

Piccolo SLM

Sonomètre intégrateur et enregistreur

Guide de l'utilisateur

Rév. 4.5

2014-11-04



Soft dB inc.
1040, avenue Belvédère, bureau 215
Québec (Québec) Canada G1S 3G3
Sans frais: 1-866-686-0993 (USA & Canada)
Courriel: info@softdb.com

Soft dB
WWW.SOFTDB.COM

Table des matières

INTRODUCTION.....	2
MATÉRIEL INCLUS ET ACCESSOIRES OPTIONNELS.....	2
Matériel inclus	2
Accessoires optionnels.....	2
GARANTIE.....	3
DESCRIPTION DU SONOMÈTRE.....	4
DESCRIPTION DE L’AFFICHEUR.....	5
FONCTIONNEMENT DU PICCOLO.....	6
Mise en marche	6
Mesure.....	7
Navigation de l’afficheur	8
Affichage – Informations supplémentaires	9
Action personnalisée: changement des unités.....	11
Action personnalisée: Calibration.....	11
Verrouillage/déverrouillage	12
FONCTIONNEMENT DU LOGICIEL.....	13
Installation.....	13
Onglet <i>Setup</i>	14
Onglet <i>Data Processing</i>	15
Onglet <i>Spectrum Analyzer</i>	17
Onglet <i>Calibration</i>	18
ANNEXE A : COURBES DE PONDÉRATION FRÉQUENTIELLE.....	20

INTRODUCTION

Félicitations pour l'achat de votre nouveau sonomètre intégrateur Piccolo! Le Piccolo SLM offre un temps d'intégration ajustable (de 1 seconde à 24 heures) et fournit une excellente précision sur une grande gamme (37 à 105 dB). L'appareil permet d'afficher les niveaux Leq, SEL, SPL, Lmax et Lmin. Le temps de réponse (Fast et Slow) et la fréquence de pondération (A et C) sont programmables. De plus, l'analyse statistique (L%) est disponible. L'appareil peut emmagasiner jusqu'à 10 000 données qui peuvent ensuite être téléchargées sur un ordinateur à l'aide du logiciel. Le Piccolo SLM utilise un microphone professionnel de type MEMS nouvellement développé avec l'électronique de pointe. Compact et innovateur, cet appareil vous procurera des années de service fiable.

MATÉRIEL INCLUS ET ACCESSOIRES OPTIONNELS

MATÉRIEL INCLUS

1. Sonomètre Piccolo
2. Câble de communication USB
3. Une pile au Lithium CR2450
4. Logiciel pour PC (Windows requis)
5. Boîtier de transport
6. Boule anti-vent



ACCESSOIRES OPTIONNELS

1. Housse de protection en silicone avec attache de ceinture amovible



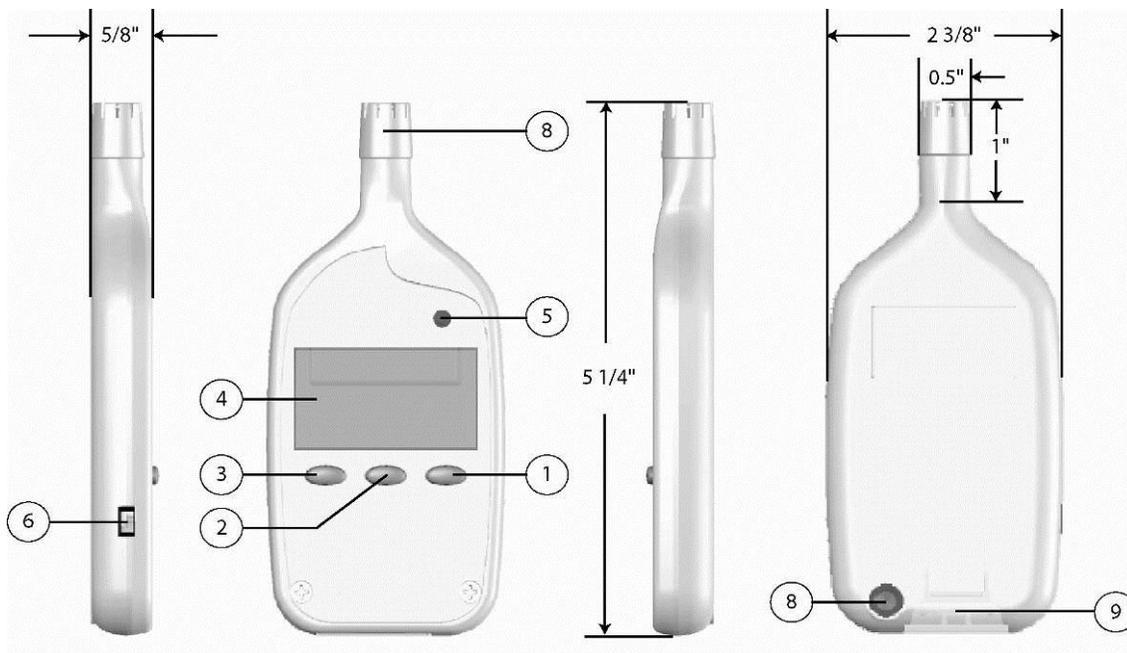
SPÉCIFICATIONS

Type de mesures	Leq, SPL, SEL, Lmax, Lmin et analyse statistique (L%)
Plage de mesure	37 à 105 dB
Gamme de fréquences	31 Hz à 8 000 Hz
Pondération fréquentielle	A et C
Pondération temporelle	FAST et SLOW
Gamme linéaire	68 dB
Résolution d'affichage	0,1 dB
Précision	±1,5 dB (94 dB @ 1 kHz)
Microphone	MEMS (Microsystème électromécanique) à incidence aléatoire
Affichage numérique	4 chiffres en cristaux liquides
Rafraîchissement de l'afficheur	4 fois par seconde
Vumètre	2,8 dB par segment (24 segments)
Rafraîchissement du vumètre	8 fois par seconde
Avertissements	Indicateur de faible niveau et de surcharge DEL de niveau fort (ajustable) et indicateur de mémoire pleine
Alimentation	Pile au Lithium de format CR2450
Autonomie de la pile	Approx. 200 heures à 20°C (moins à plus basse température)
Conditions d'opération	32 à 140 °F (0 à 60 °C); 90 % d'humidité relative
Conditions d'entreposage	-4 à 158 °F (-20 à 70 °C); 75 % d'humidité relative
Dimensions	5 3/16" X 2 5/16" X 5/8" (132 mm X 59 mm X 15 mm)
Poids	Approximativement 4,2 oz (120 g)
Vis de montage pour trépied	3/8" (4,7 mm)
Normes	CEI 651/804 and ANSI S1.4 Type 2 pour dBA and dBC

GARANTIE

Soft dB inc. garantit que cet instrument est exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant un an à partir de la date d'expédition (une garantie limitée de six mois applicable pour les sondes et les câbles). S'il est nécessaire de retourner l'instrument pour un dépannage durant ou après la période de garantie, contactez-nous au 418-686-0993 pour obtenir une autorisation ou visitez notre site Internet à www.softdb.com (cliquez sur Contact pour obtenir plus d'informations). Vous devez préalablement et obligatoirement obtenir une autorisation de retour (RMA) avant de retourner tout produit à Soft dB. L'acheteur est responsable des frais d'expédition, de douane et d'assurance. Il doit aussi s'assurer d'utiliser un emballage adéquat afin d'éviter tout dommage pendant le transport. Cette garantie ne couvre pas les défauts résultants d'une utilisation abusive, un mauvais câblage, un fonctionnement hors des spécifications, un entretien ou une réparation incorrecte, des modifications non autorisées, etc. Soft dB décline spécifiquement toute garantie et ne sera pas responsable des dommages directs, indirects, accessoires ou consécutifs à l'usage de l'appareil. La responsabilité totale de Soft dB est limitée à la réparation ou le remplacement du produit en cas de défectuosité, et ce, dans le délai prescrit.

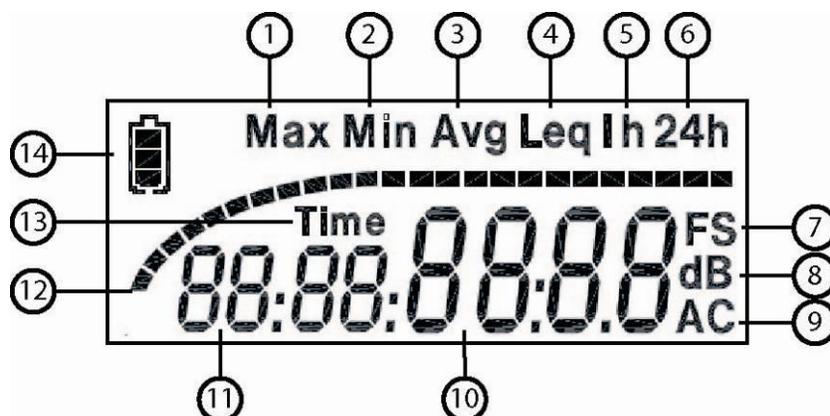
DESCRIPTION DU SONOMÈTRE



1. Bouton ouverture/fermeture et démarrage/arrêt
2. Bouton Store et Auto-Store
3. Bouton d'affichage et action personnalisée¹
4. Écran
5. Alarme DEL
6. Connecteur USB
7. Compartiment du microphone
8. Vis de montage du trépied
9. Compartiment de la pile

¹ L'action personnalisée, laquelle est configurable par le logiciel, permet soit de calibrer le sonomètre, soit de changer les unités pour la mesure dBA/dBC et Fast/Slow.

DESCRIPTION DE L’AFFICHEUR



1. Niveau SPL Maximum
2. Niveau SPL Minimum
3. Mesure avec moyennage en cours
4. Niveau de bruit equivalent (Leq)
5. Leq 1 heure complété
6. Leq 24 heure complété
7. Pondération temporelle (FAST / SLOW)
8. Symbole du décibel (dB)
9. Pondération fréquentielle (A / C)
10. Temps écoulé (minutes / secondes)
Niveau mesuré (37 à 105 dB)
Pile faible (Low Batt)
11. Temps écoulé (jours / heures)
Enregistrement automatique (Auto-Store)
Surcharge / faible niveau (Hi / Lo)
Mémoire pleine / heure perdue (Mem Full / Time Lost)
Niveau SPL / niveau SEL / numéro d'enregistrement
12. Vumètre (gamme de 65 dB, 24 segments)
13. Durée de la mesure
14. Niveau de chargement de la pile

FONCTIONNEMENT DU PICCOLO

MISE EN MARCHÉ

Pour mettre le sonomètre Piccolo en fonction, il faut maintenir le bouton d'ouverture/fermeture pendant 3 secondes. Utilisez la même procédure pour l'éteindre.



- Changement de l'affichage: appuyer et relâcher
- Action personnalisée : appuyer et maintenir pendant 3 secondes
- Enregistrement d'une mesure: appuyer et relâcher
- Démarrage/arrêt une mesure avec enregistrement automatique (Auto-Store): appuyer et maintenir pendant 3 secondes
- Ouverture/fermeture: appuyer et maintenir pendant 3 secondes
- Démarrage/arrêt d'une mesure manuelle: appuyer et relâcher

Une fois sous tension, l'appareil démarre une moyenne Leq. Le niveau Leq est affiché à droite sur l'écran. Le vumètre s'affiche en fonction du niveau de pression acoustique instantané. Le Leq est la valeur du niveau de pression acoustique moyen sur une période de temps donnée. Les paramètres de mesure par défaut sont:

- Pondération temporelle: Fast
- Pondération fréquentielle: A
- Période de moyennage: 1 heure
- Données enregistrées Leq, Lmin, Lmax et L% (résolution de 2 dB)
- Action personnalisée: changement des unités (dBA/dBC et Slow/Fast)

Pour modifier ces paramètres, se référer à la section *Configuration des mesures*.

FONCTIONNEMENT DU PICCOLO

MESURE

Deux modes de mesures sont disponibles :

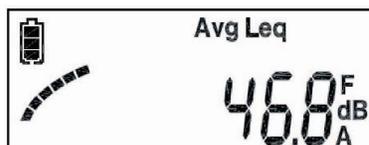
- **Démarrage/arrêt manuel**: une seule période de moyennage avec enregistrement manuel (Store)
- **Enregistrement automatique (Auto-Store)**: une série de périodes de moyennage avec enregistrement automatique

Démarrage/arrêt manuel

Appuyer sur le bouton démarrage/arrêt pour commencer ou terminer une mesure.

Dès que la mesure commence, l'appareil passe en mode d'affichage Leq. L'indicateur **AVG** s'affiche également pour indiquer que la période de moyennage est en cours.

Une fois la mesure terminée, l'appareil passe de nouveau en mode d'affichage Leq. L'indicateur **AVG** n'apparaît plus puisque le moyennage de la mesure est interrompu. Avec les paramètres par défaut, la mesure s'arrête automatiquement après une heure.



Les valeurs **LMAX**, **LMIN**, **Time**, **SPL**, **SEL** ou le numéro d'enregistrement (**rec**) associés à la mesure en cours peuvent être affichés durant la mesure. Se référer à la section *Navigation de l'afficheur* pour plus de détails.

Stokage de données

Appuyer sur le bouton d'enregistrement (*Store*) pour enregistrer une mesure manuelle dans la mémoire du Piccolo. Si la mesure est en cours, elle sera arrêtée avant l'enregistrement.

Voici la sélection d'enregistrement par défaut:

- **Lmax, Lmin, Leq & SEL**
- **L% (Statistiques) avec résolution 2 dB**

Pour changer la sélection, se référer à la section *Configuration des mesures*.

Enregistrement automatique (Auto-Store)

1. Pour démarrer une série de mesures automatiques, appuyer et maintenir pendant 3 secondes le bouton d'enregistrement. Le numéro d'enregistrement s'affiche alors pendant 3 secondes. La mesure démarre et l'indicateur **AVG** clignote.
À la fin de chaque période de moyennage, les données sont automatiquement enregistrées dans la mémoire de l'appareil et une nouvelle période de moyennage redémarre automatiquement.
2. Pour arrêter la série de mesures automatiques, appuyer et maintenir pendant 3 secondes le bouton d'enregistrement. Le numéro de mesure qui vient de s'interrompre apparaît alors.

NOTES :

- Par défaut, la période de moyennage du mode Auto-Store est d'une heure, mais peut être ajustée de 1 seconde à 24 heures. Se référer à la section *Configuration des mesures* pour changer la période de moyennage et autres paramètres de mesure.
- En mode Auto-Store, la fonction démarrage/arrêt manuel est désactivée, mais la fonction ouverture/fermeture du même bouton est encore active.

FONCTIONNEMENT DU PICCOLO

NAVIGATION DE L’AFFICHEUR

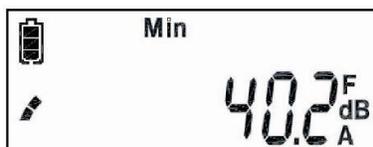
Appuyer sur le bouton *Leq/Lx* pour afficher tour à tour les valeurs *Lmax*, *Lmin*, *Time* (temps écoulé), *SPL*, *SEL* et le numéro d’enregistrement de la mesure en cours.

Leq: Le niveau de bruit équivalent est le niveau moyen depuis le début de la période de moyennage.

Lmax: Niveau de pression acoustique maximal durant la période de moyennage.



Lmin: Niveau de pression acoustique minimal durant la période de moyennage.



SPL: Niveau de pression acoustique. C’est le niveau sonore actuel qui résulte d’une moyenne exponentielle plus ou moins rapide (FAST ou SLOW) du signal temporel.



SEL: Niveau d’exposition acoustique équivalent qui est le niveau total de la sommation d’énergie rapporté sur une seconde. Il est principalement utilisé pour mesurer le niveau sonore d’un évènement de courte durée tel que le passage d’une voiture.



REC: Numéro d’enregistrement de la dernière période d’enregistrement enregistrée dans la mémoire du Piccolo.



Time: Temps écoulé durant la période de moyennage actuelle.

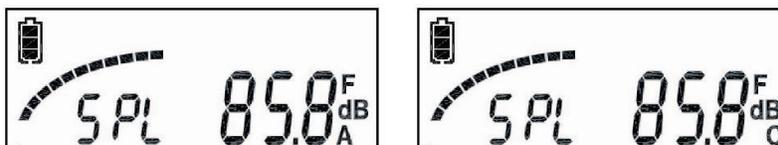


FONCTIONNEMENT DU PICCOLO

AFFICHAGE – INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

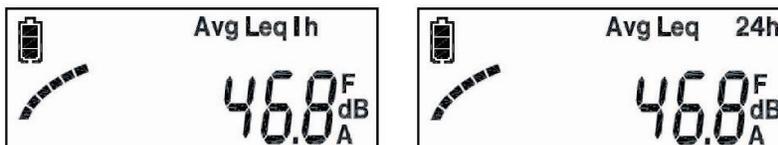
Indicateur AVG: L'indicateur de moyennage s'affiche pour indiquer que le moyennage (une mesure) est en cours. Si l'indicateur ne clignote pas, l'appareil est en mesure manuelle. Si l'indicateur clignote, l'appareil est en mesure Auto-Store.

Pondération fréquentielle: la lettre **A** ou **C** est affichée sous **dB** selon la pondération sélectionnée.

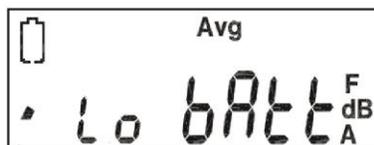


Pondération temporelle: la lettre **F** ou **S** est affichée au-dessus de **dB** selon la pondération sélectionnée. La pondération temporelle est un filtre exponentiel plus ou moins rapide de $\tau=1/8$ sec en mode Fast et $\tau=1$ sec en mode Slow.

Leq 1h et Leq 24h: Si la durée de moyennage est de 1 ou 24 heures, l'indicateur **Leq 1h** ou **Leq 24h** s'affiche à la fin de mesure.



Indicateur de pile: L'indicateur de pile donne une indication sur le niveau de la pile. Le sonomètre fonctionne normalement quand l'indicateur est à 1 sur 3 ou plus. Si le niveau critique est atteint (0 sur 3), le contour se met à clignoter pour indiquer que la pile a besoin d'être remplacée. Une mesure Auto-Store en cours serait alors arrêtée et sauvegardée et la calibration ne serait plus possible. Toute tentative d'effectuer une commande désactivée aura pour effet d'afficher le message *Low Batt*. À ce stade, il est toujours possible de mesurer en mode manuel, mais il ne sera pas possible d'enregistrer. Si le niveau de la pile baisse de nouveau, le sonomètre se fermera tout simplement après avoir affiché le message *Low Batt*.



FONCTIONNEMENT DU PICCOLO

Indicateur de perte du temps: Si la référence de temps a été perdue, le message *Time Lost* est affiché dès la mise en marche du sonomètre. Cela signifie que les enregistrements subséquents ne seront pas bien référencés dans le temps. La perte du temps se produit lorsqu'on change la pile alors que l'appareil est en fonction. Il serait donc fortement conseillé d'éteindre l'appareil avant de changer la pile. Pour réinitialiser l'heure (et simplifier l'analyse des données), se référer à la section *Onglet Setup*.

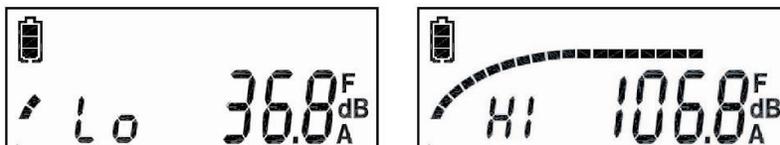


Note: Il s'agit d'une pile au Lithium CR2450-3V. Elle dure environ 200 heures d'utilisation (soit plus d'une semaine de mesure). Pour remplacer la pile, ouvrir le compartiment de la pile derrière le Piccolo; pour en extraire la pile, l'utilisation d'un morceau de ruban adhésif est suggéré. Les piles au Lithium CR2450 sont vendues dans plusieurs types de commerce vendant des piles pour de petits appareils électroniques. Ces piles ne sont pas rechargeables.

Mémoire pleine: Si la mémoire du sonomètre est pleine, le message *Full* est affiché. Il est alors nécessaire d'effacer les données afin de permettre d'enregistrer à nouveau. Pour les instructions, se référer à la section *Onglet Setup*.



Indicateurs de faible niveau et surcharge: Si les niveaux sortent de la gamme d'opération de l'appareil, les messages Lo et Hi sont affichés selon que le niveau est trop faible ou trop fort. L'indicateur apparait seulement dans l'affichage *Leq* et *SPL*. Conformément aux normes, l'indicateur de surcharge (Hi) en mode *Leq* se déclenche dès que le seuil de surcharge est atteint et reste affiché jusqu'à ce qu'une nouvelle période de moyennage débute. En affichage *SPL*, les indicateurs (Lo/Hi) font référence seulement au niveau en cours.



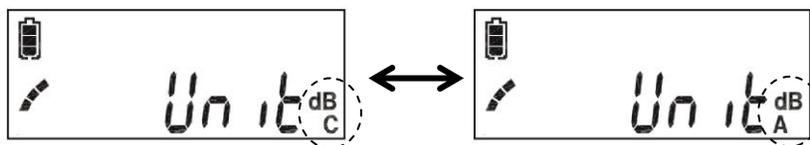
FONCTIONNEMENT DU PICCOLO

ACTION PERSONNALISÉE: CHANGEMENT DES UNITÉS

Comme tous les paramètres, les pondérations fréquentielle (dBA/dBC) et temporelle (Slow/Fast) peuvent être modifiées par l'intermédiaire du logiciel. Il est aussi possible de les changer directement sur le sonomètre si l'action personnalisée est configurée à *Units*. Il s'agit de l'action personnalisée par défaut.

Pour changer les unités sur le sonomètre :

1. Appuyer et maintenir le bouton *Lx/Leq Display* pendant 3 secondes;
2. Le sonomètre affiche alors le message *Unit* et la transition entre les anciennes et les nouvelles unités;
3. Par la suite, une mesure manuelle est automatiquement démarrée (*Avg* apparait).



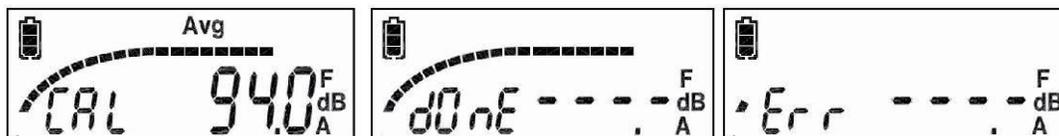
ACTION PERSONNALISÉE: CALIBRATION

La calibration de chaque Piccolo est effectuée en usine et la sensibilité correspondante est sauvegardée dans la mémoire interne. Cependant, il est bon de vérifier la sensibilité de l'équipement afin de s'assurer de la validité des mesures.

La calibration peut être faite avec le logiciel (se référer à la section *Onglet Calibration*). Il est aussi possible de calibrer directement sur l'appareil, mais seulement si l'action personnalisée est configurée à *Calibration*. La calibration sur l'appareil calibre seulement la pondération fréquentielle active (A ou C).

Pour calibrer directement sur le sonomètre :

1. Placer un calibrateur générant un signal de référence de 94 dB à 1 kHz sur le sonomètre (équipement non fourni);
2. Appuyer et maintenir le bouton *Lx/Leq Display* pendant 3 secondes;
3. Le message CAL clignote alors sur le sonomètre et le niveau moyen est affiché;
4. Le sonomètre ajuste alors automatiquement la sensibilité pour obtenir 94 dB et le message done apparaît quand l'opération est terminée (environ 4 secondes). Si une erreur survient (niveau de calibration trop faible par exemple), le message d'erreur Err est affiché et la sensibilité demeure inchangée;
5. Par la suite, le sonomètre passe au mode d'affichage SPL. Si le calibrateur est toujours en place, l'appareil devrait afficher 94 dB.



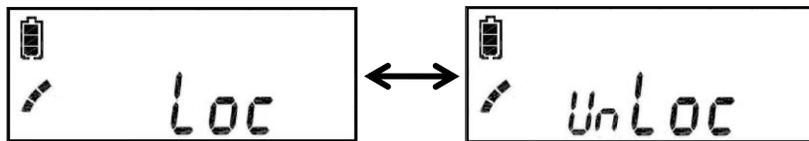
FONCTIONNEMENT DU PICCOLO

VERROUILLAGE/DÉVERROUILLAGE

Le fonctionnement normal des boutons sur le sonomètre peut être désactivé avec la fonction de verrouillage, il est alors impossible d'arrêter ou de fermer l'appareil à moins de le déverrouiller d'abord. Cela permet d'éviter d'effectuer des commandes accidentelles durant les manipulations. La fonction de verrouillage/déverrouillage n'a aucun impact sur les mesures.

La procédure pour verrouiller et déverrouiller est la suivante:

1. Appuyer et maintenir simultanément les 3 boutons pendant 3 secondes;
2. Le message *loc* ou *unloc* apparaît ensuite pour indiquer que l'appareil est verrouillé ou déverrouillé.



Si l'utilisateur appuie sur l'un des boutons d'un appareil verrouillé, le message *loc* est affiché.

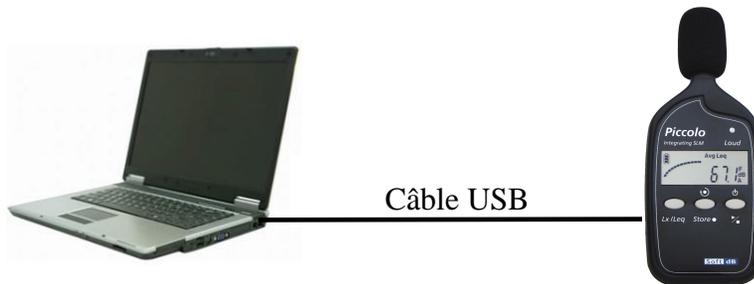
FONCTIONNEMENT DU LOGICIEL

INSTALLATION

Avertissement: Le logiciel du Piccolo doit être installé sur le PC qui sera utilisé avec le sonomètre Piccolo.

Étape 1: Cette étape est très importante. Il faut installer le logiciel avant de relier le Piccolo à l'ordinateur.

Étape 2: Brancher ensuite le sonomètre Piccolo à l'ordinateur avec le câble USB inclus.



Étape 2: Démarrer le logiciel du Piccolo (Piccolo SLM V2). L'onglet de configuration (setup) apparaît à l'ouverture.

Onglets

Affichage à distance

Contrôle à distance

Date/heure

Niveau de la pile

Configuration des mesures

Période de moyennage

Configuration d'enregistrement

État de la mémoire

Configuration de l'alarme

Figure 1: Onglet Setup

FONCTIONNEMENT DU LOGICIEL

ONGLET *SETUP*

Configuration de l'heure

Au démarrage, la date et l'heure du Piccolo sont automatiquement vérifiées et ajustées si l'heure de l'appareil diffère de plus de 5 minutes de l'heure de l'ordinateur. Avec le clic-droit sur l'indicateur, on peut aussi synchroniser l'heure manuellement.

Remarque: Si des données contenues dans l'appareil ne sont pas bien référencées dans le temps, le logiciel demande de sauvegarder les données dans un fichier avant d'effacer les données sources et d'ajuster l'heure.

Configuration des mesures

Sélectionner les paramètres de mesure désirés :

- Pondération fréquentielle dBA ou dBC;
- Pondération temporelle: SLOW (1 sec.) ou FAST (1/8 sec.);
- Période de moyennage:

Choisir dans le menu déroulant une période de moyennage. Il est aussi possible de choisir l'option *Custom* pour choisir une période personnalisée. Les modes manuel et Auto-Store ont des périodes distinctes.

1 sec (AutoStore Only)	10 sec	1 min	5 min	10 min	30 min	1 h	8 h	24 h	Personnalisée
---------------------------	-----------	-------	-------	--------	--------	-----	-----	------	----------------------

Remarque: Il n'est pas possible de modifier la configuration de mesures pendant que l'appareil est en train de faire une mesure (indicateur *AVG* visible sur l'écran).

Sélection des données (Data Selection)

Cocher les éléments à être enregistrés parmi les suivants : *Lmax*, *Lmin*, *Leq* (& *SEL*) et/ou *L%*.

Le temps d'enregistrement disponible (*Record Time Available*) s'ajuste en fonction de la configuration sélectionnée. Le meilleur moyen d'augmenter la quantité de mesures qui peut être enregistrée est de retirer les statistiques (*L%*) de la sélection, sinon de réduire sa résolution.

Pour une période de moyennage d'une heure, emmagasiner toutes les données avec statistiques à 2,5 dB permet une durée d'environ 12 jours. En enregistrant seulement *Lmax*, *Lmin* et *Leq*, on atteint théoriquement 38 jours de mesures². Bien entendu, le temps d'enregistrement disponible est directement influencé par la période de moyennage.

Effacement des données

Lorsque la mémoire de l'appareil est pleine, le message *Full* est affiché.

Afin de libérer l'espace mémoire, il faut appuyer sur le bouton *Clear All* sur l'interface. Avant d'effacer, il faut s'assurer d'avoir sauvegardé les données de l'appareil dans un fichier.

² En fait, la pile sera déchargée bien avant que la mémoire se remplisse.

FONCTIONNEMENT DU LOGICIEL

ONGLET DATA PROCESSING

Téléchargement des données

Lorsque l'onglet *Data Processing* est appelé, les données du sonomètre sont téléchargées et affichées automatiquement. Le bouton *Update Data* peut aussi être utilisé pour rafraîchir les données. À ce stade, les données ne sont pas encore sauvegardées dans un fichier. Les boutons *Save Data* et *Load Data* peuvent être employés pour enregistrer les données dans un fichier et ouvrir un fichier.

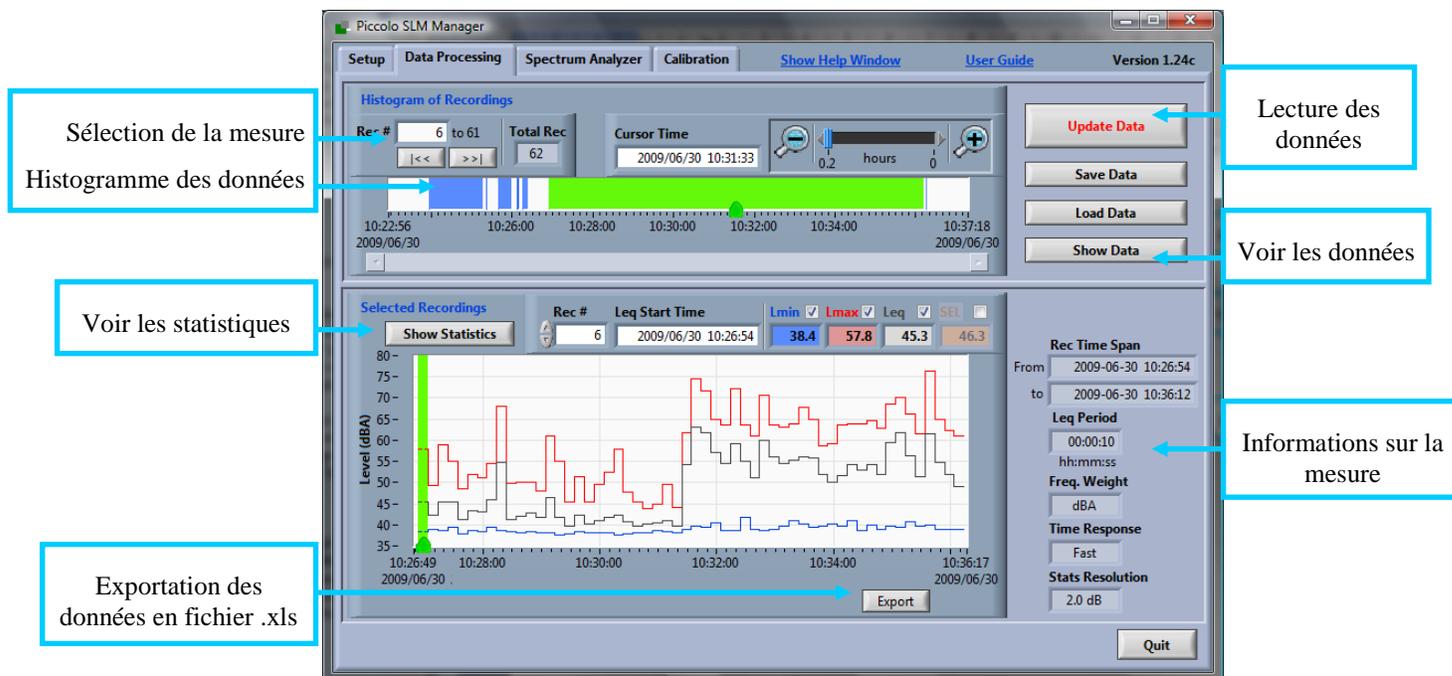


Figure 2: Onglet *Data Processing*

Analyse des données

Graphique supérieur:

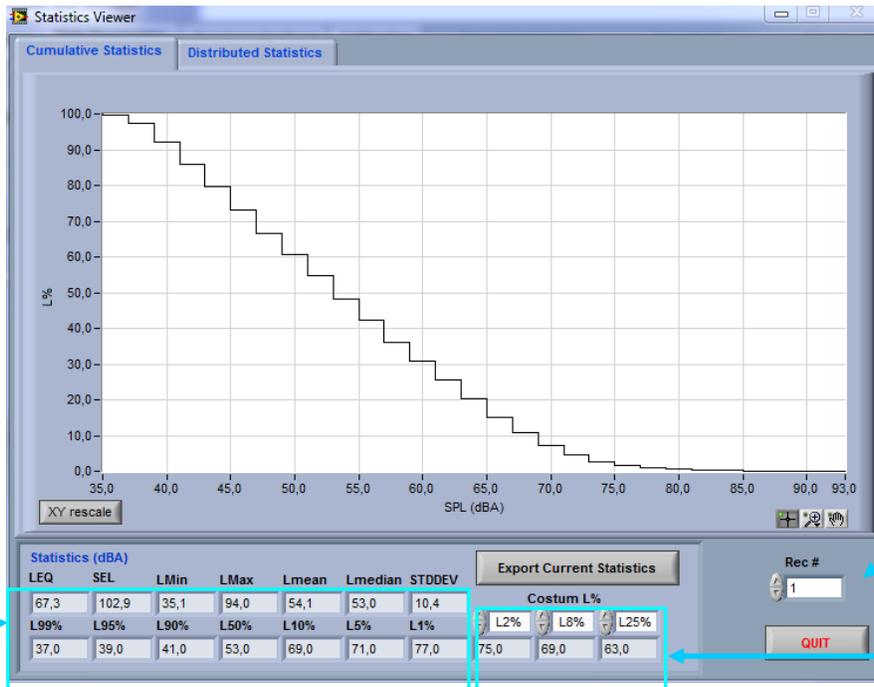
- Montre l'historique des données enregistrées;
- Les enregistrements obtenus en mode manuel sont représentés par de minces lignes bleues;
- Les enregistrements obtenus en mode Auto-Store (ayant deux périodes ou plus) sont représentés par un bloc. La largeur de ce bloc représente l'intervalle de la mesure;
- Le curseur vert permet de sélectionner la donnée ou le bloc de données à être analysés dans le graphique inférieur;
- Le bouton *Show Data* affiche toutes les données disponibles sous forme d'un tableau.

Graphique inférieur:

- Les valeurs contenues dans la mesure sélectionnée dans le graphique supérieur (*Leq*, *Lmin*, *Lmax* et *SEL*);
- Les enregistrements en mode manuel ne contiennent qu'une seule valeur représentée sous forme d'un plateau;

FONCTIONNEMENT DU LOGICIEL

- Les valeurs pointées par le curseur sont affichées au-dessus du graphique;
- Si les statistiques ($L\%$) sont disponibles, le bouton *Show Statistics* apparaît et permet de visionner les statistiques dans une autre interface.

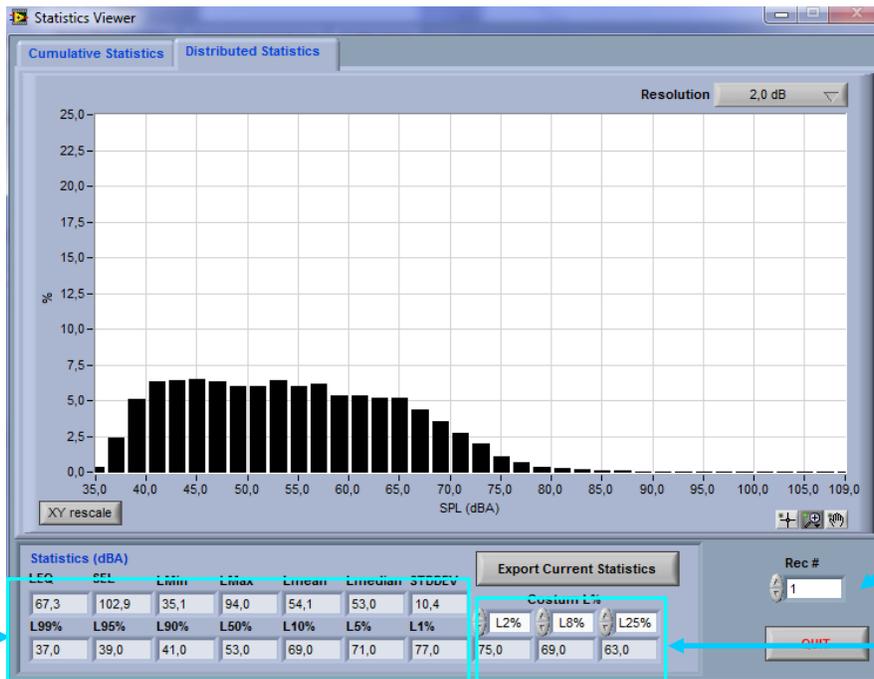


Niveaux statistiques usuels

Sélection de la mesure

Trois niveaux statistiques personnalisés

Figure 3: Interface des statistiques (cumulatif)



Niveaux statistiques usuels

Sélection de la mesure

Trois niveaux statistiques personnalisés

Figure 4: Interface des statistiques (distribué)

FONCTIONNEMENT DU LOGICIEL

ONGLET SPECTRUM ANALYZER

L'onglet d'analyse spectrale permet d'afficher le spectre en octaves, en 1/3 d'octaves ou en bandes fines.

Étape 1: Sélection des paramètres d'acquisition:

- Pondération fréquentielle: dBA ou dBC;
- Type de moyennage: exponentiel ou linéaire;
- Nombre de moyennes (quantité de données considérées dans l'évaluation de la moyenne exponentielle).

Étapes 2: Appuyer sur le bouton *START/STOP* pour débiter ou arrêter une mesure.

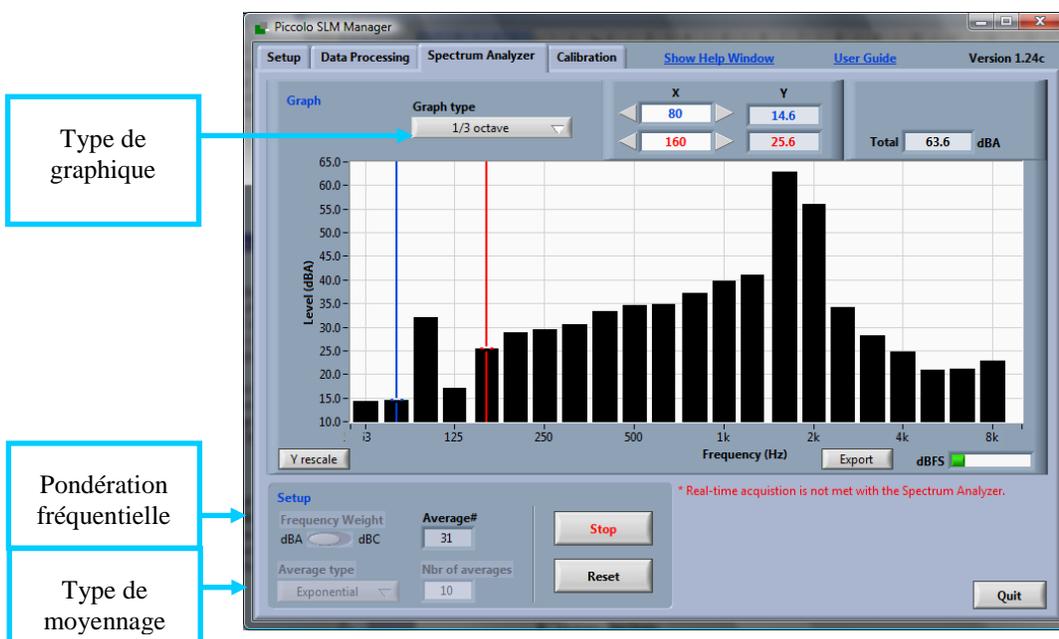


Figure 5: Onglet Spectrum Analyzer

Les types de graphique disponibles sont :

- Signal temporel (Time signal)
- Spectre bandes fines instantané (Instant Spectrum)
- Spectre bandes fines moyenné (Auto Spectrum)
- 1/3 Octave
- Octave

Le type de moyennage n'est pas utilisé avec le type de graphique en bandes fines instantané (Instant Spectrum).

Valeur à une fréquence spécifique :

Les curseurs bleu et rouge peuvent être glissés afin d'afficher les niveaux à des fréquences spécifiques. Dans le cas des spectres, l'énergie entre les deux curseurs est aussi affichée.

Remarque: L'analyse en temps réel ne peut être assurée en raison de la lenteur de la communication avec le PC. Il est donc possible que des événements impulsionnels ne soient pas captés par l'acquisition. Cet outil devrait se limiter à l'analyse de signaux stationnaires.

FONCTIONNEMENT DU LOGICIEL

ONGLET CALIBRATION

La sensibilité de chaque Piccolo est ajustée en usine. L'utilisateur peut vérifier ou procéder à une nouvelle calibration dans l'onglet *Calibration*.

Remarque: La calibration d'un Piccolo nécessite un calibrateur acoustique (non inclus) produisant un signal de référence de 94 dB at 1 kHz. Voici la procédure :

1. Insérer le sonomètre dans le calibrateur acoustique et cliquer sur le bouton *Start Calibration*;
2. Cliquer sur le bouton *Start Calibration* et suivre les étapes à l'écran afin de calibrer le sonomètre (figure 6).

Il est aussi possible de sauvegarder la calibration dans un fichier (bouton *Save calibration into File*) et de rappeler la calibration à partir d'un fichier (bouton *Recall calibration from File*).

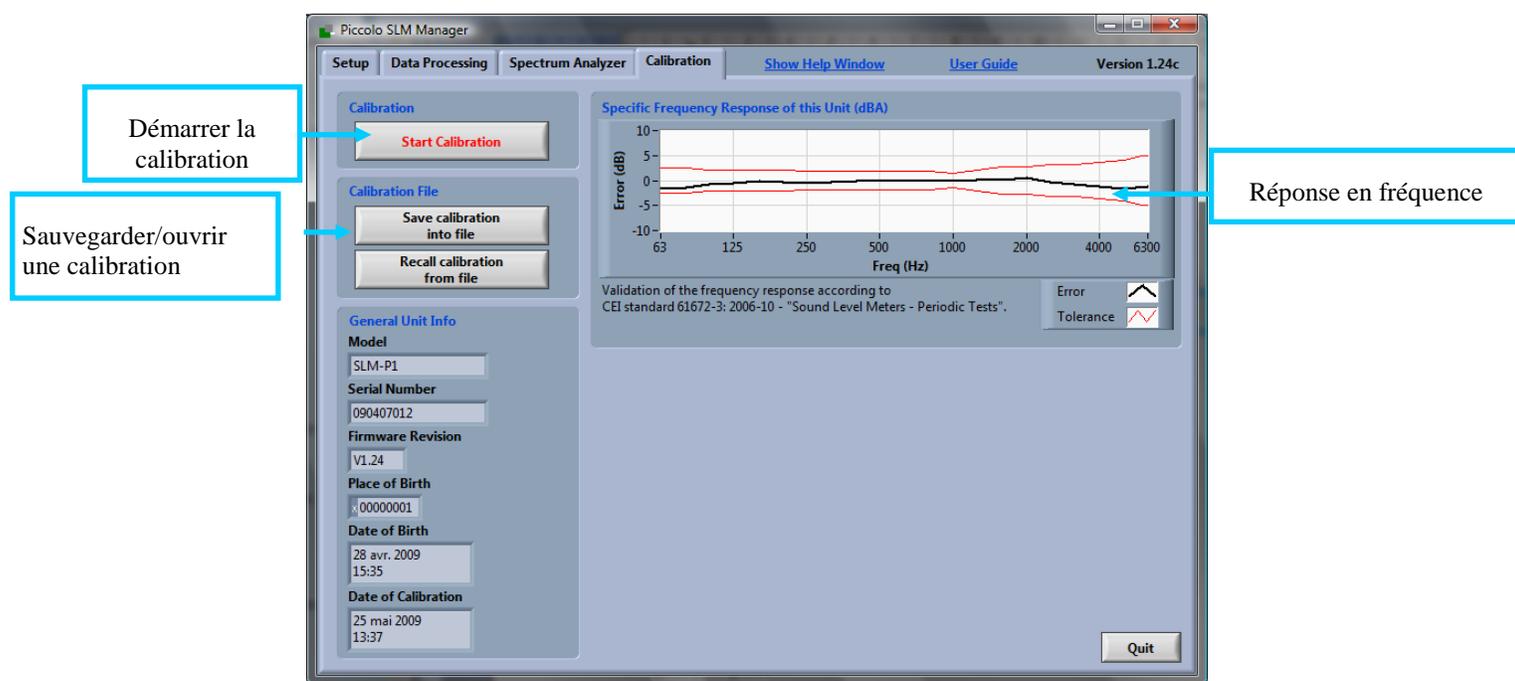


Figure 6: Onglet *Calibration*

Réponse en fréquence

La réponse en fréquence de chaque Piccolo est mesurée en usine selon la norme CEI 61672-3: 2006-10 - "Sonomètre – Essais périodiques" et/ou avec un calibrateur acoustique multifonction BK-4226. Dans le graphique, on peut voir la réponse en fréquence ainsi que les tolérances associées.

FONCTIONNEMENT DU LOGICIEL

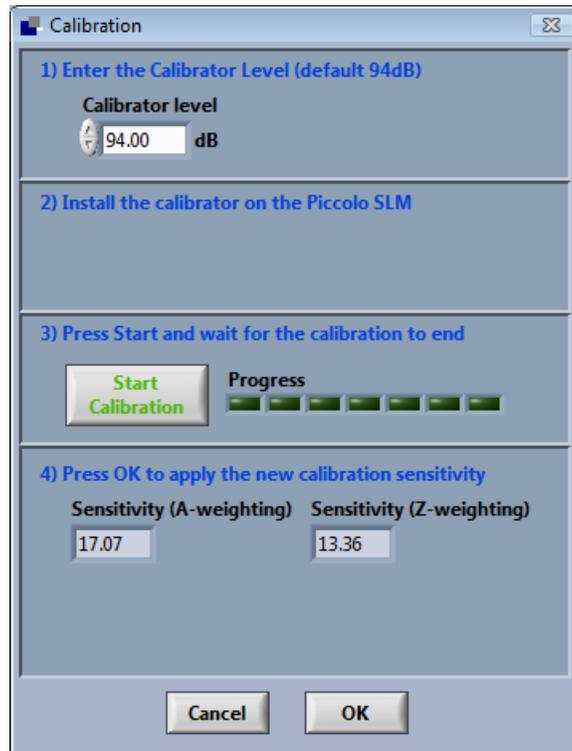


Figure 7: Paramètres de calibration par le logiciel

ANNEXE A : COURBES DE PONDÉRATION FRÉQUENTIELLE

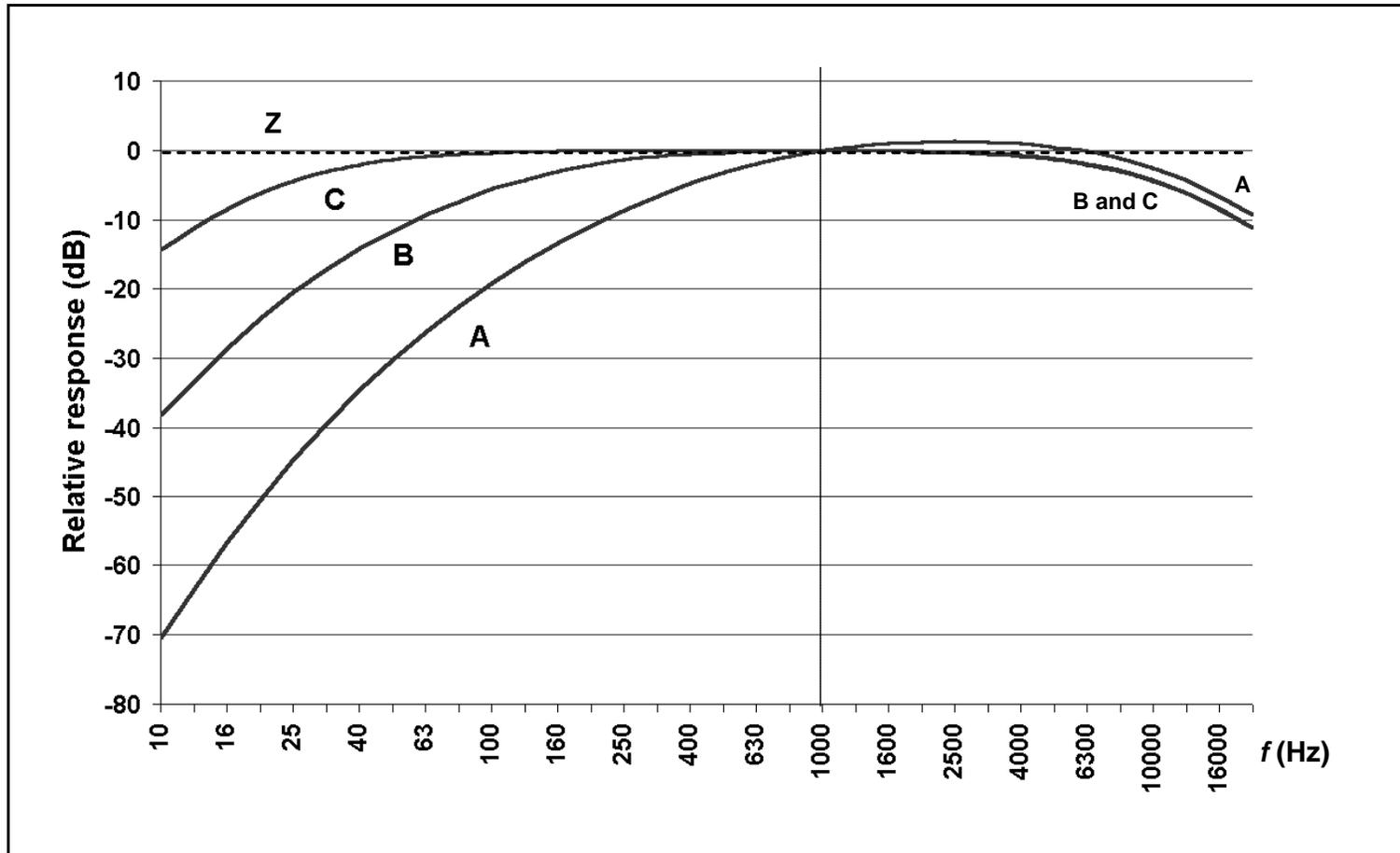


Figure 8: Pondération fréquentielle A, B, C et Z