R8086

REED INSTRUMENTS

Dosimètre de bruit



GARANTIE 2 ANS GARANTIE

Manuel d'utilisation

REED Instruments
1-877-849-2127 | info@reedinstruments.com | www.reedinstruments.com

Table des matières

Introduction 4

Qualité du produit 4

Sécurité 4-5

Caractéristiques 5

Spécifications 6-7

Comprend 8

Description de l'instrument 9

Description de l'affichage 10

Installation du logiciel 11

Logiciel vs. fonctionnement de l'appareil 11

Mode d'emploi 12-15

Marche/arrêt 12

Mode de configuration 12

Mode de mesure 12

Arrêt automatique 13

Fréquence d'échantillonnage et enregistrement automatique 13

Date/heure 14

Réglage du décalage de 94dB 14

Sélection de la norme du bruit 15

Configuration des paramètres de test 15

Étalonnage 16-17

Étalonnage en mode automatique 16

Étalonnage en mode manuel 17

Mode de fonctionnement de sonomètre *(SLM)* 18

suite…

Enregistrement automatique des données 19
Enregistrement d'une seule donnée..... 19
Effacer la mémoire..... 19
Qu'est-ce que la Dose d'exposition au bruit?..... 20
Qu'est-ce que la moyenne pondérée dans le temps (MPT)?..... 21
Procédures de mesure de l'exposition au bruit..... 22
Afficher les mesures de niveau sonore enregistrées (mode SLM) 23
Consulter les mesures de dose enregistrées 23-24
Remplacement des piles..... 24
Applications..... 25
Accessoires et pièces de rechange..... 25
Entretient du produit..... 25
Guide d'utilisation du logiciel 26-38
Annexe A: Paramètres de mesure..... 39
Annexe B: Caractéristiques de pondération fréquentielle..... 40
Annexe C: Description des classes d'appareils de mesure de son 40
Annexe D: Réglementation américaine - Tableaux de conversion des normes OSHA..... 41
Annexe E: Réglementation canadienne - Règlement sur la santé et la sécurité au travail, limites d'exposition professionnelle 42
Annexe F: Limites d'exposition au bruit, selon la juridiction canadienne..... 43
Garantie du produit 44
Mise au rebut et recyclage du produit..... 44
Service après-vente..... 44

Introduction

Merci d'avoir acheté votre REED R8086 Dosimètre de bruit. Veuillez lire attentivement les instructions suivantes avant d'utiliser votre instrument. En suivant les étapes indiquées dans ce guide, votre appareil de mesure vous assurera des années de service fiable.

Le R8086 est un dosimètre de bruit individuel conçu pour la surveillance du bruit professionnel et environnemental. Il prend en charge la moyenne pondérée dans le temps (TWA), la dose de bruit (%), la sélection du taux de conversion, le réglage du niveau de référence, la configuration du niveau de seuil, la mesure du niveau de pression acoustique de crête, ainsi qu'un enregistrement complet des données à des fins de conformité réglementaire et d'évaluation de la sécurité sur le lieu de travail.

Qualité du produit

Ce produit a été fabriqué dans une installation certifiée ISO9001 et a été calibré au cours du processus de fabrication afin de répondre aux caractéristiques de produit énoncées. Pour obtenir un certificat de calibration, veuillez communiquer avec le distributeur REED ou tout autre centre de service autorisé. Veuillez noter que des frais additionnels sont exigibles pour ce service.

Sécurité

Ne jamais tenter de réparer ou de modifier votre instrument.
Le démantèlement de ce produit à des fins autres que le remplacement des piles peut entraîner des dommages qui ne seront pas couverts par la garantie du fabricant. Toute réparation doit être effectuée par un centre de service autorisé.

suite…

Avertissements

Les mesures de bruit effectuées avec une configuration incorrecte peuvent entraîner des évaluations d'exposition inexactes et présenter un risque potentiel pour l'audition.

Effectuez toujours un étalonnage acoustique avant et après chaque session de mesure.

N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives, des environnements très humides ou en présence de condensation.

Une exposition prolongée à des niveaux de pression acoustique élevés peut causer des lésions auditives irréversibles.

Si vous utilisez des piles alcalines, retirez-les en cas de stockage prolongé afin d'éviter tout dommage dû à une fuite.

Installez toujours la protection anti-vent lorsque vous effectuez des mesures dans des vents supérieurs à 10 m/s afin d'éviter des mesures erronées.

Caractéristiques

- Dosimètre du bruit, sonomètre et enregistreur de données
- Mesure le niveau de pression acoustique (SPL), la dose (%), LPMAX, LPMIN, PKMAX, LEQ, SEL, LEP8, TWA8, LVAG, LN5 %, LN10 %, LN50 %, LN90 %, et LN95 %
- Calcule la dose de bruit (%) afin de surveiller l'exposition sonore individuelle
- Pondération fréquentielle A, C et Z
- Pondération temporelle rapide, lente et impulsionnelle
- Conception compacte avec brassard flexible et clip de ceinture pour une surveillance à longue durée
- Conçu pour répondre aux exigences en matière d'étude du bruit des normes OSHA, MSHA, DoD, ACGIH, ISO 85 et ISO 90
- Interface USB pour logiciel PC
- Horloge en temps réel avec horodatage
- Intervalle d'échantillonnage sélectionnable (1 seconde à 23 h 59 min 59 s)
- Indicateur de pile faible et arrêt automatique

Spécifications

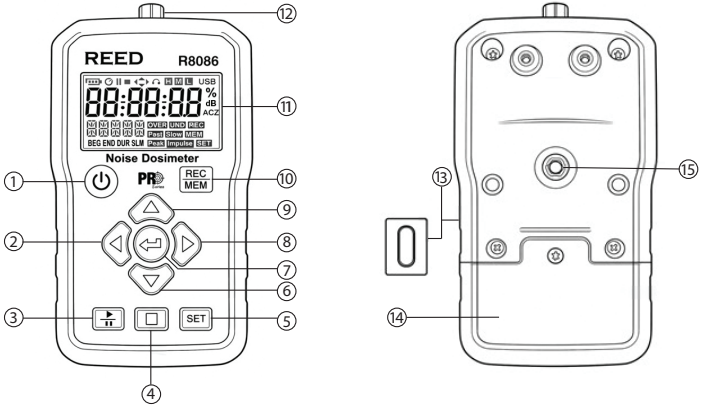
Type de mesure:	Niveau de pression acoustique: dB (SLM) Exposition personnelle au bruit: Dose % (NDM)
Mode de mesure (NDM):	SPL, Dose %, LPMAX, LPMIN, PKMAX, LEQ, SEL, LEP8, TWA8, LVAG, LN5 %, LN10 %,LN50 %, LN90 %, LN95 %
Mode de mesure (SLM):	SPL, LEQ, SEL, PKMAX
Gamme(s) de mesure:	30-140dB (A) 35-140dB (C) 40-140dB (Z)
Gamme dynamique:	60dB
Précision:	±1.5dB (94dB 1kHz)
Résolution:	0.1 dB/%
Temps de réponse:	1seconde
Gamme de fréquences:	20Hz à 8kHz
Pondération fréquentielle:	A, C, Z
Pondération temporelle:	Rapide/Lente/Impulsion
Microphone:	Condensateur à électret de 12,7mm (0,5")
Spécifications générales	
Affichage:	ACL à 999 999 chiffres
Fréquence de rafraîchissement de l'affichage:	1 fois/seconde
Capacités d'enregistrement de données:	Oui
Horloge en temps réel et horodatage:	Oui

Taux d'échantillonnage sélectionnable:	Oui (de 1 seconde à 23 heures, 59 minutes et 59 secondes)
Mémoire interne:	1 000 000 d'enregistrements (SLM) / 10 000 enregistrements (NDM)
Arrêt automatique:	Oui (après 15 minutes d'inactivité)
Ceinture et clip de brassard:	Oui
Montable sur trépied:	Oui
Indicateur de piles faibles:	Oui
Alimentation:	Pile 9V
Connectivité PC:	Câble USB (USB-C)
Logiciel:	Logiciel pour PC
Compatibilité du logiciel OS:	Windows 7/8/10/11
Modes de dose standard:	Administration de la sécurité et de la santé au travail (OSHA, É-U), Administration de la sécurité et de la santé dans les mines (MSHA, É-U), Département de la Défense (DoD, É-U), Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux (ACGIH, É-U), ISO 85/ISO 90 (Europe), défini par l'utilisateur
Certifications du produit:	CE, CEI 61252-1993, CEI 61672-1-2002, ANSI S1.25-1992, ANSI S1.4-1983, ANSI S1.43-1997
Température de fonctionnement:	5 à 40 °C (41 à 104 °F)
Température de stockage:	-10 à 60 °C (14 à 140 °F)
Gamme d'humidité de fonctionnement:	<80 %
Dimensions:	113 x 65 x 34mm (4,4 x 2,6 x 1,3")
Poids:	245g (5,6oz)

Comprend

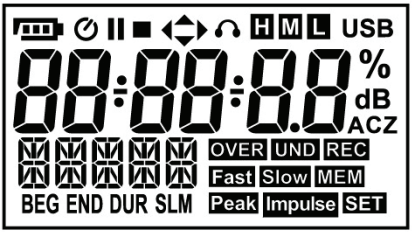
- Dosimètre
- Microphone avec pince
- Pare-vent pour microphone
- Brassard flexible
- Fixation pour brassard avec vis
- Pince de ceinture avec vis
- Câble USB
- Étui de transport
- Pile

Description de l'instrument



1. Bouton d'alimentation
2. Bouton Gauche
3. Bouton Démarrer/Pause
4. Bouton d'arrêt
5. Bouton de réglage **(SET)**
6. Bouton Bas
7. Bouton Entrée
8. Bouton Droite
9. Bouton Haut
10. Bouton Enregistrement/ Affichage des données (REC/MEM)
11. Écran ACL
12. Prise d'entrée microphone
13. Port USB-C
14. Couvercle du compartiment à piles
15. Vis de fixation pour trépied/pince

Description de l'affichage



	État de la pile		Arrêt automatique
II	Pause		Alarme à 115dB SPL
■	Arrêt	Peak	Indicateur de crête à 140dB
▶	Démarrer	**USB**	Connexion USB
H	Gamme SPL Hi dB (70-140)		Affichage en dB
M	Gamme SPL Mid dB (5-110)		Mode test
L	Gamme SPL Lo dB (30-90)	**SLM**	Mode sonomètre
%	% Dose sonore	**dB**	Niveau sonore en dB
A	Pondération A	Fast	Pondération rapide
C	Pondération C	Slow	Pondération lente
Z	Pondération Z	Impulse	Pondération par impulsion
OVER	Gamme hors limite	UND	Gamme sous la limite
REC	Enregistrement en cours	**BEG**	Heure de début
MEM	État de la mémoire	**END**	Heure de fin
SET	Mode Réglages	**DUR**	Durée du test

Installation du logiciel

Rendez-vous sur www.REEDInstruments.com/logiciel pour télécharger le logiciel R8086.

Les spécifications détaillées et la liste des systèmes d'exploitation compatibles sont disponibles sur la page du produit à l'adresse suivante www.REEDInstruments.com.

Pour des questions spécifiques à l'application ou pour obtenir de l'aide concernant la configuration et les fonctionnalités du logiciel, contactez votre distributeur agréé le plus proche ou le service clientèle de REED à l'adresse suivante info@reedinstruments.com ou 1-877-849-2127.

Logiciel vs. fonctionnement de l'appareil

Le R8086 peut être entièrement configuré et utilisé directement dans l'appareil, sans avoir recours à un logiciel. Tous les paramètres clés, notamment les réglages de mesure, les intervalles d'enregistrement et les normes de bruit, peuvent être ajustés à l'aide de l'interface intégrée à l'appareil.

Le logiciel améliore les fonctionnalités en offrant:

- Une installation et une configuration simplifiées
- Une visualisation des données en temps réel
- Création de graphiques et analyse avancées
- Génération de rapports et exportation des données
- Gestion de la mémoire (téléchargement et effacement des données stockées)

Pour la plupart des mesures sur le terrain, l'appareil de mesure peut être utilisé de manière autonome. Le logiciel est recommandé pour l'analyse ultérieure, la génération de rapports et la gestion efficace des données.

Mode d'emploi

Marche/arrêt

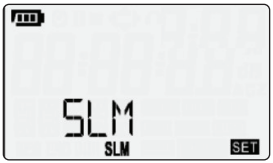
Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer ou éteindre l'appareil.

Mode de configuration

1. Appuyez sur le bouton **SET** pour accéder au mode de configuration.
2. Appuyez plusieurs fois sur le bouton **SET** pour faire défiler les sept fonctions disponibles en mode de configuration: mode test, mise hors tension, temps d'échantillonnage et enregistrement automatique, horloge en temps réel, réglage du décalage de 94dB, norme de bruit et fonction SLM.
3. Une fois le paramètre approprié sélectionné, suivez les instructions correspondantes ci-dessous.

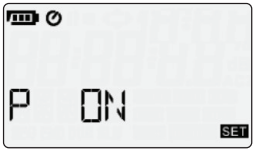
Mode de mesure





1. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour basculer le mode de test entre NDM (dosimètre de bruit) et SLM (sonomètre).
2. Appuyez sur le bouton **SET** pour passer au paramètre suivant ou sur le bouton Entrée pour quitter le mode de configuration.

Arrêt automatique





1. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour activer (ON) ou désactiver (OFF) la fonction d'arrêt automatique. Lorsque la fonction d'arrêt automatique est activée, l'appareil s'éteint automatiquement après 15 minutes d'inactivité afin de préserver la durée de vie de la pile.
2. Appuyez sur le bouton **SET** pour passer au paramètre suivant ou sur le bouton Entrée pour quitter le mode de configuration.

Fréquence d'échantillonnage et enregistrement automatique



1. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour activer (ON) ou désactiver (OFF) la fonction d'enregistrement automatique.
2. Appuyez sur le bouton ◀ ou ▶ pour sélectionner le paramètre de temps d'échantillonnage (heures, minutes ou secondes) à ajuster.

Remarque: l'intervalle d'échantillonnage minimum est de 1 seconde. L'intervalle d'échantillonnage maximum est de 23 heures, 59 minutes et 59 secondes.

3. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour ajuster la valeur sélectionnée jusqu'à ce que le réglage souhaité s'affiche.
4. Répétez les étapes 2 et 3 pour ajuster les paramètres de temps supplémentaires, si nécessaire.
5. Appuyez sur le bouton **SET** pour passer au paramètre suivant, ou appuyez sur le bouton Entrée pour quitter le mode de configuration.

Date/heure



1. Appuyez sur le bouton ◀ ou ▶ pour sélectionner le paramètre Heure (TIME) (format 24 heures) ou Date (DATE) à ajuster.
2. Appuyez sur le bouton ou maintenez enfoncé le bouton ▲ ou ▼ pour ajuster la valeur sélectionnée jusqu'à ce que la valeur souhaitée s'affiche.
3. Répétez les étapes 1 et 2 pour ajuster l'heure, les minutes, les secondes, le jour, le mois ou l'année, si nécessaire.
4. Appuyez sur le bouton **SET** pour passer au paramètre suivant, ou appuyez sur le bouton Entrée pour quitter le mode de configuration.

Réglage du décalage de 94dB



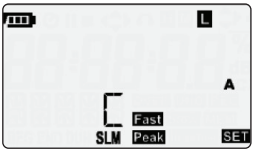
1. Veuillez consulter la section "Étalonnage" avant de procéder à ce paramétrage.
2. Appuyez sur le bouton **SET** pour passer au paramètre suivant, ou appuyez sur le bouton Entrée pour quitter le mode de configuration.

Sélection de la norme de bruit



1. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour sélectionner la norme de test NDM.
2. Les normes disponibles défileront dans l'ordre suivant: OSHA -> MSHA -> DOD -> ACGIH -> ISO85 -> ISO90 -> USER.
3. Appuyez sur le bouton **SET** pour passer au paramètre suivant, ou appuyez sur le bouton Entrée pour quitter le mode de configuration.

Configuration des paramètres de test



1. Appuyez sur le bouton ◀ ou ▶ pour sélectionner le paramètre de test suivant. Les paramètres défilent dans l'ordre suivant:
   - Pondération temporelle: Rapide, Lente ou Impulsive
   - Pondération fréquentielle: A, C ou Z
   - Mesure de la fréquence de crête: C ou Z
   - Gamme de niveau sonore: Élevée: 70 à 140dB; Moyenne: 50 à 110dB; Faible: 30 à 90dB
2. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour régler le paramètre de test sélectionné. Les options défileront dans l'ordre suivant:

   H -> **M** -> **L** A -> C -> Z;

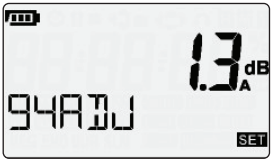
   Fast -> Slow -> Impulse Crête C -> Crête Z
3. Appuyez sur le bouton **SET** pour passer au paramètre suivant, ou appuyez sur le bouton Entrée pour quitter le mode de configuration.

Étalonnage

Avertissement: Effectuez l'étalonnage à l'aide d'un étalonneur acoustique certifié de 94dB à 1kHz.

Étalonnage en mode automatique

1. Réglez l'appareil en mode SLM, pondération A, gamme haute et pondération temporelle lente.
2. Fixez un étalon acoustique de 94,0dB (1kHz) au microphone.
3. Accédez au mode de configuration et naviguez vers le paramètre 94ADJ.
4. Appuyez sur le bouton Démarrer/Pause pour lancer la procédure d'étalonnage automatique. Attendez que la valeur en dB clignotante s'affiche à l'écran.



5. Appuyez sur le bouton Entrée pour enregistrer le réglage et revenir à l'écran de mesure.
6. Vérifiez que la lecture du compteur est d'environ 94,0dB.
7. Si la valeur affichée diffère considérablement de 94,0dB, répétez la procédure 94ADJ.
8. Appuyez sur le bouton Entrée pour enregistrer le réglage et revenir à l'écran de mesure.

Remarque: La précision de l'étalonneur acoustique doit être prise en compte lors de la vérification des résultats d'étalonnage. Par exemple, l'étalonneur acoustique REED R8090 a une précision de ±0,5dB, ce qui peut affecter la valeur affichée pendant l'étalonnage.

Étalonnage en mode manuel

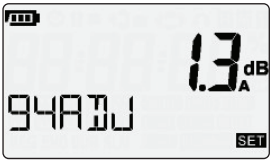
1. Réglez l'appareil en mode SLM, pondération A, gamme haute et pondération temporelle lente.
2. Fixez un générateur de son de 94,0dB (1kHz) au microphone. Laissez la mesure se stabiliser pendant environ 1 minute. Notez le niveau sonore affiché.
3. Calculez le décalage en soustrayant la valeur affichée du niveau de la source (94,0dB).

Exemple:

Niveau de la source: 94,0dB

Niveau affiché: 92,7dB

Décalage: +1,3dB

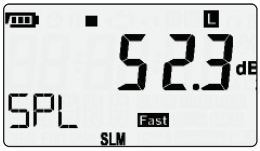


4. Accédez au mode de configuration et naviguez vers le paramètre 94ADJ.
5. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour ajuster le décalage à la valeur calculée.

Exemple: Réglez 94ADJ à +1.3.

6. Appuyez sur le bouton Entrée pour enregistrer le réglage et revenir à l'écran de mesure.
7. Vérifiez que l'appareil affiche 94,0dB (±0,1dB).

Mode de fonctionnement de sonomètre (SLM)



1. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'appareil.
2. L'écran ACL affichera le symbole SPL, avec SLM sur la ligne inférieure.
   - Si SLM n'apparaît pas et que NDM est affiché, appuyez sur le bouton **SET**; si SPL s'affiche, passez à l'étape 3.
   - Appuyez sur le bouton vers le bas pour changer le mode en SLM, puis appuyez sur le bouton Entrée pour quitter le mode de configuration.
3. Appuyez sur le bouton ▶ pour faire défiler les fonctions de test disponibles pour ce mode: SPL, Leq, SEL et PKMAX.
4. Appuyez sur le bouton Démarrer/Pause pour commencer le test.
   - Appuyez à nouveau sur le bouton Démarrer/Pause pour mettre le test sur pause.
   - Appuyez sur le bouton d'arrêt pour terminer le test.
5. Si la valeur mesurée excède la gamme haute sélectionnée, l'affichage ACL affichera "OVER".

   Si la valeur mesurée est inférieure à la gamme basse sélectionnée, l'ACL affichera "UNDER".
6. Le temps d'intégration Leq correspond au réglage du temps d'échantillonnage.
   - Si le temps d'échantillonnage est fixé à zéro, l'intégration se poursuivra jusqu'à ce que l'utilisateur quitte le mode.

Attention: le vent soufflant sur le microphone peut causer des bruits supplémentaires. Lorsque la vitesse du vent excède 10 m/s, utilisez la protection anti-vent pour éviter les erreurs de mesure. Veillez à ce que le microphone reste au sec et évitez les vibrations importantes.

Note: La configuration du compteur peut également être effectuée à l'aide du logiciel fourni.

Enregistrement automatique des données



1. Appuyez sur le bouton Démarrer/Pause pour activer la fonction d'enregistrement automatique.
2. Le symbole "REC" (Enregistrement) clignotera sur l'affichage ACL.
3. "WRITE" apparaîtra dans le coin inférieur gauche de l'ACL, indiquant que les données sont enregistrées en mémoire à chaque intervalle d'échantillonnage.
4. Lorsque "FULL" apparaît dans le coin inférieur gauche de l'ACL, la mémoire interne est pleine.
5. La fonction d'enregistrement automatique des données ne peut pas être utilisée lorsque la mémoire est pleine.

Enregistrement d'une seule donnée

1. Appuyez sur le bouton "Record/View Data" (Enregistrer/Afficher les données) pour enregistrer la valeur affichée.
2. Le symbole "REC" (Enregistrement) clignotera sur l'affichage ACL.
3. "WRITE" s'affichera dans le coin inférieur gauche de l'affichage ACL, indiquant que la donnée a été enregistrée en mémoire.

Remarque: l'enregistrement d'une seule donnée est désactivé lorsque le mode d'enregistrement automatique des données est actif.

Effacer la mémoire

Lorsque "FULL" apparait en bas à gauche de l'affichage ACL, cela signifie que la mémoire interne est pleine. La fonction automatique ne peut être utilisée tant que les données stockées en mémoire n'ont pas été téléchargées et effacées.

Remarque: la mémoire ne peut être téléchargée et effacée qu'à l'aide du logiciel.

Qu'est ce que la dose d'exposition au bruit?

L'unité de mesure %DOSE quantifie l'exposition au bruit accumulée pendant le quart de travail d'un employé. Une dose de 100 % correspond à l'exposition maximale permise au bruit, telle que définie par les normes relatives au bruit au travail, notamment les normes OSHA, CCOHS, MSHA, DoD, ACGIH et ISO.

L'appareil inclut des normes de dose de bruit préconfigurées et sélectionnables qui règlent automatiquement les paramètres de mesure requis, notamment le niveau de référence, le taux d'échange, le temps de réponse et la pondération fréquentielle, conformément à la réglementation choisie.

L'appareil prend en charge les normes de dose de bruit préconfigurées suivantes:

- OSHA–Administration de la sécurité et de la santé au travail (États-Unis)
- MSHA–Administration de la sécurité et de la santé dans les mines (États-Unis)
- DoD–Département de la Défense (États-Unis)
- ACGIH–Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux (États-Unis)
- ISO 85 – Norme européenne
- ISO 90 – Norme européenne
- USER – Paramètres définis par l'utilisateur (les réglages peuvent être enregistrés et importés/exportés)

À titre de référence, la norme OSHA sur l'exposition au bruit en milieu de travail (29 CFR 1910.95) définit l'exposition au bruit selon les critères suivants :

- Taux d'échange: 5 dB
- Pondération fréquentielle: A
- Réponse: Lente
- Niveau de référence:

90 dBA (Conservation de l'audition)

90 dBA (Contôles administratifs et d'ingénierie)

- Niveau de seuil:

80 dBA (Conservation de l'audition)

90 dBA (Contôles administratifs et d'ingénierie)

Qu'est-ce que la moyenne pondérée dans le temps (MPT)?

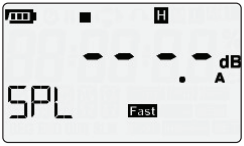
La moyenne pondérée dans le temps (MPT) est une méthode permettant de calculer l'exposition quotidienne d'un travailleur à des substances dangereuses telles que de la poussière, des émanations, des produits chimiques ou du bruit. Elle est calculée sur la base d'une journée de travail de 8 heures ou d'une semaine de 40 heures, ainsi que sur les niveaux d'exposition moyens à la substance dangereuse et le temps passé dans cette zone.

La MPT reflète l'exposition moyenne maximale à laquelle un travailleur peut être soumis sans subir d'effets néfastes significatifs sur sa santé au cours d'une période de travail standardisée de 8 heures.

Les niveaux de bruit sont exprimés en MPT en décibels (dB). Pour se conformer aux normes de l'OSHA, une enquête sur le bruit doit être menée afin d'obtenir une valeur de moyenne pondérée dans le temps (MPT) inférieure ou égale à 85 dB. Tout niveau supérieur à cette valeur exige que l'employeur prenne des mesures pour fournir une protection auditive adéquate. Une enquête dosimétrique seule ne permet pas d'obtenir une valeur de MPT. Les données collectées doivent être traitées à l'aide du logiciel PC R8086.

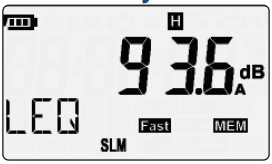
Procédures de mesure de l'exposition au bruit

1. Fixez le microphone à l'épaule ou au revers de la veste du travailleur, dans la zone d'écoute (à environ 10 à 30cm (4-12") de l'oreille).
2. Assurez-vous que la membrane du microphone est orientée vers l'extérieur et qu'elle n'est pas obstruée.
3. Fixez le câble pour éviter les bruits causés par les mouvements.
4. Demandez au travailleur de ne pas toucher ni couvrir le microphone.
5. Installez la protection anti-vent lorsque le courant d'air excède 10WW.
6. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour allumer l'appareil.
7. L'écran ACL affichera l'icône "SPL" (niveau de pression acoustique).
   - Si "SLM" apparaît sur la ligne inférieure de l'écran, appuyez sur le bouton **SET**. Si "NDM" est visible, passez à l'étape 8.
   - Appuyez sur le bouton ▼ pour passer de "SLM" à "NDM".
   - Appuyez sur le bouton Entrée pour quitter le mode de configuration.
8. Appuyez sur le bouton Démarrer/Pause pour lancer le test de dose sonore.



   - Appuyez à nouveau sur le bouton Démarrer/Pause pour mettre le test en pause.
   - Appuyez sur le bouton d'arrêt pour terminer le test.
9. Appuyez sur le bouton ▶ pour faire défiler les paramètres de test disponibles: SPL, Dose %, LPMAX, LPMIN, PKMAX, LEQ, SEL, LEP8, TWA8, LVAG, LN5 %, LN10 %, LN50 %, LN90 % et LN95 %.
10. Appuyez sur le bouton ◀ pour afficher l'heure de début enregistrée de la mesure.
11. Appuyez à nouveau sur le bouton Entrée pour basculer entre l'heure et la date de début.
    - Format de l'heure: HH:MM:SS
    - Format de la date: DD-MM-YY

Afficher les mesures de niveau sonore enregistrées (mode SLM)

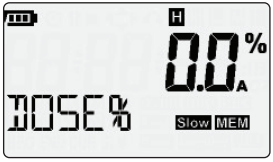


1. Appuyez sur le bouton Enregistrement/Affichage des données et maintenez-le enfoncé pendant environ 1 seconde pour accéder au mode d'affichage des mesures SLM enregistrées.

Remarque: cette fonction n'est pas accessible en mode enregistrement.

2. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour faire défiler les mesures enregistrées.
3. Appuyez sur le bouton ◀ pour afficher l'heure de début du test.
   - Format de l'heure: HH:MM:SS
4. Appuyez sur le bouton Entrée pour afficher la date de début du test
   - Format de la date: YY-MM-DD
5. Appuyez sur le bouton Enregistrement/Affichage des données et maintenez-le enfoncé pendant environ 1 seconde pour quitter le mode d'affichage des mesures enregistrées.

Consulter les mesures de dose enregistrées



Remarque: pour une analyse détaillée des mesures de dose, il est recommandé de revoir les données à l'aide de l'interface logicielle.

1. Pour les mesures de bruit de DOSE, "SLM" ne doit pas apparaître sur la ligne inférieure de l'écran.
2. Si "SLM" apparaît, accédez au mode de configuration et basculez en mode "NDM".
3. Appuyez sur le bouton Enregistrement/Affichage des données et maintenez-le enfoncé pendant environ 1 seconde pour passer en mode d'affichage des données enregistrées.
4. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour faire défiler les enregistrements DOSE stockés.
5. Appuyez sur le bouton ▶ pour sélectionner le paramètre de test de dose: SPL, Dose %, LPMAX, LPMIN, PKMAX, LEQ, SEL, LEP8, TWA8, LVAG, LN5 %, LN10 %, LN50 %, LN90 % et LN95 %.
6. Appuyez sur le bouton ◀ pour afficher l'heure de début du test.
   - Format de l'heure: HH:MM:SS
7. Appuyez sur le bouton Entrée pour afficher la date de début du test
   - Format de la date: YY-MM-DD
8. Appuyez sur le bouton Enregistrement/Affichage des données et maintenez-le enfoncé pendant environ 1 seconde pour quitter le mode d'affichage des mesures enregistrées.

Remplacement des piles

Lorsque l'icône de batterie faible apparaît sur l'écran d'affichage ACL, la pile doit être remplacée.

1. Éteignez l'appareil.
2. Dévissez la vis du couvercle du compartiment à pile.
3. Retirez le couvercle arrière du compartiment à pile.
4. Retirez la pile du compartiment.
5. Insérez une nouvelle pile alcaline de 9V en veillant à respecter la polarité.
6. Réinstallez le couvercle du compartiment à pile et serrez fermement la vis.

Remarque: Retirez la pile si vous ne comptez pas utiliser l'appareil pendant une longue période afin d'éviter tout risque de fuite de la pile.

Applications

- Exposition personnelle cumulée au bruit
- Chantiers de construction
- Assurer des conditions de travail sécuritaires
- Application de la réglementation
- Circulation
- Mesure des niveaux sonores pour les études d'impact environnemental

Accessoires et pièces de rechange

- **R8090** Calibrateur de niveau sonore
- **REED-WB2** Pare-vent pour sonomètres
- **CA-52A** Étui de transport souple petit format
- **R8888** Étui rigide moyen format

Votre pièce n'est pas mentionnée ici? Pour une liste complète de tous les accessoires et pièces de rechange, visitez la page de votre produit sur www.REEDInstruments.com.

Entretien du produit

Pour maintenir votre instrument en bon état de fonctionnement, nous vous recommandons ce qui suit:

- Ranger votre produit dans un endroit propre et sec.
- Remplacez la pile si nécessaire.
- Si votre instrument n'est pas utilisé pendant une période d'un mois ou plus, veuillez retirer la pile.
- Nettoyez votre produit et ses accessoires avec un nettoyant biodégradable. Ne vaporisez pas le nettoyant directement sur l'instrument. N'utilisez le nettoyant que sur les parties externes.

Guide d'utilisation du logiciel

Introduction

Le logiciel R8086 permet la communication entre l'appareil de mesure du bruit et un PC via une connexion USB.

Le logiciel permet aux utilisateurs de:

- Télécharger les registres du niveau sonore (SLM)
- Télécharger les rapports de dose de bruit (NDM)
- Configurer les paramètres de l'appareil
- Générer des graphiques et des rapports imprimables
- Exporter des fichiers de données
- Effacer la mémoire enregistrée

Ce guide fournit un aperçu de l'interface du logiciel et de ses principales fonctions.

Installation du logiciel

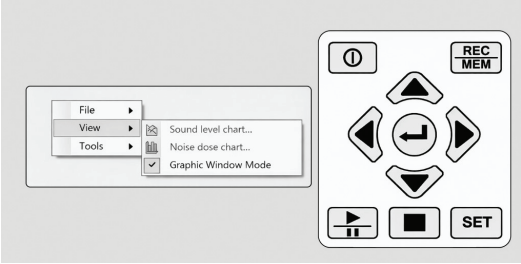
1. Rendez-vous sur: www.REEDInstruments.com/logiciel
2. Téléchargez le logiciel R8086.
3. Extraire le fichier téléchargé et lancer le programme d'installation.
4. Suivez les instructions d'installation à l'écran.
5. Connectez l'appareil à l'aide du câble USB fourni.

Pour connaître les dernières informations sur la compatibilité et les mises à jour, rendez-vous sur: www.REEDInstruments.com.

Mode d'emploi

Mode graphique

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'image, sélectionnez "VIEW" et décochez "Graphic Window mode" pour un affichage plein écran.



Aperçu de l'interface du logiciel

Fonctions de la barre d'outils principale

La barre d'outils principale offre les fonctions suivantes:

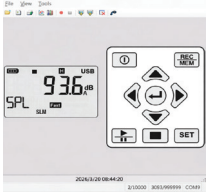
- Ouvrir un fichier
- Imprimer le rapport sur la dose de bruit (*.ndr)
- Graphique de la dose de bruit (LN %)
- Démarrer/Arrêter l'enregistrement du niveau sonore (*.csv)
- Télécharger les enregistrements de niveau sonore
- Télécharger les rapports de dose de bruit
- Effacer les données stockées dans l'appareil
- Options
- Détection automatique du port

Lorsque l'appareil de mesure est connecté via USB, le logiciel détecte automatiquement le port de communication.

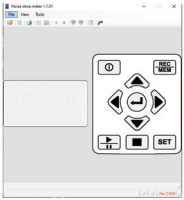
	Ouvrir le fichier
	Imprimer le rapport de dose de bruit (*.ndr)
	Graphique de dose de bruit (LN%)
	Arrêter l'enregistrement du niveau sonore
	Effacer les données mesurées enregistrées dans l'appareil
	Options
	Graphique du niveau sonore
	Démarrer l'enregistrement du niveau sonore (*.csv)
	Télécharger les enregistrements du niveau sonore ; Télécharger le rapport de dose de bruit
	Détection automatique du port de connexion de l'appareil

Réglage et configuration

1. Connectez l'appareil à votre ordinateur à l'aide du câble USB fourni.
2. Ouvrez le logiciel du dosimètre de bruit/enregistreur de données.
   - Le logiciel devrait détecter automatiquement l'appareil de mesure et s'y connecter.
   - Si la connexion ne s'établit pas, vérifiez que le câble est bien branché et que l'appareil est allumé.

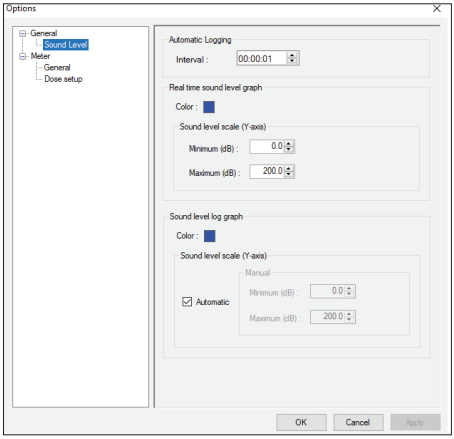


Connecté



Non connecté

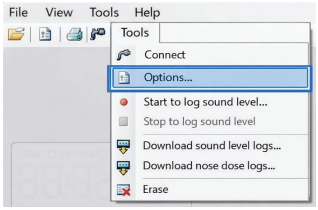
3. Allez dans Outils -> Options -> Général -> Niveau sonore.
    - Configurez les options telles qu'indiquées sur l'image de référence.



Configurer:

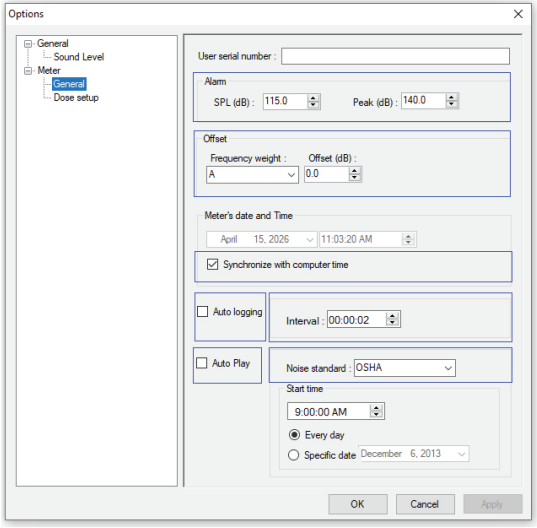
- Fréquence d'échantillonnage de l'enregistreur de données PC
- Couleurs d'affichage du graphique
- Gamme de niveau sonore de l'axe Y du graphique

4. Cliquez sur "Appliquer" (si disponible), puis sur "OK". Sinon, cliquez simplement sur "OK".
5. Allez dans Outils -> Options -> Appareil -> Général.



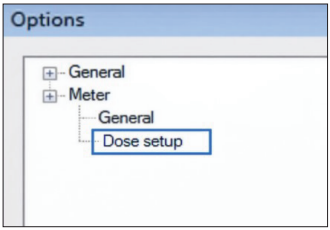
suite…

6. Configurez les paramètres suivants selon vos besoins:
    - Numéro de série (16 caractères maximum; 0–9, A–Z)
    - Paramètres d'alarme
    - Réglage de décalage (±1,5dB)
    - Horloge en temps réel
    - Enregistrement automatique (Activer ou Désactiver)
    - Durée d'échantillonnage
    - Lecture automatique de la dose de bruit (Activer ou Désactiver)
7. Si le bouton "Appliquer" est actif, cliquez sur "Appliquer", puis sur "OK". Sinon, cliquez simplement sur "OK".

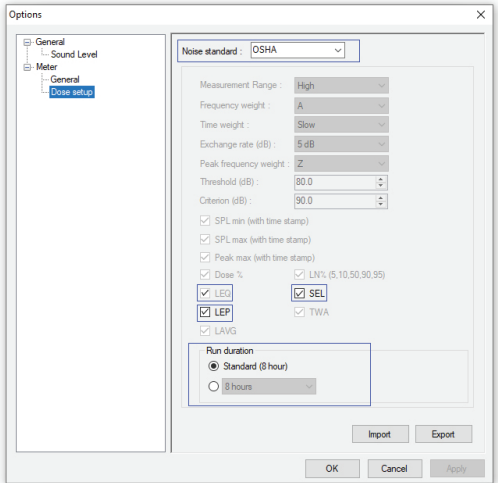


suite…

8. Ensuite, allez dans Options -> Appareil -> Configuration de la dose.



9. Configurez les paramètres suivants selon vos besoins:



10. Cliquez sur "Appliquer" (si disponible), puis sur "OK". Sinon, cliquez simplement sur "OK".

Remarque: les options d'importation/exportation ne sont pas disponibles.

suite…

11. Fermez le logiciel et débranchez l'appareil de l'ordinateur, celui-ci étant désormais prêt à effectuer une enquête sur la dose de bruit.

Démarrage de l'enquête

12. Appuyez sur le bouton **SET** sur l'appareil pour passer en mode NDM (NDM clignotera).
13. Appuyez sur le bouton Entrée pour accéder au mode de mesure de dose de bruit.
14. Fixez l'appareil à la personne monitorée (à la ceinture ou dans la poche du chandail, par exemple); fixez le microphone au col ou sur le devant du chandail.
15. Appuyez sur le bouton Pause/Démarrage pour lancer l'enregistrement. "REC" clignotera, indiquant que la mesure est en cours.
16. La personne peut désormais poursuivre sa journée de travail normale pendant toute la période de 8 heures.

Fin de la mesure

17. Après 8 heures, récupérez l'appareil.
18. Appuyez sur Pause/Démarrer pour mettre l'enregistrement en pause.
19. Appuyez sur Arrêt pour terminer la mesure et enregistrer les données.

Important : Appuyez toujours sur Pause, puis sur Stop avant d'éteindre l'appareil. Si vous ne le faites pas, vous risquez de perdre les données enregistrées.

Consulter et analyser les données

Rebranchez l'appareil à l'ordinateur et relancez le logiciel.

Ouverture des fichiers d'enregistrement

Lors de l'ouverture d'un fichier journal de niveau sonore, les paramètres suivants peuvent s'afficher:

- SPL – Niveau de pression acoustique
- LEQ – Niveau sonore continu équivalent
- SEL – Niveau d'exposition sonore
- PeakMax – Niveau de crête maximal

Filtres disponibles:

- Pondération temporelle: Rapide / Lente / Impulsion
- Pondération fréquentielle: A / C / Z

Fonctions additionnelles:

- Calculer LEQ et SEL
- Enregistrer le fichier sous
- Affichage de graphique

Mode : SPL	SPL -> LEQ -> SEL -> PeakMax
Time Weight: Slow	Rapide -> Lent ->Impulsion
Frequency Weight: A	A -> C -> Z
LEQ & SEL	Calculer LEQ et SEL
	Enregistrer le fichier sous…
	Graphique

Graph View

La fenêtre du graphique permet aux utilisateurs de:

- Zoomer
- Faire défiler (panoramique)
- Imprimer
- Aperçu de l'impression
- Configuration de l'impression

	Zoomer
	Faire d*éfiler*
	Imprimer
	Aperçu de l'impression
	Configuration de l'impression

Commandes graphiques et rapports

Fonction de zoom

- Cliquez avec le bouton gauche pour zoomer.
- Cliquez à nouveau pour revenir à la vue d'origine.
- Cliquez et faites d*éfiler* pour sélectionner une zone de zoom.
- Utilisez les touches "+" ou "–" pour effectuer un zoom avant ou arrière.

Fonction de défilement (panoramique)

- Cliquez et maintenez le bouton gauche de la souris enfoncé pour déplacer la gamme d'affichage.
- Maintenez les touches CTRL + clic gauche enfoncées pour ajuster simultanément la vue et le zoom.

Graphique du niveau sonore et graphique de la dose de bruit (LN%)

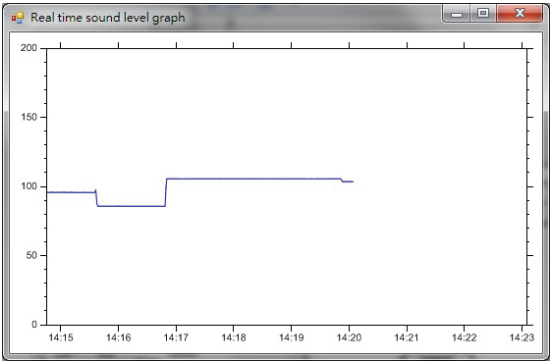
Graphique du niveau sonore

Le graphique du niveau sonore fournit une représentation graphique, basée sur le temps, des niveaux sonores mesurés.

- Axe X: Temps (durée de la mesure)
- Axe Y: Niveau sonore (dB)

suite…

Ce graphique permet aux utilisateurs de visualiser les fluctuations du niveau de pression acoustique tout au long de la période d'essai et d'identifier les pics ou les tendances.



Graphique de dose sonore (LN %)

Le graphique de dose sonore affiche la répartition statistique des niveaux sonores à l'aide des valeurs LN %.

- Axe des X: LN % (niveau de dépassement statistique)
- Axe des Y: Niveau sonore (dB)

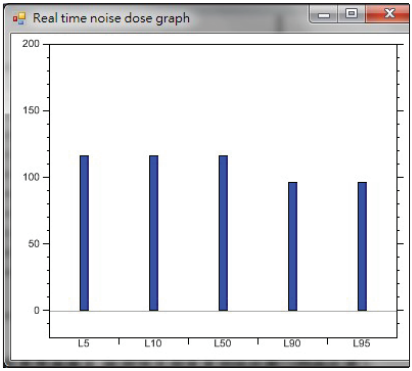
LN % représente le niveau sonore dépassé pendant un pourcentage donné de la durée totale de la mesure.

Par exemple:

- L10 – Niveau sonore ayant excédé 10 % de la période de mesure
- L50 – Niveau sonore médian (ayant excédé 50 % de la période de mesure)
- L90 – Niveau de bruit de fond (ayant excédé 90 % de la période de mesure)

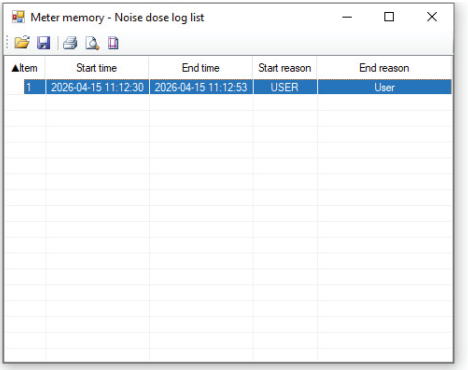
suite…

Ce graphique est couramment utilisé dans l'analyse du bruit au travail et l'évaluation du bruit ambiant pour évaluer les caractéristiques d'exposition au bruit et les niveaux de fond.



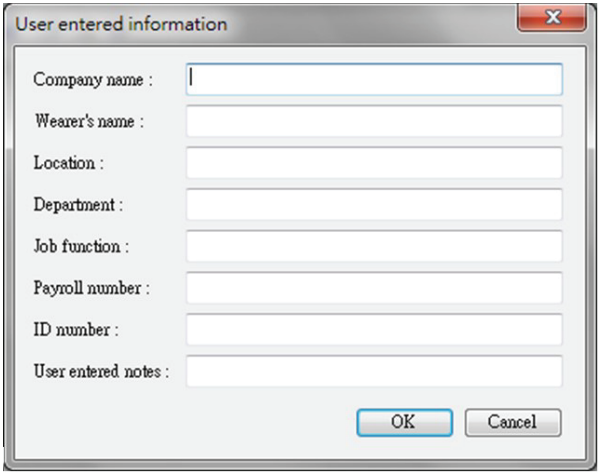
Imprimer les rapports de dose de bruit

1. Sélectionnez un rapport de dose de bruit (*.ndr).



suite…

2. Cliquez sur l'icône Imprimer.
3. Saisissez les informations utilisateur lorsque vous y êtes invité.



4. Cliquez sur "OK" pour générer le rapport.

Enregistrement des données et gestion de la mémoire

Enregistrement des données sur PC

Pour enregistrer les données directement sur le PC:

1. Cliquez sur "Démarrer l'enregistreur de données".
2. Créez un nouveau fichier *.csv.
3. Cliquez sur "Arrêter" pour mettre fin à l'enregistrement.

Téléchargement des données enregistrées

Appuyez sur l'icône Télécharger pour récupérer:

- Les enregistrements de niveau sonore
- Les rapports de dose de bruit

Remarque: Le téléchargement de jusqu'à 100 000 enregistrements peut prendre environ 15 minutes.

Effacement des données enregistrées

Cliquez sur l'icône Supprimer pour effacer tous les registres enregistr*és* dans l'appareil.

Annexe A: Paramètres de mesure

Le tableau suivant explique les paramètres de mesure affichés sur l'appareil.

Fonction de test	Paramètres d'écran	Description
SPL	LAFp	Niveau de pression acoustique (pondération A, rapide)
SPL	LASp	Niveau de pression acoustique (pondéré A, lent)
SPL	LCFp	Niveau de pression acoustique (pondéré C, rapide)
SPL	LCSp	Niveau de pression acoustique (pondéré C, lent)
SPL	LZFp	Niveau de pression acoustique (pondéré Z, rapide)
SPL	LZSp	Niveau de pression acoustique (pondéré Z, lent)
Leq	LAFq	Niveau sonore continu équivalent (pondéré A)
Leq	LCFq	Niveau sonore continu équivalent (pondéré C)
Leq	LZFq	Niveau sonore continu équivalent (pondéré Z)
SEL	LAE	Niveau d'exposition sonore (pondéré A)
SEL	LCE	Niveau d'exposition sonore (pondéré C)
SEL	LZE	Niveau d'exposition sonore (pondéré Z)
Peak	LCpeak	Niveau de crête instantané pondéré C
Niveau Statistiquel	LN5 %	Niveau sonore excédant 5 % de la période de mesure
Niveau Statistiquel	LN10 %	Niveau sonore excédant 10 % de la période de mesure
Niveau Statistiquel	LN50 %	Niveau sonore médian (excédant 50 % de la période de mesure)
Niveau Statistiquel	LN90 %	Niveau sonore de fond (excédant 90 % de la période de mesure)
Niveau Statistiquel	LN95%	Niveau sonore excédant 95 % de la période de mesure

Remarque: les valeurs LN% correspondent aux niveaux de bruit statistique indiquant que le niveau sonore a été dépassé pendant un pourcentage donné de la durée totale de la mesure.

Annexe B: Caractéristiques de pondération fréquentielle

Pondération A

La courbe de pondération A est basée sur le contour d'égale intensité de Fletcher-Munson à 40 phons.

Elle est recommandée pour évaluer les effets du bruit sur l'audition humaine et est couramment utilisée pour les mesures de bruit en milieu professionnel.

Pondération C

La pondération C est recommandée pour la surveillance du bruit des machines et des sons stables à basse fréquence dominante.

Pondération Z

La pondération Z (pondération zéro) offre une réponse en fréquence linéaire et n'applique aucun filtrage de fréquence.

Elle convient aux mesures sur l'ensemble du spectre et aux applications de recherche, y compris la surveillance des signaux électriques.

Annexe C: Description des classes d'appareils de mesure du son

- Classe 0: Norme de référence de laboratoire
- Classe 1: Utilisation en laboratoire de précision ou sur le site
- Classe 2: Utilisation générale en laboratoire ou sur le site
- Classe 3: Utilisation générale sur le site

Annexe D: Réglementation américaine - Tableaux de conversion des normes OSHA

Expositions au bruit autorisées par l'OSHA Durée par jour, heures	Niveau sonore en dBA, temps de réponse lent
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1.5	102
1	105
0.5	110
0.25 ou moins	115
Source: 29 CFR 1910 Tableau G-16	

Pour obtenir des informations à jour, veuillez consulter le site https://www.osha.gov/dts/osta/otm/new_noise/#standards

Annexe E: Réglementation canadienne - Règlement sur la santé et la sécurité au travail, limites d'exposition professionnelle

Tableau 1A Limites d'exposition au bruit lorsque le niveau de référence = 90 dB(A)		
3dB(A) Taux de conversion	Durée quotidienne maximale autorisée (heures)	5dB(A) Taux de conversion
Niveau autorisé dB(A)		Niveau autorisé dB(A)
90	8	90
93	4	95
96	2	100
99	1	105
102	0.5	110
105	0.25	115

Table 1B Limites d'exposition au bruit lorsque le niveau de référence = 85 dB(A)		
3dB(A) Taux de conversion	Durée quotidienne maximale autorisée (heures)	5dB(A) Taux de conversion
Niveau autorisé dB(A)		Niveau autorisé dB(A)
85	8	85
88	4	90
91	2	95
94	1	100
97	0.5	105
100	0.25	110

Annexe F: Limites d'exposition au bruit, selon la juridiction canadienne

Juridiction (fédérale, provinciale, territoriale)	Bruit continu	
	Niveau d'exposition maximal autoriséPour 8 heures : dB(A)	Taux de conversion dB(A) +
Canada (*Fédéral*)	87	3
Colombie-Britannique	85	3
Alberta	85	3
Saskatchewan	85	3
Ontario	85	3
Québec	90	5
Nouveau-Brunswick	85	3
Nouvelle-Écosse	85	3
Île-du-Prince-Édouard	85	3
Terre-Neuve-et-Labrador	85	3
Territoires du Nord-Ouest	85**	***
Nunavut	85**	***
Territoires du Yukon	85	3

**Au Nunavut et dans les Territoires du Nord-Ouest, le Règlement sur la santé et la sécurité au travail fait référence à un plan d'action par étapes fondé sur le niveau d'exposition en dBA (80, 85 et 90).

***Dans ces deux territoires, le Règlement sur la santé et la sécurité dans le secteur minier fait référence à 3 dBA. Veuillez contacter les Territoires du Nord-Ouest et/ou le Nunavut pour plus d'informations.

Pour obtenir des informations à jour, veuillez consulter le site https://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/noise_measurement.html

Garantie du produit

REED Instruments garantit cet instrument contre tout défaut de matériau ou de main d'oeuvre pour deux (2) ans à partir de la date d'expédition. Au cours de la période de garantie, REED Instruments réparera ou remplacera sans frais les instruments ou pièces défectueuses en raison d'un matériau non conforme ou d'une erreur de fabrication, dans la mesure où l'instrument a été utilisé dans des conditions normales et entretenu adéquatement. L'entière responsabilité de REED Instruments se limite à réparer ou à remplacer le produit. REED Instruments ne sera pas tenu responsable des dommages causés à des biens ou personnes, s'ils sont causés par une utilisation non conforme de l'instrument ou si ce dernier est utilisé dans des conditions qui dépassent ses capacités prévues. Pour obtenir le service de garantie, veuillez communiquer avec nous par téléphone au 1-877-849-2127 ou par courriel à info@reedinstruments.com et nous communiquer votre réclamation afin de déterminer les étapes nécessaires pour honorer la garantie.

Mise au rebut et recyclage du produit



Veuillez vous conformer aux lois et réglementations de votre région lorsque vous mettez ce produit au rebut ou le recyclez. Ce produit contient des composants électroniques et doit être éliminé séparément des déchets ordinaires.

Service après-vente

Pour toute question au sujet de ce produit, veuillez communiquer avec votre distributeur REED autorisé ou le service à la clientèle REED Instruments par téléphone au 1-877-849-2127 ou par courriel à info@reedinstruments.com.

Pour obtenir la dernière version de la plupart des guides d'utilisation, fiches techniques ou guides de produits, veuillez visiter **www.REEDInstruments.com**

Les caractéristiques de produit peuvent être modifiées sans préavis. Tous droits réservés. Toute reproduction de ce guide d'utilisation est strictement défendue sans l'obtention préalable du consentement écrit de REED Instruments.

REED
INSTRUMENTS

TESTEZ ET MESUREZ EN TOUTE CONFIANCE



Accédez à notre guide de produits

REED Instruments
1-877-849-2127 | info@reedinstruments.com | www.reedinstruments.com

REED
INSTRUMENTS


THERMIQUE


LUXMÈTRES


MULTIMÈTRES


HUMIDITÉ


SON


VELOCITÉ D'AIR


ÉPAISSEUR


PINCES AMPÈREMÉTRIQUES

REED Instruments
1-877-849-2127 | info@reedinstruments.com | www.reedinstruments.com