

Guide terminologique des mesures du bruit

Récapitulatif des paramètres
et des fonctions indiqués par les
sonomètres Optimus[®], les enregistreurs de
nuisances acoustiques Trojan et les dosimètres de
bruit doseBadge[®]

Livret
électronique
GRATUIT rédigé
par les Experts en bruit

 **Cirrus**
Research plc

Terminologie des mesures du bruit

Introduction

La plupart des appareils de mesure du bruit peuvent mesurer, enregistrer et mémoriser des paramètres très variés.

Certains de nos appareils les plus avancés peuvent mesurer et mémoriser plus de 100 paramètres de bruit différents en même temps !

Tous ces appareils existent en plusieurs versions différentes, et certaines versions pourront ne pas indiquer tous les paramètres qui figurent dans ce livret.

Le livret aborde la terminologie essentielle des mesures du bruit, ainsi que tous les paramètres que vous pourrez voir indiqués par les sonomètres Optimus, les enregistreurs de nuisances acoustiques Trojan et les dosimètres de bruit doseBadge.

Chaque paramètre est accompagné d'une brève explication ainsi que de détails complémentaires lorsque nécessaire.

S'i vous avez besoin d'une description plus détaillée de l'un des paramètres mentionnés, il vous suffit de nous la demander, et nous serons enchantés de vous la fournir.

Vous pouvez nous contacter sur notre site Web : www.cirrusresearch.co.uk/support, nous envoyer un courrier électronique à l'adresse suivante support@cirrusresearch.com ou bien nous appeler au +44 (0)805 111 570.

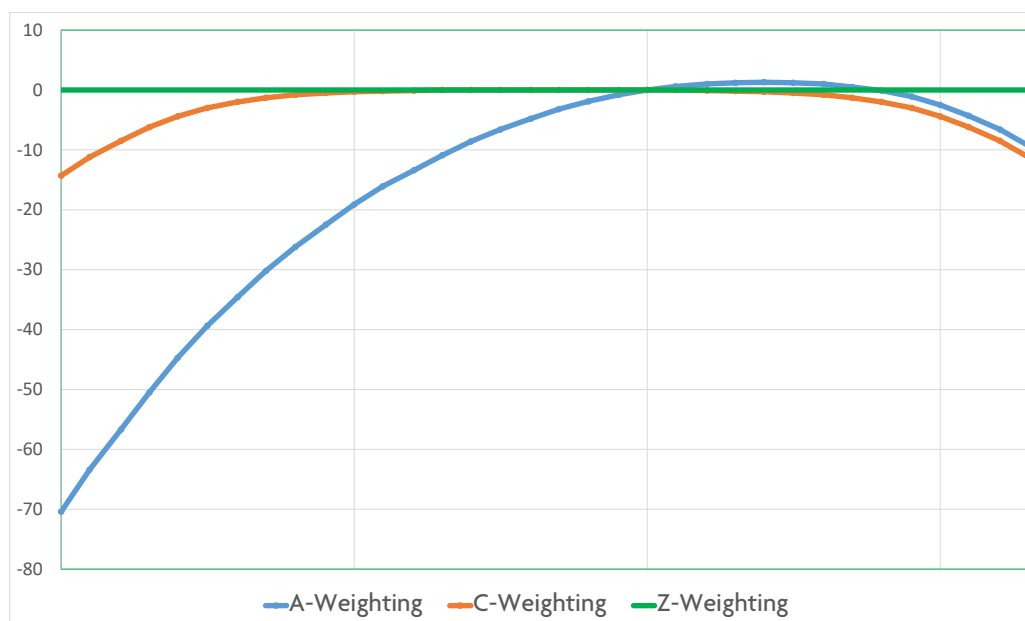
La vue détaillée des appareils Optimus et Trojan indique toutes les fonctions installées (pages 6-&-7). Vous pourrez donc déterminer quelles sont les fonctions disponibles.

© 2016 Cirrus Research plc . E&OE. Guide terminologique/08/16/01 A

Cirrus Research plc, le logo Cirrus Research plc, doseBadge, DOSEBADGE, Optimus, Revo, VoiceTag, AuditStore, Acoustic Fingerprint, le logo NoiseTools et le logo Noise-Hub sont soit des marques déposées, soit des marques de fabrique de Cirrus Research plc au Royaume-Uni et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques de fabrique sont reconnues.

Principaux paramètres du bruit

Terme	Description
Pondération 'A'	<p>La pondération 'A' est une pondération standard des fréquences audibles destinée à refléter la réponse de l'oreille humaine au bruit.</p> <p>Le réseau de pondération fréquentielle 'A' est celui qui est le plus souvent employé, et l'on s'en sert pour représenter la réponse de l'oreille humaine à la hauteur du son. Les mesures prises avec cette pondération de fréquence seront indiquées en dB(A) ou en dBA.</p> <p>Par exemple, en LAeq, LAFmax, LAE, etc., le A indiquant l'emploi de la pondération 'A'.</p>
Pondération 'C'	<p>La pondération 'C' accentue beaucoup plus les sons à basse fréquence que la pondération 'A', et elle est essentiellement plate ou linéaire entre 31,5 Hz et 8 kHz, c'est-à-dire entre les deux points à de -3 dB ou à 'mi-puissance'.</p> <p>En outre, les mesures de la pression acoustique de crête se font avec la pondération de fréquence 'C'.</p> <p>Les mesures prises avec cette pondération de fréquence seront indiquées en dB(C) ou en dBC. Par exemple, en LCeq, LCPeak, LCE, etc., le C indiquant l'emploi de la pondération 'C'.</p>
Pondération 'Z'	<p>Celle-ci ayant remplacé la pondération linéaire ou plate, elle est définie comme étant une réponse en fréquence plate comprise entre 8 Hz et 20 kHz avec une tolérance de $\pm 1,5$ dB.</p> <p>Les mesures prises avec cette pondération de fréquence seront indiquées en dB(Z) ou en dBZ. Par exemple, en LZeq, LZFmax, LZE etc., le Z indiquant l'emploi de la pondération 'Z'.</p>



Terme	Description
Pondérations temporelles rapide, lente et impulsionnelle	<p>Les pondérations temporelles rapide (F), lente (S) et impulsionnelle (I) sont définies par les normes de conception de l'appareil, par exemple CEI 61672, et elles déterminent la « rapidité » de réaction de l'appareil aux changements du niveau de bruit.</p> <p>Par exemple, un appareil réglé sur Rapide (F) réagira rapidement aux changements du niveau de bruit, tandis qu'un appareil réglé sur Lent (S) réagira plus lentement.</p> <p>Si le niveau de bruit est constant, les deux appareils indiqueront le même niveau.</p> <p>Un appareil réglé sur Impulsionnelle (I) réagira très rapidement à toute augmentation du niveau de bruit, mais il lui faudra beaucoup plus de temps pour indiquer une valeur plus faible lorsque le niveau de bruit baisse.</p> <p>La pondération temporelle s'applique uniquement au Niveau sonore, au Niveau sonore maximum et au Niveau sonore minimum. Par ailleurs, les niveaux centile Ln sont calculés à partir du Niveau sonore, par conséquent ils sont eux aussi affectés par la pondération temporelle sélectionnée.</p> <p>Les paramètres de mesure employant ces pondérations temporelles indiqueront ceci, par exemple, sous la forme LAFmax qui indique que les valeurs représentent les niveaux sonores maximum pour la pondération temporelle Rapide (F) avec la pondération fréquentielle A.</p>
Niveau continu équivalent de pression acoustique pondérée (Leq)	<p>Le Leq est le niveau continu équivalent de pression acoustique, et représente l'exposition totale au bruit pendant la période d'intérêt ou bien un niveau moyen d'énergie de bruit pendant la période d'intérêt.</p> <p>Le Leq est souvent décrit comme étant le niveau de bruit « moyen » pendant les mesures de bruit. Bien que n'étant pas strictement correct d'un point de vue technique, ceci constitue la façon la plus simple de se représenter le Leq.</p> <p>Si le bruit varie rapidement, l'énergie moyenne au cours d'une certaine période est un paramètre de mesure utile, et c'est pour cela que Leq est souvent désigné par le terme « niveau continu équivalent ».</p> <p>Les valeurs du Leq doivent être représentées avec une pondération fréquentielle, comme par exemple dB(A) et aussi avec la durée de mesure.</p> <p>Par exemple, LAeq, 5 min = 90 dB</p>

Terme	Description
Niveau de pression acoustique de crête	<p>Cette fonction est souvent confondue avec le niveau sonore maximum. Bien que le niveau maximum soit le niveau sonore le plus élevé, le niveau de crête est le niveau de crête réel de l'onde de pression.</p> <p>Ceci s'explique du fait que le niveau sonore maximum est le niveau efficace avec application d'une constante de temps (F, S ou I), tandis que le niveau de crête est le point le plus élevé de l'onde de pression avant l'application d'une quelconque constante de temps.</p> <p>Selon les règlements portant sur le bruit au travail au Royaume-Uni (UK Noise at Work regulations), il est nécessaire de mesurer les niveaux de pression acoustique de crête en cas de pondération C. Dans ce cas, la valeur est indiquée sous la forme suivante : LCPeak = 134 dB.</p>
Filtres des bandes d'octave 1:1 et 1:3	<p>Si des informations détaillées sur un son complexe sont requises, la gamme de fréquence peut être divisée en plusieurs sections, désignées bandes de fréquence.</p> <p>Le sonomètre peut fournir des filtres de bandes d'octaves (1:1) ou de bandes de tiers d'octave (1:3).</p> <p>Une octave est une bande de fréquence où la fréquence supérieure est le double de la fréquence inférieure. Par exemple, pour un filtre d'octave ayant une fréquence centrale de 1000 Hz, la fréquence inférieure est de 707 Hz et la fréquence supérieure de 1,414 Hz.</p> <p>La largeur d'une bande de tiers d'octave est égale au tiers de la largeur d'une bande d'octave.</p> <p>Un appareil doté de filtres de bandes d'octave, comme par exemple l'appareil Optimus CR:162C, offre typiquement 10 bandes d'octave entre 31,5 Hz et 16 kHz.</p> <p>Un appareil doté de filtres de bandes d'e tiers d'octave, comme par exemple l'appareil Optimus CR:171B, offrirait typiquement 33 bandes entre 12,5 Hz et 20 kHz, bien que certaines bandes additionnelles, par exemple 6,3 Hz, 8 Hz et 10 Hz puissent également être prévues.</p>

Vues des appareils

Les sonomètres Optimus et les enregistreurs de nuisances acoustiques Trojan offrent toute une série de vues ou de pages indiquant les détails sur les mesures. La présente section décrit ce qui est indiqué sur chaque vue.

Certaines vues, telles que la vue de bande de tiers d'octave et la vue Ln, ne sont prévues que sur certains appareils, par exemple les appareils Optimus Verts La vue Informations des appareils Optimus montre les capacités de cet appareil particulier.

Terme	Description
Informations	Pages d'information sur les écrans des sonomètres Optimus. Les différentes pages donnent des détails sur l'appareil : numéro de série, détails sur l'étalonnage, et capacité mémoire pour les mesures.
Niveau sonore SPL	Vue du niveau sonore fournie par les sonomètres Optimus. Ces écrans indiquent le niveau sonore ainsi que les valeurs telles que LAF, LAS, LAFmax et LAFmin.
Niveau moyen Leq	<p>Vue du niveau sonore intégré donné sous la forme Leq.</p> <p>Si l'appareil ne procède pas à des mesures, cette vue indiquera les échantillons Leq de 1 seconde, et pourra les indiquer avec une pondération fréquentielle A, C ou Z.</p> <p>Lorsque l'appareil procède est en cours de mesure, le nombre principal indique la valeur Leq cumulative (pondération A, C ou Z), ainsi que les valeurs LCPeak et C-A. Les valeurs LApeak, LAE, LCEq et LCE sont également disponibles.</p> <p>Un graphique des valeurs LAeq et LCPeak de 1 seconde est également affiché.</p>
Octave 1:1	Vue dans les sonomètres Optimus qui indique les filtres de bandes d'octave
Octave 1:3	Vue dans les sonomètres Optimus qui indique les filtres de bandes d'e tiers d'octave

Terme	Description
Indices Fractiles Ln	<p>Vue dans les sonomètres Optimus qui indique les centiles du niveau de bruit, c'est-à-dire les valeurs Ln.</p> <p>Les données ne sont indiquées que lorsque l'appareil procède à des mesures.</p> <p>Jusqu'à 28 centiles différents peuvent être indiquées selon le type d'appareil. Les données utilisées pour calculer les valeurs de Ln sont indiquées en haut de l'écran. La solution par défaut consiste à employer le niveau LAF avec un taux de données de 1/16 seconde.</p>
Dose de Bruit	<p>Vue dans les sonomètres Optimus qui indique une série de valeurs d'exposition au bruit au travail.</p> <p>Les valeurs indiquées dans cette vue sont déterminées par la sélection de l'option Quick Settings (Réglages rapides).</p>
Bruit Environmental	<p>Vue résumant série de paramètres de mesure portant sur le bruit environnemental (disponible à partir de la version 2.9 ou ultérieure du logiciel embarqué)</p>
Vue de nuisances acoustiques	<p>Vue résumant tous les paramètres de mesure du bruit pour les nuisances acoustiques (appareils Trojan & Trojan² uniquement)</p>

Paramètres de mesure

La présente section indique les paramètres de mesure prévus dans les sonomètres Optimus, les enregistreurs de nuisances acoustiques Trojan et Trojan² et le dosimètre de bruit doseBadge.

Les paramètres sont les suivants.

Terme	Description
% Dose ou Dose %	<p>(% de dose, ou pourcentage de dose) Exposition au bruit exprimée en pourcentage (%) d'un niveau fixe pendant 8 heures.</p> <p>Par exemple, si la limite du bruit est de 85 dB et si une personne est exposée à un niveau de pression du bruit constant ou équivalent de 85 dB pendant huit heures, ceci résulte en une dose de bruit de 100 %.</p> <p>Au Royaume-Uni, un taux de change de 3 dB, ou facteur Q, est utilisé. Ceci veut dire qu'un niveau de bruit de 88 dB a deux fois plus d'énergie qu'un niveau de 85 dB ; par conséquent, un niveau constant de 88 dB est une dose de 200 %.</p> <p>Le niveau moyen pendant 8 heures est désigné LEP,d (sigle anglais représentant l'exposition personnelle quotidienne au bruit) ou LEX,8h.</p>
115 dBA	Valeur Oui/Non dans l'appareil doseBadge qui indique si le niveau de 115 dB(A) a été dépassé au cours d'une mesure.
115 dB LAS ex.	Période pendant laquelle la valeur LAS a dépassé 115 dB au cours d'une mesure.
ACGIH	<p>Réglages dans la vue de la dose permettant à l'appareil Optimus de calculer les valeurs Lavg, TWA, Dose et Dose Estimée. conformément à la norme ACGIH.</p> <p>Ceci affecte le niveau seuil, le taux de change et la pondération temporelle employés pour calculer ces valeurs.</p>
Leq court par Octave pondérées A (tableau)	Filtres de bande d'octave indiqués numériquement avec pondération A toutes les secondes.

Terme	Description
Leq,t par Octave pondérées A (graphique)	Filtres de bande d'octave affichés graphiquement pendant que l'appareil prend les mesures. La valeur LAeq cumulative dans chaque bande est indiquée.
Leq,t par Octave pondérées A (tableau)	Filtres de bande d'octave indiqués numériquement avec la valeur LAeq cumulative pour chaque bande.
LF par Octave pondérées A (graphique)	Filtres de bande d'octave indiqués graphiquement avec pondération A.
Leq Court par 1:3-Octave pondérées A (tableau)	Filtres de bande de tiers d'octave indiqués numériquement avec pondération A toutes les secondes. Si la détection du bruit tonal est prévue, les bandes où une tonalité est détectée sont colorées en bleu. La bande avec la valeur la plus élevées est colorée en vert clair.
Leq,t par 1:3-Octave pondérées A (graphique)	Filtres de bande de tiers d'octave indiqués graphiquement lorsque l'appareil procède à des mesures. La valeur LAeq cumulative dans chaque bande est indiquée. Si la détection du bruit tonal est prévue, les bandes où une tonalité est détectée sont colorées en bleu.
Leq,t par 1:3-Octave pondérées A (tableau)	Filtres de bande de tiers d'octave indiqués numériquement. La valeur LAeq cumulative dans chaque bande est indiquée. Si la détection du bruit tonal est prévue, les bandes où une tonalité est détectée sont colorées en bleu. La bande avec la valeur la plus élevées est colorée en vert clair.
LF par 1:3-Octave pondérées A (graphique)	Filtres de bande de tiers d'octave indiqués graphiquement avec pondération A. Si la détection du bruit tonal est prévue, les bandes où une tonalité est détectée sont colorées en bleu.
C-A	Valeur LCEq-LAeq pendant une période de mesure. Sert souvent à déterminer les protections auditives les plus appropriées à l'aide de la méthode HML (High, Medium, Low).
Critère de niveau	Niveau sonore maximum Leq admissible pendant une période de 8 heures, qui correspond à 100 % de la dose du bruit (en anglais 'Criterion Level'). Sert à calculer le % de dose et le % de dose estimé. Au Royaume-Uni, ceci est fixé à 85 dB.
Critère de durée	Le durée utilisée par les appareils doseBadge et Optimus calculent l'exposition et la dose.

Terme	Description
dB(A)	<p>Décibels avec pondération 'A'</p> <p>Pondération de fréquence la plus couramment employée, conçue pour refléter la réaction de l'oreille humaine au bruit.</p> <p>Egalement représentée par pondération 'A' ou dB(A)</p>
dB(C)	<p>Décibels avec pondération 'C'</p> <p>Pondération de fréquence couramment employée pour mesurer le niveau de pression acoustique de crête.</p> <p>Egalement représentée par dB(C) ou dBC.</p>
dB(Z)	<p>Décibels avec pondération 'Z'</p> <p>La pondération Z est une réponse en fréquence plate comprise entre 10 Hz et 20 kHz $\pm 1,5$ dB (à l'exclusion de la réponse des microphones). Remplace Plat ('Flat') et Linéaire ('Linear').</p> <p>Egalement représenté par dB(Z) et dBZ</p>
Dose estimée Dose Est. %	Pourcentage de dose projeté sur une période de 8 heures.
Exposition estimée ou Exp. Est.	Exposition au bruit projetée sur une période de 8 heures.
Taux de change (Q)	<p>Accroissement du niveau de bruit qui correspond au doublement du niveau de bruit.</p> <p>Le LAeq se base toujours sur un taux de change (Q) égal à 3.</p> <p>Aux Etats-Unis, le taux d'échange défini dans la norme OSHA est de 5 dB. Avec ce taux d'échange de 5 dB, le niveau moyen sur 8 heures est désigné TWA (sigle anglais signifiant : moyenne à pondération temporelle, ou 'Time-Weighted Average'). Pour des taux de change différents, le niveau moyen de la durée des mesures est désigné Lavg</p>
Exposition	Exposition au bruit mesurée, exprimée en Pa ² h (Pascals au carré heures)
Durée d'exposition	Période réelle pendant laquelle une personne est exposée au bruit au cours d'une journée de travail – sert à calculer la valeur LEP,d ou LEX,8h.

Terme	Description
ISO (UE)	Réglages dans la vue Dose de Bruit permettant à l'appareil Optimus de calculer les valeurs Leq, LEX,8h, Dose et Dose estimée conformément aux Agents physiques de l'UE (Directive portant sur le bruit). Ceci affecte le niveau seuil, le taux d'échange et la pondération temporelle employés pour calculer ces valeurs.
L10	Niveau de bruit dépassé pendant 10 % de la période de mesure, calculé par analyse statistique
L90	Niveau de bruit dépassé pendant 90 % de la période de mesure, calculé par analyse statistique
LA10	Niveau de bruit dépassé pendant 10 % de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'A', calculé par analyse statistique
LA90	Niveau de bruit dépassé pendant 90 % de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'A', calculé par analyse statistique
LAE	Niveau d'exposition au bruit (SEL) avec pondération fréquentielle 'A'. Voir LE
LAeq	Voir Leq
LAeq,1s	Leq de 1 seconde avec pondération 'A'
LAeq,t	Voir Leq
LAF	Niveau sonore avec pondération fréquentielle 'A' et pondération temporelle rapide (F)
LAF10	Niveau de bruit dépassé pendant 10% de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'A', calculé par analyse statistique à partir d'échantillons du niveau sonore avec pondération temporelle rapide (F).
LAF90	Niveau de bruit dépassé pendant 90% de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'A', calculé par analyse statistique à partir d'échantillons du niveau sonore avec pondération temporelle rapide (F).
LAFmax	Niveau sonore maximum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'A' et pondération temporelle rapide (F)
LAFmin	Niveau sonore minimum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'A' et pondération temporelle rapide (F)
LAFTeq	Niveau sonore maximum Takt défini par la norme DIN 45641

Terme	Description
LAI	Niveau sonore avec pondération fréquentielle 'A' et pondération temporelle impulsionnelle (I).
LAI _{max}	Niveau sonore maximum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'A' et pondération temporelle impulsionnelle (I)
LAI _{min}	Niveau sonore minimum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'A' et pondération temporelle impulsionnelle (I)
LAS	Niveau sonore avec pondération fréquentielle 'A' et pondération temporelle lente (S).
LAS _{max}	Niveau sonore maximum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'A' et pondération temporelle lente (S)
LAS _{min}	Niveau sonore minimum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'A' et pondération temporelle lente (S)
LAT	Voir Leq
LAVG	Niveau sonore moyenné dans le temps avec un taux d'échange (Q) différent de 3 dB.
LCE	Niveau d'exposition au bruit (SEL) avec pondération fréquentielle 'C'
LCE _{q,1s}	Valeur Leq de 1 seconde avec pondération 'C'
LCE _{q,t}	Valeur Leq mesurée avec pondération fréquentielle 'C'
LCF	Niveau sonore avec pondération fréquentielle 'C' et pondération temporelle rapide (F)
LCF _{max}	Niveau sonore maximum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'C' et pondération temporelle rapide (F)
LCF _{min}	Niveau sonore minimum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'C' et pondération temporelle rapide (F)
LCI	Niveau sonore avec pondération fréquentielle 'C' et pondération temporelle impulsionnelle
LCI _{max}	Niveau sonore maximum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'C' et pondération temporelle impulsionnelle (I)
LCI _{min}	Niveau sonore minimum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'C' et pondération temporelle impulsionnelle (I)

Terme	Description
LCPeak	Niveau de pression acoustique de crête avec pondération fréquentielle 'C'
LCS	Niveau sonore avec pondération fréquentielle 'C' et pondération temporelle lente (S)
LCSmax	Niveau sonore maximum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'C' et pondération temporelle lente (S)
LCSmin	Niveau sonore minimum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'C' et pondération temporelle lente (S)
LE (SEL)	<p>Il s'agit d'une valeur Leq normalisée à 1 seconde.</p> <p>Elle peut servir à comparer l'énergie des événements sonores de durées différentes.</p> <p>Par exemple si un niveau de bruit de 90 dB dure pendant 1 seconde, alors la valeur LE = 90 dB.</p> <p>Si le même événement sonore avait une durée de 10 secondes, la valeur LE serait de 100 dBA.</p> <p>Si'il durait 20 secondes, la valeur LE serait de 103 dBA, et ainsi de suite.</p> <p>La valeur LE est l'exposition au bruit exprimée sous forme de logarithme et, à la base, Leq est la valeur LE divisée par le temps.</p> <p>Elle est normalement présentée sous la forme LAE, LCE ou LZE</p>
LEP,d	<p>Il s'agit de l'exposition personnelle quotidienne au bruit. Voir également LEX,8h.</p> <p>La valeur LEP,d est le niveau moyen d'exposition au bruit avec pondération A pour une journée nominale de travail de 8 heures. Cette valeur est également désignée LEX,8h.</p> <p>LEP,d est calculée à partir de l'exposition au bruit mesurée, de la durée de mesure et de la journée de référence de 8 heures.</p>
LEP,w	<p>Cette valeur mesure l'exposition totale au bruit d'un employé pendant une semaine de travail.</p> <p>Elle est similaire à l'exposition quotidienne au bruit, mais est calculée pour une semaine de 40 heures (cinq journées de 8 heures) au lieu d'une journée de 8 heures.</p>

Terme	Description
Leq	<p>Niveau sonore continu équivalent</p> <p>Il s'agit de la valeur utilisée le plus souvent pour décrire les niveaux sonores qui varient avec le temps.</p> <p>La valeur Leq représente le niveau qui produirait la même énergie sonore pendant une période déterminée si l'on se sert d'un taux d'échange de 3 dB.</p> <p>Elle est définie comme étant le niveau de pression acoustique d'un bruit qui varie au cours d'une période T, exprimé sous forme de quantité d'énergie moyenne.</p> <p>Exprimée normalement sous la forme Leq, LAeq, LAeq,t ou LAT</p>
Leq,t	Voir Leq
LEX,8h	Voir LEP,d
LleqT	Valeur Leq,t à pondération impulsionnelle, définie par la norme DIN 45641
Lmax	Niveau sonore maximum
Lmin	Niveau sonore minimum
Ln	<p>Analyse statistique des niveaux de bruit. Le n désigne le pourcentage de dépassement. Par exemple, la valeur L90 indique que le niveau de bruit a été dépassé pendant 90 % de la période de mesure.</p> <p>Niveau centile où 'n' est compris entre 0,01 et 99,9 % calculé par analyse statistique. Les valeurs Ln comportent normalement un descripteur qui indique la pondération fréquentielle, c'est-à-dire la pondération A et la pondération temporelle, c'est-à-dire Rapide (F).</p> <p>Les valeurs les plus courantes pour Ln sont LAF10 et LAF90.</p>
Lp	Niveau de pression acoustique
Lw	Niveau de puissance seuil
LZE	Niveau d'exposition au bruit (SEL) avec pondération fréquentielle 'C'
LZeq,1s	Valeur Leq de 1 seconde avec pondération fréquentielle 'Z' LZeq,t
LZeq,t	Valeur Leq mesurée avec pondération fréquentielle 'Z'
LZF	Niveau sonore avec pondération fréquentielle 'Z' et pondération temporelle rapide

Terme	Description
LZFmax	Niveau sonore maximum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'Z' et pondération temporelle rapide (F)
LZFmin	Niveau sonore minimum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'Z' et pondération temporelle rapide (F)
LZI	Niveau sonore avec pondération fréquentielle 'Z' et pondération temporelle impulsionnelle (I)
LZImax	Niveau sonore maximum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'Z' et pondération temporelle impulsionnelle (I)
LZImin	Niveau sonore minimum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'Z' et pondération temporelle impulsionnelle (I)
LZPeak	Niveau de pression acoustique de crête avec pondération fréquentielle 'Z'
LZS	Niveau de pression acoustique avec pondération fréquentielle 'Z' et pondération temporelle lente
LZSmax	Niveau sonore maximum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'Z' et pondération temporelle lente (S)
LZSmin	Niveau sonore minimum de la période de mesure avec pondération fréquentielle 'Z' et pondération temporelle lente (S)
Niveau sonore Maximum (Lmax)	Il s'agit du niveau de bruit maximum pendant la période de mesure ou durant un événement sonore.
Niveau sonore Minimum (Lmin)	Il s'agit du niveau sonore minimum pendant une période de mesure ou durant un événement sonore.
MSHA EC	Réglages dans vue Dose de Bruit permettant à l'appareil Optimus de calculer les valeurs Lavg, TWA, Dose et Dose Estimée conformément aux limites d'exposition admissible OSHA. Ceci affecte le niveau seuil, le taux d'échange et la pondération temporelle employés pour calculer ces valeurs.
MSHA HC	Réglages dans vue Dose de Bruit permettant à l'appareil Optimus de calculer les valeurs Lavg, TWA, Dose et Dose Estimée conformément aux valeurs de dose selon les valeurs de préservation de l'ouïe MSHA. Ceci affecte le niveau seuil, le taux d'échange et la pondération temporelle employés pour calculer ces valeurs.

Terme	Description
NC	<p>Critères de bruit ('Noise Criterion')</p> <p>Un seul nombre servant à évaluer la qualité acoustique d'une salle, très souvent employé par l'industrie de la climatisation, par exemple pour tester les niveaux de fond dans les bureaux, etc.</p> <p>Les bandes d'octave mesurées sont comparées aux courbes NC, qui se basent sur des courbes ayant une hauteur du son égale. La caractéristique NC est la valeur de la courbe NC la plus haute qui soit touchée par les bandes d'octave mesurées. La bande décisive NC est la bande de fréquence qui touche la courbe NC.</p>
NR	<p>Indice de bruit ('Noise Rating')</p> <p>Il s'agit d'une méthode employée pour évaluer le caractère acceptable des environnements intérieurs en termes de protection de l'ouïe, de communication vocale et de facteur de gêne.</p> <p>Les niveaux de pression acoustique mesurés dans des bandes d'octave sont comparés à des courbes à partir desquelles on obtient un indice acoustique (NR).</p> <p>L'indice acoustique correspond à la courbe NR la plus haute qui soit touchée par le spectre mesuré en bandes d'octave. La bande décisive NR est la bande de fréquence qui touche la courbe NR.</p>
Leq Court par Octave (tableau)	Filtres de bande d'octave indiqués numériquement. Aucune pondération fréquentielle n'est appliquée.
Leq,t par Octave (graphique)	Filtres de bande d'octave affichés graphiquement pendant que l'appareil procède à des mesures. La valeur Leq cumulative pour chaque bande est indiquée. Aucune pondération fréquentielle n'est appliquée.
Octave Band Leq,t (tableau)	Filtres de bande d'octave affichés numériquement en indiquant la valeur Leq cumulative pour chaque bande. Aucune pondération fréquentielle n'est appliquée.
LF par Octave	Filtres de bande de d'octave indiqués graphiquement. Aucune pondération fréquentielle n'est appliquée
OSHA HC	<p>Réglages dans vue Dose de Bruit permettant à l'appareil Optimus de calculer les valeurs Lavg, TWA, Dose et Dose estimée selon les valeurs de la préservation de l'ouïe MSHA.</p> <p>Ceci affecte le niveau seuil, le taux d'échange et la pondération temporelle employés pour calculer ces valeurs.</p>

Terme	Description
OSHA PEL	Réglages dans vue Dose de Bruit permettant à l'appareil Optimus de calculer les valeurs Lavg, TWA, Dose et Dose estimée. Dose conformément aux limites d'exposition admissible OSHA. Ceci affecte le niveau seuil, le taux d'échange et la pondération temporelle employés pour calculer ces valeurs.
Pa2h (Pa ² h)	Exposition au bruit exprimée en Pa2h (Pascals au carré heures)
Crête	Valeur maximum atteinte par la pression acoustique à tout moment pendant une période de mesure (exprimée en dB, typiquement avec la pondération fréquentielle C)
Niveaux Centiles (Ln)	Pourcentage des niveaux dépassés où 'n' est compris entre 0,1 et 99,9 %, calculé par analyse statistique. Les valeurs Ln le plus souvent utilisées sont les niveaux L10 et L90
Exposition Projetée	Valeur LAeq projetée sur une gamme de durées pour donner les valeurs équivalentes d'exposition quotidienne.
Q	Taux d'échange Accroissement du niveau de bruit qui correspond au doublement de l'énergie du bruit. LAeq se base toujours sur un taux d'échange de 3dB. Avec le taux d'échange de 3 dB, le niveau moyen sur 8 heures est désigné LEP,d ou LEX,8h. Aux Etats-Unis, le taux d'échange défini dans la norme OSHA est de 5 dB. Avec ce taux d'échange de 5 dB, le niveau moyen sur 8 heures est désigné TWA (Time Weighted Average', ou moyenne à avec pondération temporelle)
Sound exposure level (SEL)	Voir LE
Third Octave Band Leq,1s	Les filtres de bande de tiers d'octave 1:3 sont indiqués numériquement. Aucune pondération fréquentielle n'est appliquée. Si la détection du bruit tonal est prévue, les bandes sont soulignées en bleu lorsque les bandes sont tonales. La bande la plus élevée est soulignée en vert plus clair.
Leq Court par 1:3-Octave (graphique)	Filtres de bande de tiers d'octave indiqués graphiquement lorsque l'appareil procède à des mesures. La valeur Leq cumulative dans chaque bande est indiquée. Aucune pondération fréquentielle n'est appliquée. Si la détection du bruit tonal est prévue, les bandes où une tonalité est détectée sont colorées en bleu.

Terme	Description
Leq Court par 1:3-Octave (tableau)	Filtres de bande de tiers d'octave indiqués numériquement. La valeur Leq cumulative dans chaque bande est indiquée. Aucune pondération fréquentielle n'est appliquée. Si la détection du bruit tonal est prévue, les bandes où une tonalité est détectée sont colorées en bleu. La bande la plus élevée est colorée en vert clair.
LF par 1:3-Octave	Filtres de bande de tiers d'octave indiqués graphiquement. Aucune pondération fréquentielle n'est appliquée. Si la détection du bruit tonal est prévue, les bandes où une tonalité est détectée sont colorées en bleu.
Fonctions 1:3-Octave	Fonctions de mesure additionnelles calculées à partir des bandes de tiers d'octave de la mesure.
Niveau de Seuil	Plusieurs règlements portant sur le bruit au travail précisent que pour mesurer le bruit au travail, il faut ne pas tenir compte des niveaux sonores au-dessous d'une certaine limite appelée seuil. C'est le cas des règlements OSHA et MSHA qui sont couramment utilisés aux Etats-Unis.
TW	Pondération temporelle employée par le dosimètre personnel doseBadge.
TWA (Moyenne à pondération temporelle)	En partant d'un taux d'échange de 5 dB, le degré total d'exposition au bruit au travail exprimé sous forme de journée de travail équivalente normale de 8 heures. Employée par la norme OSHA.

Normes & termes concernant les sonomètres

Le tableau indique les normes courantes appliquées aux sonomètres, aux sonomètres intégrateurs de calcul de la moyenne (c'est-à-dire les appareils qui mesurent la valeur Leq), les dosimètres de bruit et les appareils d'étalonnage acoustique utilisés au Royaume-Uni.

Type d'appareil	Normes actuelles	Normes remplacées
Sonomètres	BS EN 61672-1:2003 Publiées également sous forme de norme CEI - 61672-1:2002	BS EN 60651 BS 5569:1981 CEI 60651:1979 (Auparavant désignée CEI 651)
Sonomètres intégrateurs	BS EN 61672-1:2003 Publiées également sous forme de norme CEI - 61672-1:2002	BS EN 60804:2001 BS 6698:1986 CEI 804:1985
Dosimètres de bruit	BS EN 61252:1997 Publiées également sous forme de norme CEI 61252:1993	BS 6402:1994 (Auparavant numérotées CEI 1252:1993 et BS 6402:1994)
Calibreurs acoustiques	BS EN 60942:2003 Publiées également sous forme de norme CEI 60942:2003	BS EN 60942:1998 CEI 60942:1997

Terme	Description
Classe 1	Appareils de précision utilisés en laboratoire et sur le terrain, définis dans la norme CEI 61672. Cette classe peut également être désignée Type 1, bien que la norme CEI 61672 emploie le terme Classe au lieu de Type.
Classe 2	Appareils de type général utilisés sur le terrain, définis dans la norme CEI 61672. Cette classe peut également être désignée Type 2, bien que la norme CEI 61672 emploie le terme Classe au lieu de Type.
Type 1	Sonomètres utilisés en laboratoire et sur le terrain définis dans les normes telles que CEI 60651 et CEI 60804. Ces normes ont été remplacées par la norme CEI 61672, qui emploie le terme Classe 1 au lieu de Type 1.
Type 2	Sonomètres utilisés sur le terrain définis dans les normes telles que CEI 60651 et CEI 60804. Ces normes ont été remplacées par la norme CEI 61672, qui emploie le terme Classe 2 au lieu de Type 2.
CEI	Commission Electrotechnique Internationale Organisme international de normalisation chargé de délivrer des normes techniques pour les appareils, comme par exemple la norme CEI 61672 applicable aux sonomètres.
CEI 60651	Norme pour les sonomètres, remplacée désormais par la norme CEI 61672. Au Royaume-Uni, elle était désignée norme BS EN 60651
CEI 60804	Norme pour les sonomètres intégrateurs standard et les sonomètres intégrateurs moyenniers, remplacée désormais par la norme CEI 61672 Au Royaume-Uni, elle était désignée norme BS EN 60804, et auparavant norme BS 6698
CEI 61252	Norme internationale pour les exposimètres acoustiques individuels. Au Royaume-Uni, elle est désignée norme BS EN 61252 La norme pour les dosimètres de bruit ne précise pas de Classe ni de Type.
CEI 61260	Norme internationale pour les filtres de bandes d'octave 1:1 et de bandes de tiers d'octave.
CEI 61672	Norme internationale pour les sonomètres et les sonomètres intégrateurs moyenniers. Remplace désormais les normes CEI 60651 et CEI 60804

Terme	Description
CEI 651	Norme internationale pour les sonomètres, remplacée par la norme CEI 60651, elle-même remplacée par la norme CEI 61672
CEI 804	Norme internationale pour les sonomètres intégrateurs moyennés, remplacée par la norme CEI 60651, elle-même remplacée par la norme CEI 61672
CEI 60942	Norme internationale pour les calibreurs acoustiques
CEI 942	Norme internationale pour les appareils d'étalonnage calibreurs acoustiques. Remplacée par la norme CEI 60942
DIN 45641	Norme allemande qui définit les mesures additionnelles LAF _{Teq} & LLeq _T
ISO	Organisation internationale de normalisation. Organisation internationale de normalisation qui délivre des normes de mesures, comme par exemple ISO 1996 pour le bruit environnemental et ISO 20906 pour le bruit des aéronefs.

Autre terminologie du bruit

D'autres termes sont utilisés pour décrire les fonctions des sonomètres et des dosimètres de bruit, et la présente section mentionne les plus courants.

Terme	Description
Calibreurs acoustiques	Appareil qui fournit une source de bruit de référence servant à étalonner et à vérifier les caractéristiques de performance des sonomètres.
Empreinte acoustique	<p>Système avancé permettant de configurer des déclencheurs pour mettre en route et arrêter les enregistrements audio et les repères dans les appareils Optimus Verts et Trojan.</p> <p>Les déclencheurs peuvent être définis à partir de plusieurs règles, se basant sur le niveau, le taux de variation du niveau ou la présence de tonalité dans le bruit, en utilisant n'importe quel paramètre prévu dans l'appareil.</p>
Qualité audio	La qualité audio de l'enregistrement dans les sonomètres Optimus Vert peut être réglée sur Standard (16 bits/16 kHz), ou sur Studio (32 bits/96 kHz)
Enregistrement audio	<p>Les sonomètres Optimus Vert et les enregistreurs de nuisances acoustiques Trojan peuvent enregistrer et mémoriser les sons produits lors des mesures, sous forme d'enregistrement audio.</p> <p>Ceux-ci peuvent être téléchargé et écouté dans le logiciel NoiseTools.</p>
Déclencheurs audio	L'enregistrement audio dans les appareils Optimus Vert et Trojan peut être réglé de manière à se déclencher automatiquement dans certaines conditions particulières, par exemple lorsque le niveau de bruit dépasse une certaine valeur prédéfinie. Ceci fait partie du système d'empreinte acoustique.
Bande Large	Mesures de bruit à l'aide de paramètres qui prennent en compte l'intégralité du bruit audible, tels que dB(A) et dB(C)
Étalonné à	Niveau auquel le sonomètre a été étalonné. Ce niveau sera normalement de 93,7 dB dans le cas des sonomètres Optimus et de 114 dB dans le cas du dosimètre personnel doseBadge.
Étalonnage	Processus de mesure permettant de déterminer la précision de votre chaîne de mesure.

Terme	Description
Correction de l'étalonnage	Différence entre le niveau d'étalonnage prévu qui est réglé dans l'appareil et le niveau mesuré par l'appareil pendant l'étalonnage. Egalement appelé 'Offset' d'étalonnage.
Marque CE	Label servant à indiquer que le sonomètre se conforme aux dispositions d'une Directive européenne
Décibel (dB)	<p>Le décibel est une unité servant à mesurer l'intensité d'un son ou le niveau de puissance d'un signal électrique en le comparant à un niveau donné sur une échelle logarithmique.</p> <p>Dans le cas des mesures du bruit, la pression acoustique mesurée p (en Pascals) est comparée à une valeur de référence p_0 qui est de 2×10^{-5} Pa au moyen de l'équation suivante :</p> $dB = 20 \times \log_{10} \left(\frac{p}{p_0} \right)$
Enregistrement des données	Stockage des données de mesure dans un sonomètre ou un dosimètre de bruit, qui peuvent ensuite être téléchargés dans un logiciel sur ordinateur, par exemple avec le logiciel NoiseTools.
Affichage	Ecran du sonomètre ou de l'appareil mesureur de bruit qui indique les niveaux de bruit et les détails de mesure.
Gamme dynamique	<p>Tous les appareils mesureurs de bruit sont limités, quant à la gamme de niveaux qu'ils peuvent mesurer avec précision, de par le bruit inhérent à l'appareil dans les bas niveaux et par la surcharge aux hauts niveaux.</p> <p>La zone 'utile' entre ces deux niveaux représente la gamme dynamique de l'appareil qui est exprimée en dB. Exprimé en dB.</p>
Microphone en champ libre	<p>Aux fréquences qui dépassent 1 kHz, la longueur d'onde du son est suffisamment réduite pour qu'un microphone standard de 1,27 cm « perturbe » ou affecte le champ sonore mesuré.</p> <p>Les microphones en champ libre sont conçus pour compenser cet effet.</p>
Sonomètre intégrateur moyenneur	Sonomètre qui accumule l'énergie acoustique totale au cours d'une période de mesure, et qui calcule une valeur moyenne équivalente, typiquement présentée sous la forme Leq .

Terme	Description
Capsule du microphone	<p>La capsule du microphone est la partie de l'appareil de mesure du bruit qui convertit la pression acoustique, c'est-à-dire le bruit, en un signal électrique qui peut être mesuré et affiché par l'appareil.</p> <p>Il s'agit souvent de la partie la plus sensible et la plus fragile d'un appareil mesureur du bruit qui doit pouvoir mesurer, des changements de pression à la fois très petits et très grands avec précision.</p>
Bruit propre	<p>Limite inférieure de mesure d'un appareil, calculée en additionnant toutes les sources de bruit et tous les signaux indésirables dans un système de mesure. Il n'est pas possible de mesurer les signaux au-dessous du bruit propre.</p>
Surcharge	<p>Le niveau sonore à l'entrée du sonomètre est trop élevée pour la plage de mesure.</p>
Pa	<p>Pascal. Il s'agit de l'unité de pression dérivée du Système International (SI)</p>
Préamplificateur	<p>Le préamplificateur est un circuit électronique qui reçoit le signal électrique en provenance de la capsule du microphone et le convertit en un signal qui peut être utilisé par le sonomètre.</p>
Réglages rapides	<p>Groupe d'options de configuration rapide pour la vue Dose de Bruit dans les sonomètres Optimus.</p>
Mesures Répétées	<p>Les sonomètres Optimus Verts et les enregistreurs de nuisance sonore Trojan peuvent être programmés de manière à procéder à des mesures répétées d'une durée fixe. Les mesures continueront d'être répétées jusqu'à ce qu'on appuie sur le bouton d'arrêt.</p>
Mesure Minutée	<p>Durée d'une seule mesure dans les sonomètres Optimus. Si cette option est paramétrée, la mesure s'arrêtera après une période déterminée. Si elle n'est pas paramétrée, la mesure se poursuivra jusqu'à ce qu'on appuie sur le bouton d'arrêt.</p>
Sonomètre	<p>Appareil servant à mesurer plusieurs paramètres de bruit</p>
Niveau de puissance acoustique	<p>Il s'agit d'une mesure logarithmique de la puissance acoustique comparée au seuil de l'ouïe, et qui rend les valeurs plus facilement manipulables, c.-à-d. de 0 à 160 dB. Le symbole est Lw.</p>
Niveau de pression acoustique	<p>SPL, ou niveau acoustique Lp, est une mesure logarithmique de la valeur efficace de pression acoustique par rapport à une valeur de référence. Elle est mesurée en décibels (dB).</p>

Terme	Description
Analyse statistique	Calcul effectué par un sonomètre sur les niveaux de bruit mesurés pendant la période de mesure, afin de décrire l'étendue statistique du bruit. Les niveaux statistiques résultants, les valeurs Ln, sont affichés en dB.
Bande de tiers d'octave	Bande de fréquence dont les fréquences de coupure sont dans le rapport 2 ^{1/3} , ce qui équivaut approximativement à 1,26. Les fréquences de coupure de 891 Hz et 1112 Hz définissent la bande de tiers d'octave de 1000 Hz couramment employée. Dans les sonomètres modernes, les filtres de bandes de tiers d'octave (1:3 ou 1/3 d'octave) peuvent normalement s'obtenir entre environ 12,5 Hz et 20 kHz, mais certains appareils peuvent aussi offrir des bandes plus basses.
Constante de temps	Constante de temps normalisée qui est employée dans la pondération temporelle exponentielle pour l'analyse acoustique. Les constantes de temps standard pour les sonomètres sont les suivantes : Lente (100 ms), Rapide (125 ms) et Impulsionnelle (35 ms pendant l'accroissement du niveau du signal ou 1 500 ms pendant le décroissement du niveau du signal).
Taux d'échantillonnage	La vitesse, ou taux, d'échantillonnage des niveaux de bruit puis de leur stockage dans la mémoire de l'appareil. Ces échantillons, qui représentent un historique, peuvent être téléchargés dans le logiciel NoiseTools et affichés dans un graphique.
Détection de bruit tonal	Fonction prévue dans certaines versions des sonomètres Optimus permettant le bruit tonal conformément à ISO 1996-2:2007 méthode simplifiée (Annexe D), ou à la méthode améliorée Cirrus.
Sous-charge	Le niveau sonomètre à l'entrée du sonomètre est trop faible pour la plage de mesure courante.
Prise USB	Prise standard USB sur les unités de lecture Optimus, Trojan et doseBadge qui permet de transférer les mesures au logiciel NoiseTools.

Terme	Description
Note Vocale	<p>Les versions à enregistrement de données des sonomètres Optimus permettent d'enregistrer un court message vocal avant le début des mesures. (Note Vocale ou 'VoiceTag').</p> <p>Ce message peut être téléchargé et écouté dans le logiciel NoiseTools.</p>
Prise de 3,5 mm	Prise additionnelle sur les sonomètres Optimus qui sert pour certaines applications spécialisées.
Prise 18 voies	Large connecteur plat se trouvant sous les sonomètres Optimus et Trojan servant à raccorder des accessoires et des équipements auxiliaires.

