doivent être effectuées durant les périodes où les conditions ambiantes sont représentatives des périodes durant lesquelles les examens audiométriques sont habituellement effectués».

## 2.56 Conditions de mesure

Pour mesurer le bruit de fond, l'audiomètre doit être enclenché et en mode opérationnel régulier, y compris tous les dispositifs périphériques comme les écouteurs, les haut-parleurs passifs et actifs, ainsi que l'ordinateur nécessaire pour commander l'audiomètre. Le volume des haut-parleurs actifs doit être réglé sur la position définie lors de l'ajustage (la plupart du temps, il s'agit du volume maximal).