

 *SoundAdvisor*

**Sonomètre Modèle 831C**

Manuel Utilisateur



# **Larson Davis**

Sonomètre SoundAdvisor

Modèle 831C

Manuel utilisateur

## Droit d'auteur

Droit d'auteur 2021, par PCB Piezotronics, Inc. Ce mode d'emploi est protégé par le droit d'auteur. Tous droits réservés. Ce mode d'emploi ne peut être copié, ni en tout ni en partie et pour quelque usage que ce soit, sauf autorisation écrite préalable de PCB Piezotronics, Inc.

## Avertissement légal

Le paragraphe suivant ne s'applique pas dans les États où les dispositions qu'il contient ne seraient pas conformes à la législation locale.

Bien que PCB Piezotronics, Inc. ait vérifié la présente documentation, la société ne fournit aucune garantie, qu'elle soit explicite ou implicite, en ce qui concerne cet instrument et la présente documentation, sa qualité, ses performances, sa qualité marchande ou son adéquation à un usage particulier. Cette documentation peut être modifiée sans préavis et n'engage pas la responsabilité légale de PCB Piezotronics, Inc.

Cette publication peut contenir des inexactitudes ou des erreurs typographiques. PCB Piezotronics, Inc. mettra régulièrement ce contenu à jour pour l'inclure dans les nouvelles éditions de la documentation. Des modifications et améliorations des informations contenues dans le présent mode d'emploi peuvent être apportées à tout moment.

## Sécurité

Si l'équipement n'est pas utilisé conformément aux instructions de Larson Davis, la protection fournie par l'équipement peut être altérée.

## Recyclage

PCB Piezotronics, Inc. est soucieuse de l'environnement et invite ses clients à le respecter également. Lorsque ce produit arrive en fin de vie, veuillez le confier à un centre de recyclage local ou renvoyer le produit à :



PCB Piezotronics, Inc.  
Attn: Recycling Coordinator  
1681 West 820 North  
Provo, Utah, USA 84601-1341

## Garantie

Pour plus d'informations sur la garantie, consultez nos *Conditions générales de vente*. Vous les trouverez sur notre site internet: [www.larsondavis.com/About-us/ProductWarranty](http://www.larsondavis.com/About-us/ProductWarranty)

## Contacter Larson Davis

### Site internet

[www.larsondavis.com](http://www.larsondavis.com)

### Siège social mondial

Larson Davis, une branche de PCB Piezotronics

3425 Walden Avenue

Depew, NY 14043-2495 USA

Téléphone :

(+1) 716-926-8243

Fax USA :

(+1) 716-926-8215

Courriel :

[sales@larsondavis.com](mailto:sales@larsondavis.com)

# Table des matières

Module 1	Fonctionnalités du modèle 831C -----	1
	1.1 Opération de base	
	1.2 Applications	
	1.3 Matériel	
	1.4 Performances	
	1.5 Contenu de l'emballage standard du 831C	
	1.6 Options et accessoires	
Module 2	Présentation de l'instrument -----	8
	2.1 Présentation du matériel de l'instrument	
	2.2 Utilisation du clavier	
	2.3 Présentation de l'interface	
Module 3	Mise en route -----	21
	3.1 Déballage et inspection	
	3.2 Raccordement du microphone et du préamplificateur	
	3.3 Raccordement du préamplificateur au sonomètre	
	3.4 Déconnexion du préamplificateur	
	3.5 Mise sous tension du sonomètre 831C	
	3.6 Mise en marche/Arrêt	
	3.7 Commande à distance du 831C	
	3.8 Stockage à long terme du 831C	
Module 4	Affichage des données -----	34
	4.1 Onglet Live	
	4.2 Onglet Général	
	4.3 Onglet Journal de session	
	4.4 Ajustement de l'échelle des graphiques	
	4.5 Activation ou désactivation de l'affichage des onglets	
Module 5	Étalonnage de votre SoundAdvisor 831C -----	53
	5.1 Procédure d'étalonnage	
	5.2 Vérification des paramètres d'étalonnage	
	5.3 Choix d'un étalonneur	
	5.4 Étalonnage de votre SoundAdvisor 831C	
Module 6	Création d'une configuration de mesure -----	59
	6.1 Présentation du Gestionnaire des configurations du 831C	
	6.2 Création d'un fichier de configuration personnalisé	
	6.3 Dépannage d'un fichier de configuration des mesures	
Module 7	Prise de mesure -----	73
	7.1 Avant de commencer	
	7.2 Prise de mesure	
	7.3 Enregistrement de la mesure	
Module 8	Gestion des fichiers de données de mesure -----	81
	8.1 Configuration des préférences de stockage des fichiers de données	
	8.2 Utilisation du gestionnaire de fichiers de données	
	8.3 Enregistrement, déplacement ou copie des fichiers de données	
Module 9	Propriétés système -----	90
	9.1 Configuration de l'identification de l'instrument	
	9.2 Réglage de l'heure du sonomètre	

	9.3	Utilisation du NTP pour synchroniser l'heure du sonomètre	
	9.4	Modification des paramètres d'alimentation	
	9.5	Configuration des préférences pour le sonomètre	
	9.6	Sélection des options de localisation	
	9.7	Choix des options d'affichage des onglets	
	9.8	Activation ou désactivation des options	
	9.9	Configuration des préférences réseau	
	9.10	Configuration des notifications d'alerte	
	9.11	Configuration des notifications d'alerte système	
	9.12	Configuration du stockage des fichiers de données dans le cloud	
	9.13	Utilisation de la fonction Logic In, Logic Out	
	9.14	Configuration des spectres de référence	
	9.15	Génération d'un mot de passe Application	
<b>Module 10</b>		<b>Informations système</b>	<b>113</b>
<b>Module 11</b>		<b>Verrouillage du sonomètre</b>	<b>114</b>
	11.1	Verrouillage du sonomètre	
	11.2	Choix d'un mode de verrouillage	
	11.3	Autorisation de l'étalonnage lorsque le sonomètre est verrouillé	
	11.4	Restrictions	
	11.5	Déverrouillage du sonomètre	
<b>Module 12</b>		<b>Utilitaires système</b>	<b>120</b>
	12.1	Dépannage de l'erreur Bloc de mémoire flash incorrect	
<b>Module 13</b>		<b>Réseau et connexions du 831C</b>	<b>122</b>
	13.1	Connexion à un port Ethernet	
	13.2	Configuration de l'ID réseau du sonomètre	
	13.3	Sélection d'une adresse IP statique	
	13.4	Utilisation du WiFi sur votre SoundAdvisor 831C	
<b>Module 14</b>		<b>Mise à niveau du micrologiciel et options</b>	<b>127</b>
	14.1	Mise à jour de G4 LD Utility	
	14.2	Mise à niveau du micrologiciel du 831C à l'aide de G4 LD Utility	
	14.3	Options de mise à niveau	
	14.4	Activation ou désactivation du micrologiciel en option	
<b>Module 15</b>		<b>Utilisation de l'historique des mesures</b>	<b>131</b>
	15.1	Configuration d'une mesure avec l'historique des mesures	
	15.2	Affichage des fichiers de données de l'historique des mesures	
<b>Module 16</b>		<b>Utilisation de l'historique</b>	<b>140</b>
	16.1	Configuration d'une mesure avec l'historique	
	16.2	Prise de mesure historique avec des marqueurs de sons	
	16.3	Affichage des données de l'historique	
<b>Module 17</b>		<b>Utilisation de l'historique des événements</b>	<b>147</b>
	17.1	Configuration des mesures de l'historique des événements	
	17.2	Enregistrement des données d'événement	
	17.3	Affichage des données d'historique des événements dans l'onglet Historique des événement	
	17.4	Explications concernant les Méthodes de déclenchement	
<b>Module 18</b>		<b>Enregistrement sonore par le 831C</b>	<b>158</b>
	18.1	Configuration des marqueurs pour l'enregistrement sonore	
	18.2	Déclenchement manuel d'un enregistrement sonore avec le marquage du type de son	
	18.3	Déclenchement automatique d'un enregistrement sonore	
	18.4	Déclenchement d'enregistrements sonores en fonction de l'historique des mesures	

- 18.5 Paramètres d'enregistrement et qualité du son
- 18.6 Lecture d'un enregistrement sonore

Annexe A	Spécifications techniques -----	A-1
	A.1 Caractéristiques de l'instrument	
	A.2 Logiciel de base	
	A.3 Logiciel d'analyse de bande d'octave - Option 831C-OB3	
	A.4 Logiciel de journalisation des événements – Option 831C-ELA	
	A.5 Logiciel d'enregistrement des données à intervalles réguliers – Option 831C-LOG	
	A.6 Micrologiciel approuvé par LNE	
	A.7 Réponse en fréquence	
	A.8 Déclaration de Conformité	
Annexe B	Mesure du son avec la norme CEI 61672-1 -----	B-1
	B.1 Présentation	
	B.2 IEC 61672-1 Chapitre 9.3	
Annexe C	Glossaire -----	C-1
	C.1 Présentation	
	C.2 Glossaire des termes utilisés	

# Module **1** Fonctionnalités du modèle 831C

Le sonomètre SoundAdvisor modèle 831C est un instrument de contrôle du bruit de classe 1, doté d'un écran tactile couleur, qui mesure la fréquence du bruit, le niveau de pression sonore ainsi que les bruits ambiants. Le « C » de 831C fait référence à l'écran couleur.

Avec le logiciel G4 LD Utility (G4), vous pouvez connecter votre sonomètre à un ordinateur par USB, Bluetooth, WiFi ou TCP/IP. Avec G4, vous pouvez étalonner le sonomètre, créer des fichiers de configuration, télécharger des mesures et analyser les résultats.

## Dans ce module :

1.1	Opérations de base .....	1
1.2	Applications .....	2
1.3	Caractéristiques matérielles .....	2
1.4	Performance .....	3
1.5	Contenu de l'emballage standard du 831C .....	3
1.6	Options et accessoires .....	4

## 1.1 Opérations de base

**À ESSAYER** Explorez l'interface, appuyez sur les boutons, modifiez les paramètres et testez les opérations.

Le 831C effectue les opérations suivantes :

- Mesure du son : arrêt, interruption et reprise de l'opération de mesure
- Affichage des valeurs des bandes d'octave et du spectre acoustique sur un écran couleur
- Visualisation des données mesurées et des données stockées pendant la prise de mesure
- Enregistrement de l'heure, des mesures statistiques et de l'historique des événements
- Utilisation de marqueurs pour annoter des parties de l'historique, notamment avec des commentaires vocaux
- Sauvegarde automatique des données pour éviter les pertes de données en cas de coupure de courant
- Calibrer à l'aide d'un calibre de précision acoustique et conservation de l'historique d'Calibrage
- Horodatage d'événements uniques pour les indicateurs  $L_{max}$ ,  $L_{min}$  et  $L_{crête-(max)}$ .

- Synchronisation de l'heure avec un ordinateur, un GPS connecté ou un protocole de temps réseau (NTP)
- Création de différentes configurations d'installation à l'aide du gestionnaire des configurations

## 1.2 Applications

---

Le 831C permet de contrôler :

- Les bruits de la ville
- Les bruits des constructions
- Les bruits des aéroports
- Les nuisances sonore
- Le respect de la réglementation en matière de bruit
- Le bruit des parcs éoliens

## 1.3 Caractéristiques matérielles

---

Le 831C est un sonomètre de précision qui possède les caractéristiques matérielles suivantes :

**ATTENTION** En option, vous pouvez acheter auprès de Larson Davis une clé de mémoire USB pouvant contenir jusqu'à 32 Go.

- Mémoire interne de qualité industrielle de 2 Go
- Écran graphique LCD couleur de 240 x 320 pixels avec interface utilisateur à écran tactile
- Clavier en élastomère avec technologie 'Quiet Touch'
- Le sonomètre fonctionne avec des piles NiMH, photo-lithium, lithium-ion et alcalines. Quatre piles AA offrent une autonomie de 8 heures
- Prise de sortie CA/CC avec option de gamme dynamique complète
- Compatible avec un câble de rallonge de microphone de 61 m (200 ft.) (pleine échelle jusqu'à 20 kHz)
- Boîtier en plastique durable et résistant à la poussière, avec cordon (un trépied existe également)
- Connecteur hôte USB 2.0 haut débit pour stockage de masse, capteurs météo, casque USB et périphériques de communication WiFi
- Connecteur de périphérique USB 2.0 haut débit pour contrôler les données avec un ordinateur et les télécharger
- Connecteur E/S pour l'alimentation, les capteurs météorologiques, les entrées/sorties logiques et les communications du préamplificateur

## 1.4 Performance

- Grande gamme dynamique > 120 dBA
- Détecteurs de RMS : Slow, Fast, Impulse (Lent, Rapide, et Impulsion)
- Pondération de fréquence RMS : A, C et Z
- Pondération de fréquence de crête : A, C et Z
- Mesure et affichage simultanés des niveaux de pression acoustique max et min (détecteurs Lent, Rapide et Impulsion), ainsi que des niveaux  $L_{eq}$  et Crête, le tout avec une pondération de fréquence A, C et Z
- Mesures météorologiques (vitesse et direction du vent, température et humidité avec le SEN03x)
- Langue au choix : Anglais, français, italien, allemand, espagnol ou chinois
- Micrologiciel pouvant être mis à niveau par le client

## 1.5 Contenu de l'emballage standard du 831C

Le 831C est disponible en tant qu'élément d'un système spécialisé ou dans sa configuration standard. Les accessoires suivants sont fournis avec la configuration standard :

**Tableau 1.1**

Type d'accessoire	Articles disponibles	
<b>Microphones</b>	<b>(377B02)</b> Microphone prépolarisé champ libre de ½ pouce (1,7 cm), 50 mV/Pa, offrant des performances conformes à la norme en vigueur pour les sonomètres de classe 1	<b>(377C20)</b> Microphone prépolarisé à incidence aléatoire de ½ pouce (1,7 cm), 50 mV/Pa, offrant des performances conformes à la norme en vigueur pour les sonomètres de classe 1
	<b>Remarque :</b> Vous pouvez utiliser d'autres microphones avec le 831C. Pour plus d'informations, voir <a href="#">1.6.2 Options matérielles</a> .	
<b>Préamplificateurs de microphone</b>	PRM831	PRM2103
Le kit d'accessoires (831-ACC) contient les articles suivants :	<b>(831-CCS)</b> Étui rigide <b>(PSA029)</b> Adaptateur alimentation secteur USB <b>(CBL138)</b> Câble USB vers mini-B, 1,8 m <b>(WS001)</b> écran pare-vent de 3 ½ pouces (9 cm) 4 piles NiMH AA rechargeables	

**Tableau 1.1 (suite)**

Type d'accessoire	Articles disponibles
<b>Logiciel</b>	Le logiciel G4 LD Utility (G4) est inclus sur la clé USB LD fournie. La dernière version de G4 peut être téléchargée à tout moment sur <a href="http://www.LarsonDavis.com/G4">www.LarsonDavis.com/G4</a> .
<b>Cordon</b>	

## 1.6 Options et accessoires

---

### Dans ce chapitre :

- [1.6.1 Options du micrologiciel](#)
- [1.6.2 Options matérielles](#)

### 1.6.1 Options du micrologiciel

---

**EN SAVOIR PLUS** Pour acheter ces options, voir « **Contacteur Larson Davis** » à la page ii-2.

Les mises à niveau et options suivantes sont disponibles à l'achat auprès de Larson Davis.

#### **831C-FFT Analyse FFT et évaluation de la tonalité**

L'option firmware FFT et Tonalité est utilisée pour déterminer le contenu de fréquence et la tonalité du son ou des vibrations mesurés. Comprend un spectrogramme et une intégration simple ou double pour les applications d'analyse vibratoire.

#### **831C-LOG Mesure de l'historique du temps**

Enregistrement des données d'historique, à intervalles de 2,5 ms à 24 heures.

#### **831C-OB3 Analyse de bande d'octave**

Analyse de fréquence 1/1 et 1/3 d'octave en temps réel.

#### **831C-ELA**

Historique des mesures pour le stockage manuel ou programmé de données statistiques et analyse des événements de dépassement.

#### **831C-SR Écoutez le son mesuré**

Enregistrements acoustique déclenchés manuellement ou en fonction d'événements, au format WAV ou OGG, et qui peuvent être envoyés par courriel ou SMS et stockés dans les données de mesure.

### **831C-MSR**

Historique des mesures pour le stockage manuel ou programmé de données statistiques avec toutes les capacités d'enregistrement acoustique.

### **831C-SW Sierra Wireless Communication cellulaire**

Communication directe par USB avec la passerelle cellulaire Sierra Wireless RV50X.

### **831C-AUD Logiciel AudCal**

L'utilisation du logiciel AudCal de Larson Davis en association avec votre SoundAdvisor 831C vous permet de tester l'étalonnage des audiomètres et des cabines d'enregistrement acoustique.

### **831C-LNE Approbation de l'agence**

Une fois installée, activée et utilisée conjointement avec la version du micrologiciel approuvée par le LNE, cette option vous permet de produire des mesures dans une configuration approuvée par le LNE.

### **831C-PTB Approbation de l'agence**

Une fois installée, activée et utilisée conjointement avec la version du micrologiciel approuvée par le PTB, cette option vous permet de produire des mesures dans une configuration approuvée par le PTB.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations sur l'installation et l'activation des options du micrologiciel, consultez [.9.8 "Activation ou désactivation des options" on page 101](#)

## **1.6.2 Options matérielles**

---

Le tableau ci-dessous ne reprend que quelques exemples des accessoires disponibles pour votre 831C. D'autres accessoires sont disponibles, et notamment des microphones, préamplificateurs, logiciels, blocs d'alimentation, trépieds, étalonneurs, capteurs, boîtiers de protection, adaptateurs et câbles. Pour une liste complète des accessoires standard et système, voir [SoundAdvisor Ordering Page](#) at LarsonDavis.com.

**Tableau 1.2**

Type d'accessoire	Options disponibles	
<b>Options de microphone</b>  <b>Remarque :</b> Vous pouvez vous procurer ces microphones directement auprès de Larson Davis. Vous pouvez utiliser d'autres microphones avec le 831C.	<b>(377A15)</b> Microphone à condensateur pré-polarisé de 1 pouce (2,5 cm), 50 mV/Pa, offrant des performances conformes à la norme en vigueur pour les sonomètres de classe 1	<b>(377B01)</b> Microphone prépolarisé champ libre de ¼ pouce (0,6 cm), 50 mV/Pa, offrant des performances conformes à la norme en vigueur pour les sonomètres de classe 1
	<b>(377B10)</b> Microphone prépolarisé champ libre de ¼ pouce (0,6 cm), 50 mV/Pa, offrant des performances conformes à la norme en vigueur pour les sonomètres de classe 1	<b>(377C01)</b> Microphone prépolarisé champ libre de ¼ pouce (0,6 cm), 50 mV/Pa, offrant des performances conformes à la norme en vigueur pour les sonomètres de classe 1
	<b>(377C13)</b> Microphone à condensateur pré-polarisé de ½ pouce (1,27 cm), 50 mV/Pa, offrant des performances conformes à la norme en vigueur pour les sonomètres de classe 1	<b>(377C10)</b> Microphone prépolarisé champ libre de ¼ pouce (0,6 cm), 50 mV/Pa, offrant des performances conformes à la norme en vigueur pour les sonomètres de classe 1
<b>Options du préamplificateur de microphone</b>	<b>(426E01)</b> Préamplificateur de microphone faible bruit ICP 1/2 pouce (nécessite un adaptateur ADP074)	<b>(PRM2103)</b> Préamplificateur de microphone pour l'extérieur
<b>Protection externe</b>	<b>Coque de protection EPS</b> Protège le microphone et le préamplificateur de la pluie et du vent avec possibilités de montage sur les tuyaux, les poteaux et la plupart des trépieds	
	<b>EPS030-831</b> Boîtier résistant aux intempéries pour la surveillance du bruit à distance, pile incluse	
	<b>NMS/EPS044</b> Système de contrôle du bruit alimenté par énergie solaire pour le contrôle du bruit à l'extérieur, à long terme et sans surveillance	
	<b>NMS/EPS045</b> Système de contrôle du bruit alimenté par énergie solaire et installé en permanence pour le contrôle du bruit à l'extérieur, à long terme et sans surveillance	

**Tableau 1.2 (suite)**

Type d'accessoire	Options disponibles	
Acquisition des données météorologiques	<b>SEN031</b> : capteur météo pour la vitesse et la direction du vent (sans les pièces mobiles), la température, l'humidité, la pression et les précipitations (nécessite les accessoires CBL170 et DVX008A)	
	<b>SEN032</b> : Anémomètre à ultrasons : capteur de la vitesse et de la direction du vent uniquement (nécessite les accessoires CBL170 et DVX008A).	
Communication	DVX012, 013, 014, 015, 008A	831-INT-ET à capacité Ethernet intégrée
GPS	Récepteur GPS001, support magnétique USB	
<p><b>Choix d'adaptateurs d'impédance électrique équivalente</b></p> <p>Lorsque vous prenez des mesures à très haute impédance, remplacez le microphone par l'un des adaptateurs suivants. L'adaptateur agit comme un condensateur en série avec la même capacité que le microphone qu'il remplace. Si vous effectuez une mesure d'impulsion de type onde carrée, ajoutez à l'adaptateur un filtre T passe-bas de 100 kHz.</p>		
<b>(ADP002)</b> Adaptateur d'entrée BNC 6,8 pF pour un microphone 7 pF, ¼ pouce (0,6 cm)	<b>(ADP090)</b> Adaptateur d'entrée BNC 12 pF pour un microphone 12 pF, ½ pouce (1,27 cm)	<b>(ADP092)</b> Filtre passe-bas en ligne BNC, 75 kHz

**Tableau 1.3**

Câbles : Câbles d'extension et d'interface		
Câble de rallonge de microphone : EXCXXX (blindé), où XXX est la longueur en pieds (longueurs disponibles : XXX = 010 (3 m), 020 (6 m), 050 (15 m), 100 (30 m) et 200 (60 m))	<b>Câble USB</b> (CBL138)	<b>Câble de sortie CA/CC</b> (CBL139)

# Module **2** Présentation de l'instrument

---

Le modèle SoundAdvisor 831C est capable d'accomplir toutes les tâches liées au contrôle du son. Le 831C est un sonomètre fiable et polyvalent. Avec le 831C, vous pouvez :

- Mesurer tous les sons de la zone
- Diffuser et enregistrer du son en continu ou pour des événements avec des fréquences d'échantillonnage allant jusqu'à 51,2 ksp/s, en format compressé ou non compressé
- Communiquer par USB, Ethernet, réseau cellulaire ou WiFi
- Utiliser toutes les fonctions de l'appareil depuis sa propre interface ou à distance à l'aide du logiciel G4 LD Utility
- Augmenter facilement la mémoire en utilisant une clé USB
- Synchroniser l'heure automatiquement avec le protocole de temps réseau NTP ou le GPS pour une précision optimale
- Sélectionner la couleur souhaitée pour l'écran graphique LCD couleur avec interface utilisateur à écran tactile

Ce module décrit les composants matériels et visuels du 831C.

## **Dans ce module :**

2.1	Présentation du matériel de l'instrument .....	9
2.2	Utilisation du clavier .....	10
2.3	Présentation de l'interface .....	13

## 2.1 Présentation du matériel de l'instrument

FIGURE 2-1 Présentation du 831C (vue avant)



**FIGURE 2-2** Matériel de l'instrument



**CAUTION** NE PAS utiliser l'interrupteur situé sous l'instrument pour allumer ou éteindre le 831C. Cet interrupteur doit être utilisé uniquement pour déconnecter les piles en vue d'un stockage à long terme (1 à 2 semaines). Voir [3.8 Stockage à long terme du 831C](#).

**CAUTION** NE PAS utiliser le port CA/CC comme prise casque.

1. **Connecteur AUX** pour périphérique de mémoire de masse USB, modem cellulaire, GPS, écouteurs, haut-parleurs et autres périphériques prochainement disponibles.
2. Lorsqu'il est réglé sur « 0 », l'interrupteur d'**alimentation** éteint complètement le 831C en vue de son stockage. Réglez-le sur « | » lorsque vous souhaitez utiliser l'instrument.
3. **Port périphérique pleine vitesse à interface USB 2.0** pour la communication, la commande de l'instrument et le téléchargement des données vers un ordinateur. L'alimentation externe PSA029 peut être connectée ici. Le câble USB a une longueur maximale de 1 mètre et il est référencé sous le numéro de pièce CBL138.
4. **Prise de sortie CA/CC** de 2,5 mm pour les signaux de sortie analogiques CA/CC.
5. Le **connecteur d'E/S** pour les périphériques et l'alimentation externe est généralement utilisé pour les périphériques externes.

## 2.2 Utilisation du clavier

---

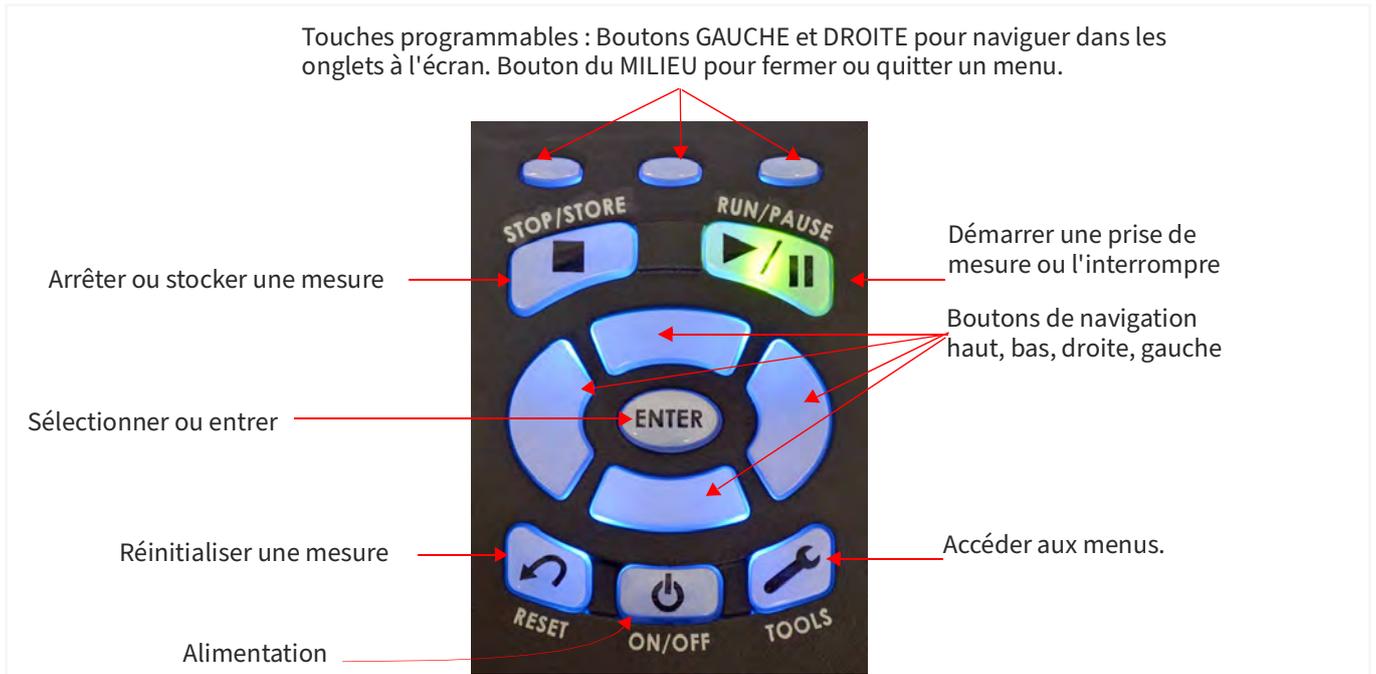
### Dans cette section:

- [2.2.1 Navigation et sélection](#)
- [2.2.2 Fonctions de base](#)
- [2.2.3 Saisie de texte](#)

Le 831C dispose de 13 boutons permettant de démarrer, d'arrêter ou de suspendre une prise de mesure, de naviguer sur l'écran et d'éteindre le sonomètre.

**FIGURE 2-3**

Touches programmables : Boutons GAUCHE et DROITE pour naviguer dans les onglets à l'écran. Bouton du MILIEU pour fermer ou quitter un menu.



### 2.2.1 Navigation et sélection

Pour naviguer sur l'écran du sonomètre, vous pouvez appuyer directement sur l'écran tactile du bout du doigt, ou utiliser les boutons de navigation comme indiqué dans Tableau 2.1.

**Tableau 2.1 Boutons de navigation**

Action	Bouton(s)	Description
Naviguer entre les onglets		Touches programmables gauche et droite en haut du clavier
Naviguer vers les pages		Boutons de navigation haut et bas
Naviguer dans l'affichage en cours (par exemple, déplacer la bande d'octave en surbrillance)		Boutons de navigation gauche et droite
Accéder au menu spécifique au contenu		Dans certaines circonstances, un menu spécifique au contenu peut apparaître. Appuyez sur les touches programmables en haut du clavier pour accéder à ce menu.
Quitter un menu		Appuyez sur la touche programmable du milieu pour fermer ou enregistrer. Pour quitter sans enregistrer : appuyez sur cette touche, puis sélectionnez <b>Non</b> ou <b>Annuler</b> .
Naviguer vers le haut et vers le bas dans un affichage		Appuyez sur le bouton <b>ENTRÉE</b> pour vous déplacer vers le haut ou vers le bas sur certaines pages.

**Tableau 2.1 Boutons de navigation (suite)**

Action	Bouton(s)	Description
Sélectionner		Appuyez sur le bouton <b>ENTRÉE</b> pour faire une sélection.

## 2.2.2 Fonctions de base

---

Les fonctions de mesure de base peuvent être exécutées à l'aide des boutons, comme indiqué dans le Tableau 2.2 :

**Tableau 2.2 Boutons pour exécuter les fonctions de base**

Action	Bouton(s)	Description
Exécuter		Commencer une mesure
Interrompre une mesure		Lorsque le 831C est en cours de mesure, appuyez sur ce bouton pour interrompre la mesure
Arrêter la mesure		Terminer une mesure lorsqu'elle est en cours ou en pause
Conserver le fichier de données		Pour conserver les données mesurées, appuyez sur le bouton Arrêt/Stockage lorsque le sonomètre est arrêté
Réinitialiser la mesure		Appuyez une fois pour effacer les données de mesure non enregistrées. Appuyez une seconde fois pour réinitialiser les filtres (cette opération peut prendre quelques secondes).

## 2.2.3 Saisie de texte

---



Vous pouvez commander le 831C entièrement depuis l'appareil lui-même. Lorsque vous sélectionnez un champ pour saisir du texte, un clavier virtuel apparaît. Pour naviguer, utilisez les boutons de navigation HAUT, BAS  , GAUCHE ET DROITE  . Appuyez sur  pour faire une sélection.

## 2.3 Présentation de l'interface

---

Dans cette section:

- [2.3.1 Modification de la couleur d'affichage](#)
- [2.3.2 Utilisation des onglets et des pages](#)
- [2.3.3 Icônes et voyants de la barre d'état](#)
- [2.3.4 Présentation du menu principal](#)
- [2.3.5 Présentation du menu "Tools"](#)
- [2.3.6 Menu Contrôle de l'alimentation](#)

### 2.3.1 Modification de la couleur d'affichage

---

Le 831C est doté d'un écran tactile LCD rétroéclairé en couleur. Vous pouvez choisir votre couleur d'affichage. Sur les illustrations présentées dans ce mode d'emploi, le thème Foncé est sélectionné. Pour plus d'informations, voir [9.5.6 Personnalisation du Thème de couleur d'affichage](#).

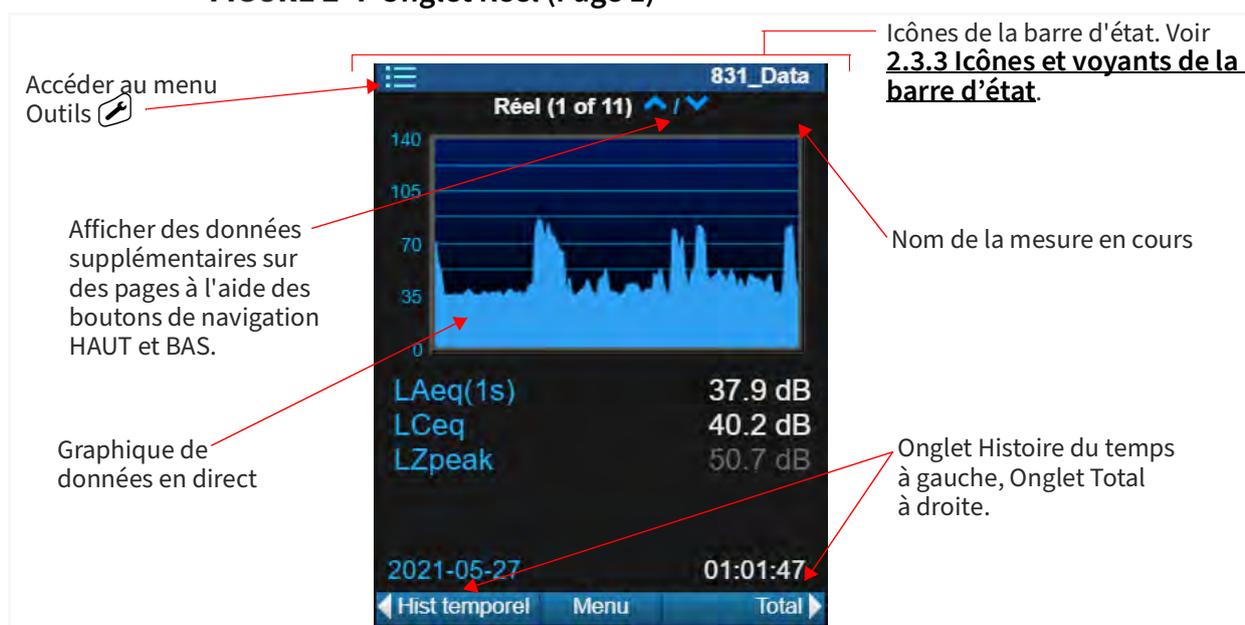
### 2.3.2 Utilisation des onglets et des pages

---

L'interface du 831C est organisée en onglets. Les onglets **Réel** et **Total** sont organisés en différentes pages, accessibles avec les boutons de navigation HAUT  et BAS . Si nécessaire, vous pouvez acheter des pages supplémentaires de données de mesure auprès de Larson Davis.

Lorsque le 831C est mis sous tension pour la première fois, l'onglet Réel (page 1) est le premier à s'afficher. *Figure 2-4* passe en revue les éléments de l'affichage communs à tous les onglets.

**FIGURE 2-4 Onglet Réel (Page 1)**



L'interface compte cinq onglets en plus de l'onglet Réel. Pour naviguer entre les onglets, appuyez sur les touches programmables (●○●) en haut à gauche ou en haut à droite. *Figure 2-5* montre les deux onglets suivant l'onglet Réel sur la droite.

**FIGURE 2-5 Navigation dans les onglets vers la droite**



**Onglet Réel** : Étant donné que l'onglet Réel affiche en temps réel les valeurs mesurées par le sonomètre, cette page ne peut être commandée par le bouton (EXÉCUTER/INTERROMPRE) . Vous pouvez ainsi visualiser le niveau de pression acoustique actuel sans interrompre la mesure. Vous pouvez activer et afficher jusqu'à 13 pages de données Réel.

**Onglet Total** : Les valeurs indiquées dans l'onglet Total correspondent à la moyenne calculée entre le début de la mesure et le moment actuel (temps écoulé). Si la mesure est arrêtée, le temps écoulé s'arrête. Vous pouvez activer et afficher jusqu'à 20 pages de données Total.

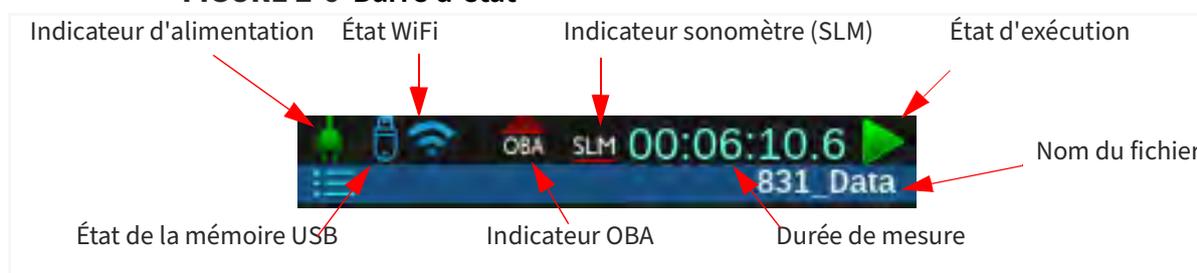
**Onglet Journal de session** : L'onglet Journal de session affiche les différentes actions du sonomètre pendant une mesure. L'onglet Journal de session à la *Figure 2-5* affiche une ligne avec la date et l'heure pour chaque action d'exécution, d'interruption, de reprise, d'arrêt et d'enregistrement acoustique. La source responsable de chaque action est enregistrée également. Après réinitialisation et stockage des données, un nouveau journal de session vierge démarre.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus de détails sur chaque onglet, voir **Module 4 Utilisation de l'affichage des données**.

### 2.3.3 Icônes et voyants de la barre d'état

La barre d'état en haut de l'écran affiche le sonomètre, la mesure, la connexion, l'état de l'alerte et l'état de la pile, comme illustré à la *Figure 2-6*.

**FIGURE 2-6** Barre d'état



#### Voyants d'alimentation

##### Indicateur de l'état de charge de la pile

La couleur et le niveau de remplissage de l'icône en forme de pile indique l'état de charge de la pile. Lorsque l'instrument est alimenté par les piles, la couleur et le niveau de remplissage de l'icône en forme de pile indique si elles sont chargées ou épuisées, comme illustré ci-dessous. Le symbole Éclair apparaît sur l'icône en forme de pile si les piles sont en cours de chargement.



##### Icône Alimentation externe



L'icône de connexion d'une alimentation externe apparaît lorsque le 831C est alimenté par une source d'alimentation externe ou par le port USB.

##### Icône État WiFi

Voir [13.4 Utilisation du WiFi sur votre 831C SoundAdvisor](#).

## Icônes État de la mémoire USB



Lorsque vous insérez une clé USB dans le port USB du 831C, l'**icône en forme de clé USB** apparaît dans la barre d'état sur l'écran du sonomètre, comme illustré à la *Figure 2-6*.



Si le paramètre Stockage des données est défini sur USB mais qu'aucune clé USB n'est insérée, l'**icône USB indisponible** apparaît. Les fichiers sont sauvegardés sur le sonomètre jusqu'à ce que vous insériez une clé USB.



Si la clé USB est retirée pendant une mesure, cette même icône apparaît, la mesure est arrêtée et les données de cette prise de mesure ne sont pas visibles sur le sonomètre. Lorsque la clé USB est réinsérée, l'**icône avertissement USB** apparaît. Le sonomètre vous informe que des données mesurées n'ont pas été sauvegardées et vous invite à enregistrer ou supprimer les données mesurées. Dans ce cas, vous ne pouvez pas poursuivre la même mesure.

## Icône Surcharge d'entrée



Lorsqu'un signal du préamplificateur dépasse la gamme d'entrée calibrée du 831C, l'icône Surcharge d'entrée apparaît. Lorsque la surcharge est présente, l'icône clignote.

Lorsque le problème de surcharge est résolu, l'icône reste affichée (sans clignoter) pour indiquer qu'une surcharge s'est produite pendant la mesure. Appuyez sur le bouton RÉINITIALISER pour effacer l'icône de l'écran.

## Icône Sous niveau



L'icône Sous niveau s'affiche dans la barre d'état lorsqu'un problème de sous la gamme de fonctionnement est présent. Pour plus de détails sur le niveau de sous gamme, voir [5.1.2 Détermination des niveaux de plancher de bruit, surcharge et inférieur à la gamme](#).

**FIGURE 2-7** Affichage des données sous gamme vs gamme normale



## Icône de surcharge OBA



L'icône de surcharge OBA s'affiche lorsque l'entrée vers l'analyseur de bande d'octave est surchargée.

**ATTENTION** Lorsque la propriété gamme OBA est définie sur **Normale**, l'icône de surcharge OBA s'affiche à un niveau inférieur de 33 dB à celui qui serait affiché si la gamme OBA avait été définie sur **Élevée**.

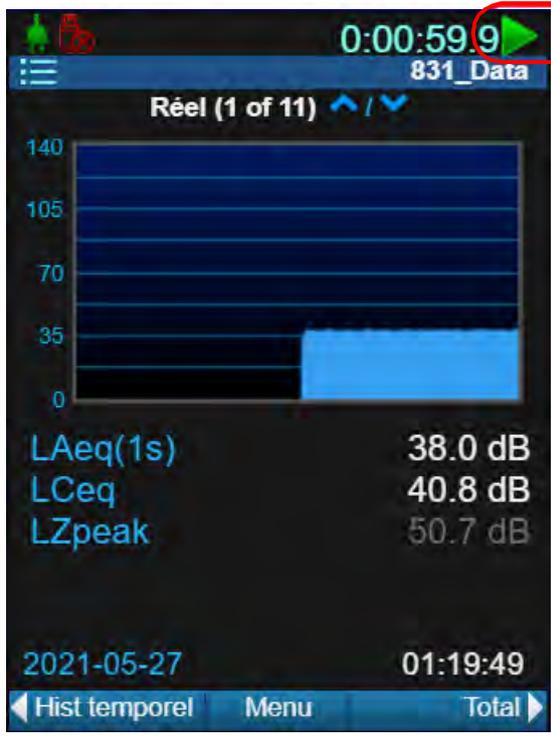
### Icône Sous gamme OBA

Lorsque le signal du préamplificateur baisse de sorte que le niveau de bruit de l'instrument et du préamplificateur influencent la mesure, l'instrument est en Sous gamme.

**OBA** Lorsque tous les filtres de l'OBA sont en « Sous gamme », l'icône Sous gamme OBA clignote.

### Icônes d'état de la mesure

FIGURE 2-8 Icônes d'état de la mesure



The screenshot shows a measurement interface with a bar chart and the following data:

- L<sub>Aeq</sub>(1s) 38.0 dB
- L<sub>Ceq</sub> 40.8 dB
- L<sub>Zpeak</sub> 50.7 dB
- Date: 2021-05-27
- Time: 01:19:49

The red box highlights the measurement status icons and their descriptions:

- Exécution** (Green play icon): Une mesure est en cours d'exécution.
- Arrêt** (Red stop icon): Une mesure est arrêtée.
- Réinitialisation** (Red square icon): Une mesure a été réinitialisée.
- Pause** (Yellow pause icon): La mesure actuelle a été interrompue.
- Exécution en attente** (Yellow play icon): Le sonomètre attend que l'initialisation des filtres et du détecteur soit terminée. Il lancera l'analyse automatiquement lorsque le système sera stable (généralement en moins de 10 secondes).

Si l'écran tactile est activé ou si vous utilisez le sonomètre à distance, appuyez sur l'icône pour obtenir le résultat suivant :

**Tableau 2.3 Utilisation de l'icône État de la mesure**

État de la mesure	Action	Résultat
Exécution	Appuyer une fois	Arrêt
Exécution	Appuyer deux fois	Pause
Pause	Appuyer une fois	Exécution
Arrêt/Réinitialisation	Appuyer une fois	Exécution
Arrêt/Réinitialisation	Appuyer deux fois	Conserver en mémoire

**Tableau 2.3 Utilisation de l'icône État de la mesure (suite)**

État de la mesure	Action	Résultat
Exécution en attente	s.o.	s.o.
Économie d'énergie	Appuyer une fois	Exécution

### Icône Veille



Lorsque le 831C n'est pas connecté à un ordinateur, vous pouvez le mettre en mode « veille » pour économiser l'énergie de la pile. Le circuit analogique sera alors éteint, préamplificateur compris. Dans ce cas, l'icône Veille s'affiche à la place de l'icône d'état de la mesure.

Pour en savoir plus sur les options d'économie d'énergie, voir [9.4 Modification des paramètres d'alimentation](#).

### Icône Opération sur un fichier



L'icône Opération sur un fichier apparaît dans la barre d'état lorsqu'un fichier est enregistré sur la mémoire USB, déplacé de la mémoire USB vers le sonomètre, ou copié. Toutes ces opérations sont effectuées dans le gestionnaire de fichiers de données.

Pour plus d'informations, voir [8.2 Utilisation du Gestionnaire de Fichiers de données](#).

## 2.3.4 Présentation du menu principal

---

Le menu principal du 831C affiche les 5 fonctions suivantes :

### Gestionnaire des configurations

Le Gestionnaire des configurations est un menu du 831C, divisé en onglets de la même manière que l'écran principal du 831C, qui vous permet de personnaliser les paramètres de mesure dans un fichier de configuration ou dans « Configuration ». Pour accéder au Gestionnaire des configurations, appuyez sur la touche programmable **Menu** et sélectionnez **Gestion des configurations**.

**ATTENTION** Vous pouvez aussi créer un fichier de configuration avec G4 LD Utility, puis transférer ce fichier sur le sonomètre. Pour plus d'informations, voir le *Mode d'emploi de G4 LD Utility*.

### Marquer un type de son

Si vous avez acheté et installé le micrologiciel en option 831C-SR ou 831C-MSR, cette fonction vous permet d'attribuer un marqueur de **type de son** au son actuel. Lorsque vous examinez le fichier de données après la mesure, le marqueur indique à quel moment ce type de son s'est produit pendant la mesure. Voir [18.1 Configuration des Marqueurs pour l'enregistrement acoustique](#).

## Menu Ajustement des graphiques

Dans ce menu, vous pouvez ajuster les X et Y sur les représentations graphiques en fonction de vos besoins. Voir [4.4 Ajustement de l'échelle des graphiques](#).

## Réinitialisation

Cette fonction produit le même effet que lorsque vous appuyez sur le bouton de **Réinitialisation** sur le clavier du sonomètre. Appuyez une fois pour effacer toutes les données non sauvegardées pour cette mesure. Appuyez une seconde fois pour réinitialiser les filtres. Avant d'exécuter une nouvelle mesure, attendez quelques secondes pour que les filtres soient complètement réinitialisés.

## Localiser

## Captures d'écran

Uniquement disponible si une imprimante est connectée.

## 2.3.5 Présentation du menu "Tools"

---

Appuyez sur le bouton **Tools**  pour accéder aux menus et paramètres suivants du 831C.

### Gestionnaire de fichiers de données

Accédez à tous les fichiers de données du sonomètre ou de la clé USB insérée. [Module 8 Gestion des fichiers de données de la mesure](#).

### Calibrer

Calibrer le microphone pour une mesure précise. Voir [Module 5 Calibrage de votre SoundAdvisor 831C](#).

### Gestion des configurations

Configurer les paramètres de mesure et les indicateurs. [Module 6 Création d'une config de mesure](#).

### Propriétés système

Accéder aux propriétés du sonomètre, régler l'heure, choisir la langue et définir d'autres préférences. Voir [Module 9 Propriétés système](#).

### Onglet Informations système

Accéder aux informations système. Voir [Module 10 Informations système](#).

### Verrouiller

Verrouiller l'écran du sonomètre pour éviter toute altération des données. Voir [Module 11 Utilisation du verrou de sonomètre](#).

## Utilitaires système

Formater ou restaurer les fichiers système. Voir [Module 12 Utilitaires système](#).

## Communication

Accès rapide aux propriétés de communication. Voir [Module 13 Réseau et Connexions du 831C](#).

### 2.3.6 Menu Contrôle de l'alimentation

---

Pour accéder aux actions suivantes du menu Contrôle de l'alimentation, appuyez une fois sur le bouton **Activé/Désactivé** .

- Informations sur la pile
- Luminosité de l'écran
- Éteindre
- Redémarrer

# Module **3** Mise en route

## Dans ce module :

3.1	Déballage et inspection .....	21
3.2	Raccordement du microphone et du préamplificateur .....	22
3.3	Raccordement du préamplificateur au sonomètre .....	23
3.4	Déconnexion du préamplificateur .....	24
3.5	Mise sous tension du sonomètre 831C .....	24
3.6	Mise en marche/Arrêt .....	29
3.7	Commande à distance du 831C .....	30
3.8	Stockage à long terme du 831C .....	32

## 3.1 Déballage et inspection

**ATTENTION** Signalez immédiatement tout dommage apparent ou pièce manquante à PCB Piezotronics, Inc. Voir **“Contacter Larson Davis”** on **page i-2.**

Le 831C est expédié dans un emballage protecteur. En premier lieu, vérifiez que l'emballage contient toutes les pièces et accessoires correspondant à la configuration que vous avez choisie. Conservez l'emballage en vue de l'envoi ultérieur du sonomètre au service d'étalonnage en toute sécurité. *Tableau 3.1* répertorie le contenu de base de l'emballage avec *Tableau 3.2* la configuration 831C-FF. Le contenu de votre colis peut être différent.

**Tableau 3.1 Contenu de base du 831C**

<p>SoundAdvisor Modèle 831C</p> 	<p>Préamplificateur de microphone PRM831</p> <p><b>ATTENTION :</b> sensible à l'électricité statique</p> 	<p>Microphone 377B02 de 1/2 pouce (1,27 cm)</p> 
---	--	---

Emballages des configurations 831C-FF et 831C-RI doivent contenir les accessoires répertoriés dans Tableau 3.1 et Tableau 3.2:

**Tableau 3.2 Emballage 831C-FF**

<p>Étui rigide 831C-CCS</p> 	<p>Adaptateur secteur universel PSA029</p> 
<p>Écran pare-vent de 3 ½ pouces (9 cm) WS001</p> 	<p>Cordon</p> 
<p>4 piles AA NiMH</p> 	<p>Clé USB LD avec</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logiciel G4 LD Utility</li> <li>• Mode d'emploi du 831C</li> <li>• Certificats d'calibrage numérique</li> </ul> 

### 3.1.1 Numéros de série

Le numéro de série du 831C est imprimé sur l'étiquette au dos de l'appareil. Le modèle et les numéros de série du microphone sont gravés à l'extérieur du microphone. Le modèle et les numéros de série du préamplificateur sont gravés sur la surface extérieure du préamplificateur.

Nous vous recommandons de garder une trace de la date d'achat, des numéros de modèle et de série de votre instrument, de votre préamplificateur et de votre microphone.

## 3.2 Raccordement du microphone et du préamplificateur

**ATTENTION** NE JAMAIS manipuler le microphone et le préamplificateur sans respecter les consignes suivantes :

- Être relié à la terre pour que la broche Pogo ne soit pas exposée aux décharges électrostatiques
- Ne pas appliquer une force excessive

- Ne pas trop serrer ou visser.
- Ne pas retirer pas la grille du microphone, ce qui exposerait la membrane

**FIGURE 3-1** Microphone et préamplificateur

Le dessous du microphone se fixe sur le dessus du préamplificateur. Le préamplificateur est équipé d'une broche en or unique avec des fils sur le bord supérieur, conçus pour s'adapter au microphone 1/2 pouce.



**ATTENTION** ne pas laisser la poussière ou d'autres résidus s'accumuler dans un préamplificateur non assemblé.

**Étape 1.** Placez avec précaution le dessous du microphone sur le dessus du préamplificateur et vissez l'ensemble délicatement. Le microphone doit être calé contre le préamplificateur, sans trop appuyer.

**Pour déconnecter le microphone :**

- Saisissez délicatement les deux lignes gravées sur le microphone et tournez doucement.

### 3.3 Raccordement du préamplificateur au sonomètre

**ATTENTION** Ne pas essayer de visser le préamplificateur sur le 831C.

**Étape 1.** Le préamplificateur et le boîtier du préamplificateur sur le sonomètre sont marqués pour un alignement correct. Recherchez une ligne verticale gravée sur le préamplificateur, qui s'aligne sur la flèche située au-dessus du bouton du 831C. Pour référence, voir *Figure 3-2*.

**Étape 2.** Avec les marques alignées verticalement sur les deux pièces, insérez le connecteur à 5 broches situé sur le dessous du préamplificateur dans la partie supérieure du 831C, jusqu'à entendre un léger clic.

## 3.4 Déconnexion du préamplificateur

---

**FIGURE 3-2** Boîtier du préamplificateur 831C



## 3.5 Mise sous tension du sonomètre 831C

---

### Dans ce chapitre :

- [3.5.1 Alimentation par pile](#)
- [3.5.3 Utilisation de l'alimentation externe](#)
- [3.5.4 Explications concernant la consommation d'électricité par le 831C](#)

### 3.5.1 Alimentation par pile

---

**ATTENTION** Ne pas mélanger piles alcalines et piles NiMH. Seules les piles NiMH peuvent être rechargées.

**ATTENTION** Ne pas mélanger des piles de différents fabricants, remplacer les quatre piles en même temps.

**ATTENTION** Lors du remplacement des piles, sélectionner le **type de piles** correspondant dans les **propriétés système**. Voir [9.4.1 Changer les Piles et Modifier le type de pile](#).

**ATTENTION** Si l'inscription au journal de session indique « Chargement arrêté », vérifiez les piles et le choix du type de pile correspondant dans les **propriétés système**. Il est possible également que la pile soit trop ancienne pour être rechargée. S'il s'agit d'une pile NiMH complètement déchargée, il est possible également que le système considère que le type de pile est incorrect. Dans ce cas, utiliser un chargeur de pile externe avant de replacer la pile dans le sonomètre. Il est possible également que les piles soient trop chaudes ou trop froides.

**ATTENTION** Le 831C fonctionne avec les types de piles suivants d'Energizer, de Duracell et des autres fabricants de piles reconnus :

- AA nickel métal hydrure (NiMH)
- AA alcaline

- AA Lithium 1,5 V

**ATTENTION** La température optimale pour la pile est comprise entre 0° et 45 °C.

La tension actuelle de la pile est affichée sur la page Contrôle de l'alimentation. Pour accéder à la page Contrôle de l'alimentation, appuyez sur le bouton **Marche/Arrêt** .

Dans la barre d'état de l'écran du sonomètre, la couleur et le niveau de remplissage de l'icône en forme de pile indique l'état de charge de la pile.

**FIGURE 3-3**



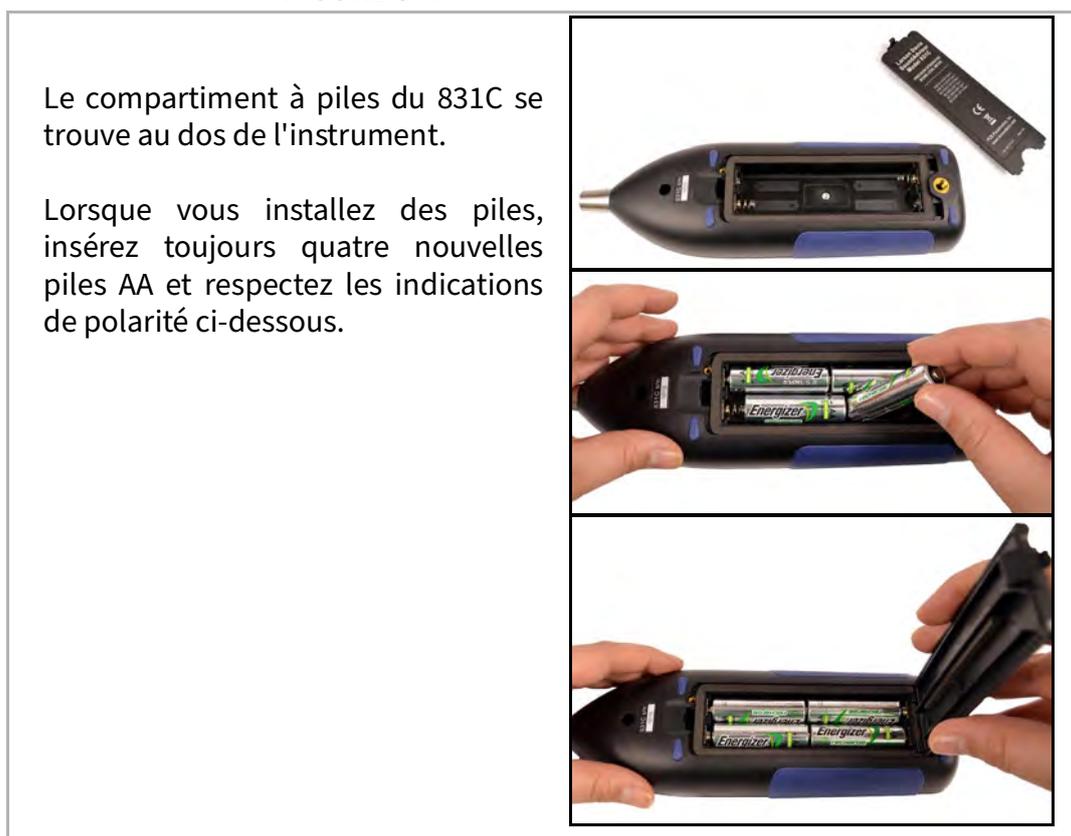
### Explications concernant l'indicateur de pile faible

Lorsque la pile approche de la fin de sa durée de vie prévue, le symbole de pile faible commence à clignoter. Lorsque la pile ne fonctionne plus, le 831C cesse de fonctionner, enregistre toutes les données et l'état de l'instrument, puis s'éteint. Si vous réalimentez le 831C avec des piles neuves ou une alimentation externe, il revient à l'état dans lequel il se trouvait avant qu'il s'éteigne.

### Installation des piles

Voir la *Figure 3-4* pour des instructions complètes

**FIGURE 3-4**



### 3.5.2 Chargement des piles dans le 831C

#### Avant de commencer :

- Installez les piles comme indiqué dans Installation des piles.

Lorsque le sonomètre est éteint, le chargement des piles (NiMH uniquement) dans le sonomètre prend environ 7 heures.

**Étape 1.** Sur le 831C, appuyez sur **Tools**  → **Propriétés système**.

**Étape 2.** Sélectionnez **NiMH** comme **type de pile**.

**Étape 3.** Le menu déroulant **Charge** est automatiquement défini sur **Activé**. Si vous ne voulez pas que votre source d'alimentation recharge les piles, sélectionnez **Désactivé**.

**Étape 4.** Sélectionnez **Enregistrer**, puis cliquez sur **Oui** pour confirmer votre choix.

**ATTENTION** Les piles se rechargent plus rapidement lorsque le sonomètre est éteint. Pour plus d'informations sur les voyants du 831C, voir « Explications concernant les voyants d'état de charge ».

**Étape 5.** Éteignez le sonomètre.

**Étape 6.** Connectez le sonomètre (avec le câble USB) au câble d'alimentation fourni (PSA029), puis branchez-le sur une prise murale ou une autre source d'alimentation externe.

**ATTENTION** Pour un chargement correct avec un autre câble d'alimentation que celui fourni avec le sonomètre, utilisez un câble de 28 AWG ou plus.

### Explications concernant les voyants d'état de charge

Le voyant vert derrière le bouton **Marche/Arrêt** indique l'état de charge comme suit :

- Vert continu : En charge
- Pas de voyant vert : Pas en charge
- Vert clignotant Maintenance de la charge
- Voyant vert clignotant rapidement (deux fois par seconde) : Dysfonctionnement du chargeur
- Voyant vert clignotant très rapidement (trois fois par seconde) : Le sonomètre est en train de s'allumer ou de s'éteindre

### Si l'inscription au journal de session indique « Chargement arrêté »

Si l'inscription au journal de session indique « Chargement arrêté », vérifiez le positionnement des piles et assurez-vous que le **type de pile correct** est sélectionné (**Tools** → **Propriétés système**).

### Si la session log entry indique « Type de piles incorrect »

À de rares occasions, lorsque les piles sont trop anciennes pour être rechargées, le sonomètre peut enregistrer les piles sous un type de piles incorrect. Cela peut également se produire lorsque les piles NiMH sont complètement déchargées. Dans ce cas, chargez les piles avec un chargeur externe avant de les réinstaller dans le sonomètre.

Cette erreur peut apparaître également lorsque les piles sont trop chaudes ou trop froides. La température optimale pour la pile est comprise entre 0 et 45 °C.

## 3.5.3 Utilisation de l'alimentation externe

---

Nous vous recommandons de ne pas retirer la pile interne. Le 831C utilise les sources d'alimentation externes suivantes :

- Port USB d'un ordinateur
- Port USB de l'alimentation externe PSA029 (90 to 264 VAC, 47 to 63 Hz)
- Connecteur E/S d'une source d'alimentation externe entre 10,8 et 25 volts CC.

## Utilisation de l'alimentation du port USB

Le 831C peut être alimenté par le port mini-USB de type B avec l'alimentation externe PSA029 et le câble d'alimentation inclus (CBL138). Le connecteur mini-USB de type B est situé sur le dessous du sonomètre.

**ATTENTION** Si vous utilisez le 831C sans piles et que l'alimentation électrique est interrompue, vous risquez de perdre vos données.

Avec l'alimentation PSA029 connectée et fonctionnant dans les conditions nominales, le 831C fonctionne correctement avec ou sans piles. Utilisez le câble fourni pour éviter toute perte de puissance excessive.

### 3.5.4 Explications concernant la consommation d'électricité par le 831C

---

#### Explications concernant les événements d'arrêt pour tension faible

Le 831C préserve la durée de vie d'une pile externe en l'empêchant de se décharger excessivement. Lorsque la tension de la pile chute en dessous de la tension de coupure de la pile externe (valeur par défaut 10,8 volts) mais reste supérieure à 10,2 volts pendant une minute, l'instrument arrête la prise de mesure, enregistre les données et s'éteint.

#### Explications concernant la mise sous tension après une panne de courant

Lorsque le 831C est alimenté par une source d'alimentation externe et que la tension d'entrée tombe sous le seuil de tension de coupure de la pile externe indiqué, il s'éteint. Lorsque le 831C s'arrête pour pile faible, il tente de se rallumer automatiquement après quelques instants. Si la charge est suffisante, il reste allumé. Au contraire, si la pile est toujours déchargée, l'instrument s'éteint. Ce cycle de tentatives de «mise sous tension» se poursuit jusqu'à ce que le sonomètre dispose de suffisamment d'énergie pour rester allumé. Cette fonctionnalité est conçue pour permettre au 831C de redémarrer automatiquement en cas de coupure de courant due à une énergie solaire trop faible ou à une panne de courant prolongée.

**EN SAVOIR PLUS** Pour en savoir plus sur le temps de redémarrage après une panne de courant, voir "Faible puissance au démarrage" on page A-8.

#### Explications concernant la perte soudaine de tension externe

Lorsque la tension externe est soudainement perdue (si l'alimentation externe est déconnectée ou si l'alimentation principale est défaillante et qu'aucune pile externe n'est connectée), le 831C continue de fonctionner avec la pile interne si elle est présente et en bon état. Si la pile n'est pas alimentée, le 831C bascule immédiatement vers une pile de récupération interne et s'éteint en toute sécurité.

## Explications concernant l'indicateur d'alimentation externe

Lorsque l'instrument est connecté à une source d'alimentation externe à l'aide du câble USB fourni, **l'icône d'alimentation externe**  remplace l'icône de la pile.

Si votre sonomètre est équipé de piles NiMH complètement chargées et branché sur une source d'alimentation, cette icône indique qu'il utilise l'alimentation de la source externe et qu'il ne charge pas les piles et n'utilise pas l'énergie des piles.

## Explications concernant les événements de Puissance faible au



Au démarrage, le 831C effectue une vérification de l'alimentation électrique. Si l'alimentation fournie est trop faible, l'icône **Alimentation faible** s'affiche en haut du premier écran. Pour plus d'informations, voir [Tableau A.4, « Faible puissance au démarrage »](#).

## 3.6 Mise en marche/Arrêt

---

### Mise sous tension

Appuyez sur le bouton **Activé/Désactivé**  du sonomètre et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'écran clignote et que le voyant vert situé sous le bouton s'allume.

### Mise hors tension

Vous pouvez mettre le 831C hors tension de trois manières différentes :

- Appuyez sur le bouton **Activé/Désactivé**  pour accéder à la page Contrôle de l'alimentation, puis appuyez sur la touche programmable en haut à gauche pour sélectionner **Désactivé**.
- Depuis n'importe quel écran, maintenez le bouton **Activé/Désactivé**  enfoncé pendant trois secondes pour lancer la séquence d'arrêt.
- Maintenez le bouton **Activé/Désactivé**  enfoncé pendant dix secondes pour forcer un arrêt immédiat.

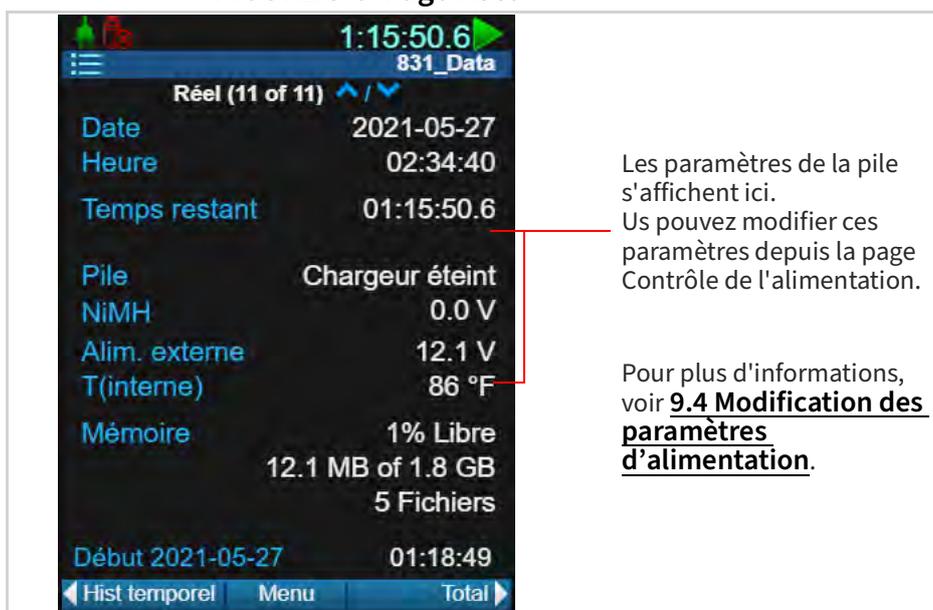
**ATTENTION** Cette méthode d'arrêt peut entraîner une perte de données.

### 3.6.1 Affichage des paramètres de la page Contrôle de l'alimentation

---

Sur la page Réel, appuyez sur le bouton Haut  pour afficher les paramètres d'alimentation actuels de votre sonomètre.

FIGURE 3-5 Page Réel



## 3.7 Commande à distance du 831C

Vous pouvez commander le 831C directement depuis son interface, mais aussi à distance des trois manières suivantes.

- Depuis un appareil mobile. Voir [3.7.2 Commande du 831C depuis l'application LD Atlas](#).
- Depuis votre ordinateur avec le logiciel G4 LD Utility (G4). Voir [3.7.1 Commande du 831C depuis G4 LD Utility](#).
- Depuis le navigateur Chrome sur votre ordinateur ou votre appareil mobile. Voir [3.7.3 Utilisation du 831C depuis un navigateur web](#).

### 3.7.1 Commande du 831C depuis G4 LD Utility

Pour commander et gérer le 831C depuis un ordinateur avec le logiciel G4, procédez comme suit :

**Étape 1.** Connectez votre sonomètre à l'ordinateur de l'une des manières suivantes : Câble USB, adaptateur WiFi, TCP/IP ou adaptateur Bluetooth.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations, voir le *SLM Utilitaire G4 Manuel*, Module 1 Introduction. Vous trouverez le mode d'emploi à ce lien [G4 Product Page](#).

**Étape 2.** Installez G4 sur votre ordinateur.

#### Installation de G4

- a. Accédez à la page [LarsonDavis.com/G4](http://LarsonDavis.com/G4) et cherchez la version la plus récente du logiciel dans la section Logiciels.
- b. Téléchargez le fichier zip du programme d'installation du G4 sur votre ordinateur.
- c. Extrayez et installez le fichier EXE. G4 crée un raccourci sur le bureau et dans votre menu Démarrer.

**Étape 4.** Lancez G4. Les sonomètres qui utilisent des connexions WiFi, USB ou Bluetooth peuvent s'afficher automatiquement dans le panneau Sonomètres, sur la gauche.

**FIGURE 3-6**



**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations sur la connexion de votre SoundAdvisor, voir [Module 13 Réseau et Connexions du 831C](#).

**Étape 5.** Cliquez sur le nom du sonomètre connecté. L'onglet Sonomètre s'ouvre.

#### Étapes suivantes recommandées :

- [5.4 Calibrage de votre SoundAdvisor 831C](#)

### 3.7.2 Commande du 831C depuis l'application LD Atlas

---

**Étape 1.** Installez l'application LD Atlas.

#### Installation de LD Atlas pour appareils mobiles



Vous trouverez l'application LD Atlas pour Android dans le Google Play Store<sup>1</sup> et la version pour iOS dans l'Apple App Store<sup>2</sup>.

1. Android est une marque déposée de Google LLC.

2. Apple et iPhone sont des marques d'Apple Inc., déposées aux États-Unis et dans d'autres pays.

- a. Ouvrez l'App Store sur votre appareil mobile.
- b. Recherchez « LD Atlas » et suivez les instructions.

**Étape 3.** Établissez une connexion Bluetooth, WiFi ou une autre connexion avec votre appareil mobile. Pour plus d'informations, voir **Module 13 Réseau et Connexions du 831C.**

**Étape 4.** Lancez LD Atlas sur votre appareil mobile, puis sélectionnez votre sonomètre actif dans le panneau Sonomètres.

**FIGURE 3-7**



### 3.7.3 Utilisation du 831C depuis un navigateur web

Nous vous recommandons d'utiliser LD Atlas mais, si nécessaire, vous pouvez aussi commander le sonomètre à distance depuis un navigateur web.

**Étape 1.** Avec le 831C, établissez une connexion sécurisée à internet. Pour plus d'informations, voir **Module 13 Réseau et Connexions du 831C.**

**Étape 2.** Ouvrez un navigateur web sur un appareil mobile ou un ordinateur. Nous vous recommandons d'utiliser Chrome.

**Étape 3.** Dans la barre d'adresses, tapez l'adresse IP de votre SoundAdvisor 831C.

**Par exemple :** 198.999.103.25/SoundAdvisor

**À ESSAYER** Pour trouver l'adresse IP de votre sonomètre, allez dans **Tools** → **Configurer le WiFi.**

**Étape 4.** Naviguez dans l'interface du navigateur comme vous le feriez sur le sonomètre.

## 3.8 Stockage à long terme du 831C

**ATTENTION** NE PAS utiliser l'interrupteur matériel pour éteindre le 831C. Vous risqueriez de l'endommager irréversiblement ou de perdre vos données. Appuyez une fois sur le bouton Activé/Désactivé, puis sélectionnez **Désactivé.**

L'interrupteur d'alimentation situé sous le 831C déconnecte les piles du 831C (Voir la *Figure 2-2*). Lorsque vous placez l'interrupteur d'alimentation sur Arrêt, l'horloge temps réel conserve sa valeur. L'interrupteur d'alimentation évite que la pile ne se vide lorsque le sonomètre n'est pas utilisé pendant une période prolongée. Si vous prévoyez de stocker le sonomètre pendant plus de deux semaines, retirez les piles.

Lorsque l'interrupteur est en position « 0 », les piles sont déconnectées. Après avoir installé les piles, n'oubliez pas de placer l'interrupteur en position « | ».

# Module 4 Utilisation de l'affichage des données

Le 831C prend une mesure et affiche simultanément ces mêmes informations de différentes manières. En utilisant les onglets du 831C (sélectionnez gauche ou droite) et les pages associées (faites défiler vers le bas et vers le haut), vous pouvez prendre une mesure et afficher simultanément les onglets suivants :

- Mesures du son en temps réel
- Fréquence du son à chaque octave
- $L_{eq}$ ,  $L_S$ ,  $L_{CRÊTE}$  du son total ou en direct
- Détecteurs Rapide et Impulsion
- Température, GPS et altitude du son mesuré
- Le son actuel, pondéré pour des valeurs spécifiques

## Dans ce module :

4.1	Comprendre l'onglet Réel .....	34
4.2	Comprendre l'onglet Mesure Total .....	39
4.3	Comprendre le Journal de session .....	50
4.4	Ajustement de l'échelle des graphiques .....	51
4.5	Activation ou désactivation des onglets affichés .....	52

## 4.1 Comprendre l'onglet Réel

Lorsque vous allumez le 831C, l'onglet Réel s'affiche à l'écran. Étant donné que l'onglet Réel affiche en temps réel les valeurs mesurées par le sonomètre, cette page ne peut être commandée par le bouton **Run/Pause**  (Exécuter/Interrompre). Vous pouvez ainsi visualiser le niveau de pression acoustique actuel sans interrompre la mesure.

Appuyez sur les boutons de navigation HAUT  ou BAS  pour faire défiler les pages de l'onglet Réel vers le haut ou vers le bas.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations sur un terme spécifique et sa définition, recherchez-le à le **Annexe C Glossaire**.

Les définitions des indicateurs du 831C correspondent aux normes internationales. Pour de nombreuses valeurs affichées, la fréquence et la pondération temporelle sont comprises dans le nom de l'indicateur. Par exemple,  $L_{AS}$  est le niveau de pression acoustique pondéré A, mesuré à l'aide du détecteur Lent. Le niveau de pression acoustique est souvent désigné par l'acronyme SPL.

**ATTENTION** En fonction des fonctionnalités et des options que vous avez activées, vos onglets Réel du 831C peuvent différer de ceux illustrés dans ce chapitre.

#### 4.1.1 À propos de la page Sonomètre

La page 1 de l'onglet Réel présente l'historique des mesures récentes. Vous pouvez personnaliser les indicateurs affichés comme expliqué ci dessous.

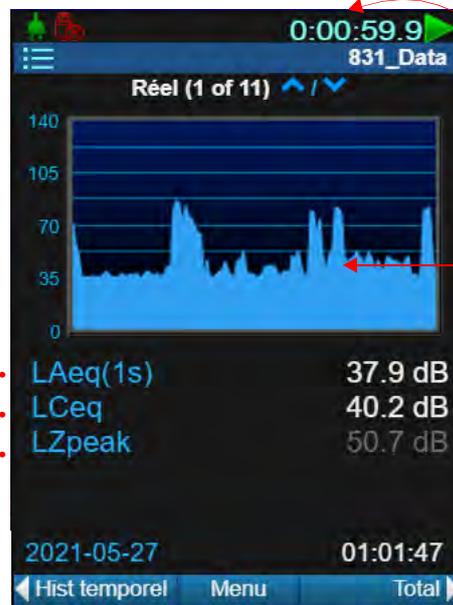
**À ESSAYER** Sur la page Réel, appuyez sur le bouton Entrée (ENTER) et sélectionnez un nouveau paramètre « **équivalent** » dans le menu contextuel.

**FIGURE 4-1** Détails de l'onglet Réel, page 1

1. **L<sub>Aeq</sub>(1 s)** est la valeur à 1 seconde représentée en dernier. La pondération de fréquence pour cette valeur, et éventuellement le détecteur, correspond à l'indicateur que vous sélectionnez dans le menu contextuel de l'onglet Réel.

2. **L<sub>Ceq</sub>** correspond à l'indicateur que vous choisissez dans le menu contextuel de cet onglet. La valeur par défaut est LAS.

3. **L<sub>Zcrête</sub>** (comme illustré ci dessus) est la valeur actuelle du détecteur de crête à 1 s. La pondération de fréquence (Z dans ce cas) correspond à votre sélection de Crête dans le menu de cet onglet contextuel.



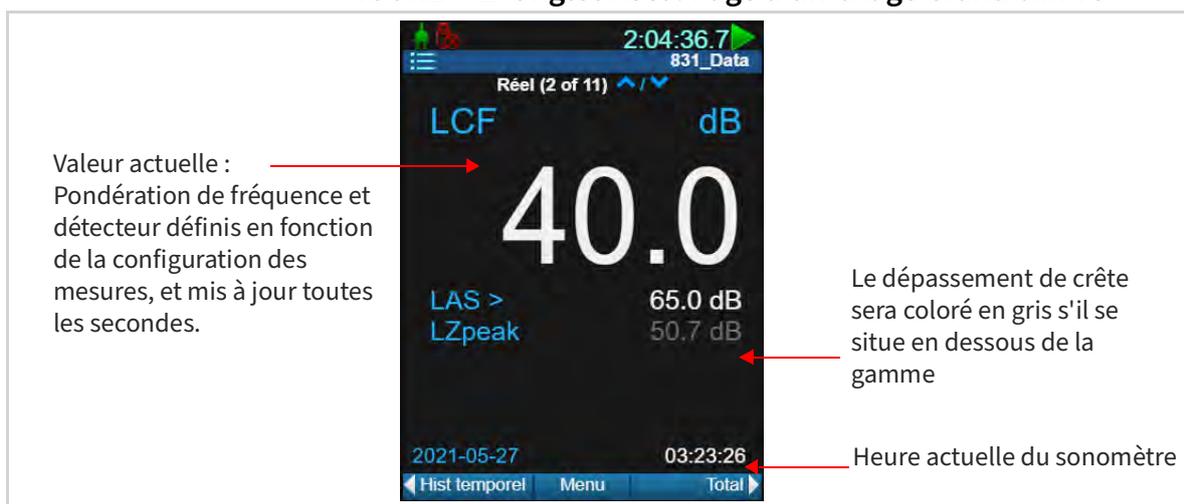
La durée de la mesure actuelle. Elle se réinitialise après un stockage automatique ou une réinitialisation de la mesure.

Le graphique présente les 120 dernières secondes de la mesure.

#### 4.1.2 À propos de la page Grand chiffre

L'affichage Grand chiffre est le moyen le plus simple d'examiner le niveau de pression acoustique instantané tout en voyant si le son dépasse un niveau de déclenchement défini par l'utilisateur.

**FIGURE 4-2 Onglet Réel : Page d'affichage Grand chiffre**

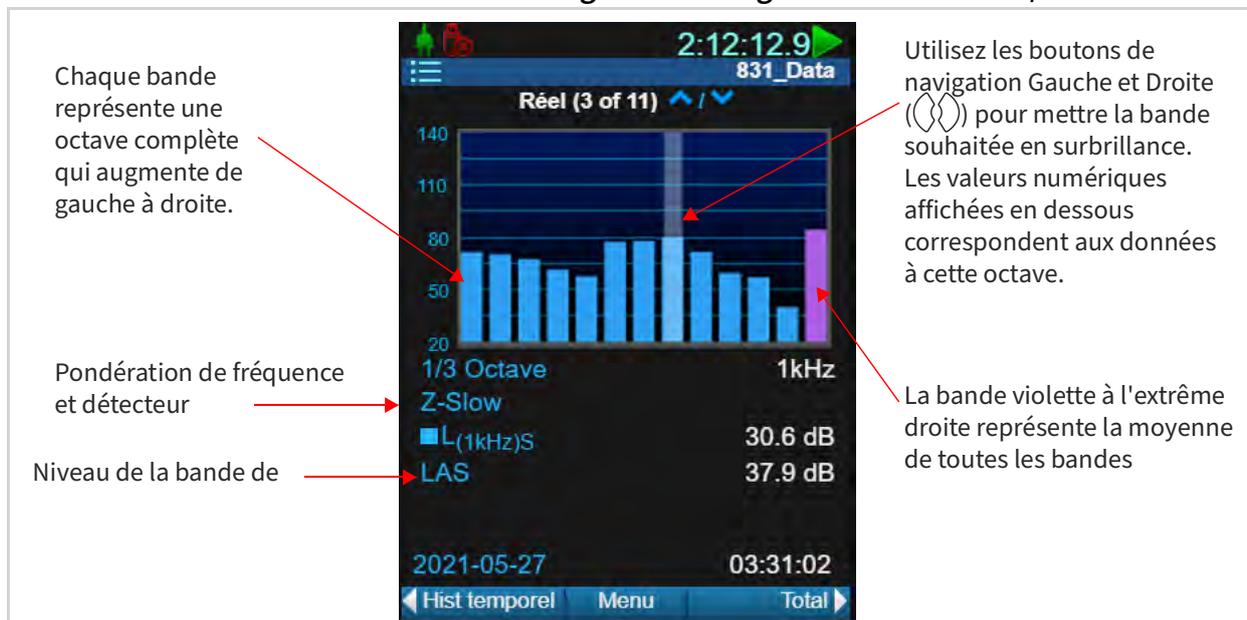


#### 4.1.3 À propos de la page Analyseur de bande d'octave

**ATTENTION** Cette fonction nécessite l'option de micrologiciel 831C-OB3.

Quatre pages de l'onglet Réel concernent le réglage de la bande d'octave que vous avez choisie dans la configuration des mesures (1/1, 1/3 ou les deux). La hauteur de chaque bande dans le graphique correspond à l'amplitude du son pour cette fréquence.

**FIGURE 4-3 Onglet Réel : Page bande d'octave 1/3**



#### 4.1.4 À propos de la page Bande d'octave normalisée

**ATTENTION** La page de bande d'octave normalisée s'affiche uniquement lorsque vous activez la fonction Ln Spectral dans le fichier de configuration des mesures.

Semblables aux pages de bande d'octave normales affichées, les pages de bandes d'octave normalisées affichent les bandes d'octave (pour 1/1 ou 1/3) et les valeurs numériques de la bande en surbrillance. Cependant, les données sont normalisées à l'aide des spectres de référence que vous avez définis dans **Tools** → **Propriétés système** → **Spectre de référence**.

**FIGURE 4-4 Onglet Réel : Page Bande d'octave normalisée**

Utilisez les flèches **Droite** et **Gauche** pour mettre les bandes en surbrillance et modifier les valeurs numériques.

Sur cette page, appuyez sur **Entrée** pour placer la flèche sur une des options suivantes : **Réf.**, **Définir la référence**, et revenir à l'**Octave**.

Voir les références 1, 2, 3, 4, A, -A, C, et -C

Enregistrez les valeurs choisies pour les utiliser comme référence en sélectionnant **Définir la référence**.

#### 4.1.5 À propos de la page Déclenchement

La page Déclenchement indique quand l'un des niveaux de déclenchement que vous avez défini dans la configuration des mesures a été dépassé.

**FIGURE 4-5 Onglet Réel : Page Déclenchement**

Son Réel actuel

Lorsque le déclencheur SPL1 est dépassé, il passe du blanc à l'orange, et lorsque le déclencheur SPL2 est dépassé, il passe du blanc au rouge.

Si les niveaux acoustiques dans la mesure dépassent les déclencheurs de Crête, les valeurs affichées ici passent respectivement du blanc à l'orange et du blanc au rouge.

## 4.1.6 À propos de la page Interface du préamplificateur

Utilisez les informations de la page Interface du préamplificateur pour valider le bon fonctionnement du sonomètre. *Figure 4-6* montre les variations possibles de l'affichage de cette page en fonction du préamplificateur installé.

**FIGURE 4-6 Onglet Réel : Page Interface du préamplificateur**

Préamplificateur actuellement connecté

La tension du préamplificateur connecté est indiquée en VCC

Lorsqu'un 426A12 est installé, cette page fournit des informations comme la température et l'humidité, ainsi que des renseignements sur l'entretien du dessiccateur.

## 4.1.7 À propos de la page Alimentation

La page Alimentation affiche les indications de Statut du sonomètre comme indiqué dans *Figure 4-7*.

**FIGURE 4-7 Onglet Réel : Page Alimentation**

Cette page indique la date et l'heure actuelles.

Cette ligne vous permet de suivre la tension de la pile et de la source d'alimentation externe par USB.

Par mesure de sécurité, il est important de vérifier régulièrement la température interne du sonomètre

Quantité de mémoire interne disponible

## Suivi de l'état de la pile

La pile peut se trouver dans l'un des trois états suivants :

- Durée restante de fonctionnement de la pile
- Si le sonomètre est alimenté par des piles, leur durée restante de fonctionnement estimée sera indiquée en heures.
- Chargeur éteint
- Les piles ne sont pas en charge.
- En charge
- Les piles sont en cours de recharge
- Maintenir la charge
- Les piles sont entièrement chargées
- Alimentation d'entrée faible
- L'USB ne peut pas fournir une alimentation suffisante pour charger la pile interne.
- Trop chaud/trop froid
- Les piles ne sont pas rechargées car la température détectée ne permet pas un chargement en toute sécurité.
- Surtension
- Vous essayez de recharger des piles non rechargeables ou défectueuses.

## 4.2 Comprendre l'onglet Mesure Total

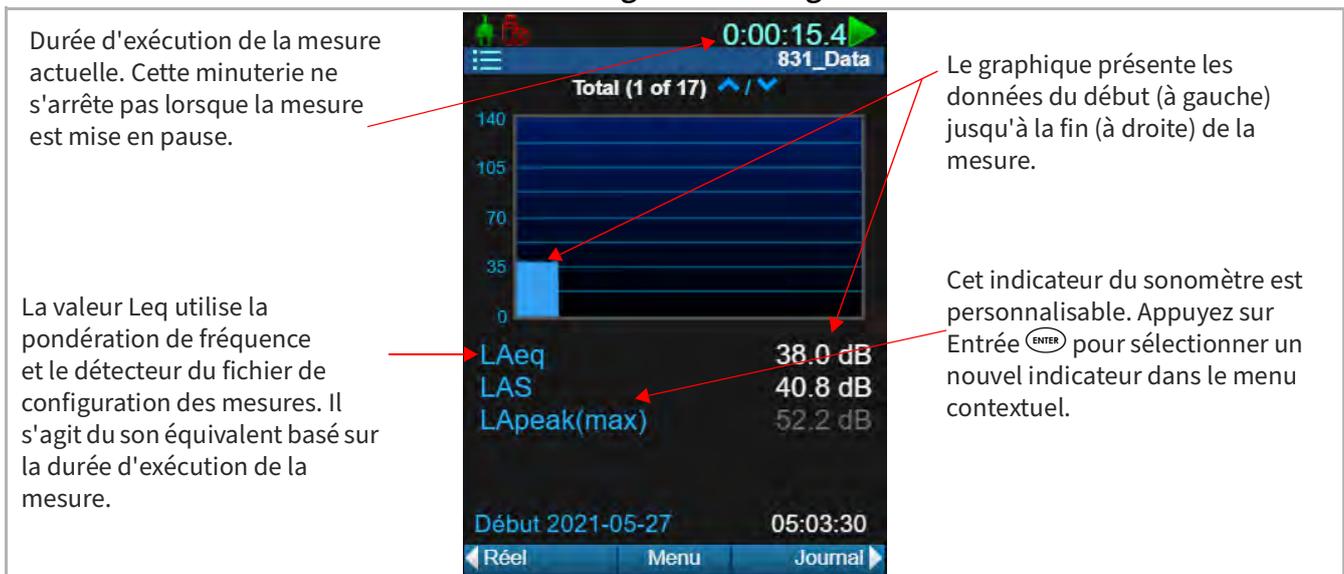
---

L'onglet Mesure Total est similaire à l'onglet Réel, avec une page Sonomètre et les pages suivantes affichant les données du son. Cependant, l'onglet Total affiche les données collectées à partir de la mesure actuelle. Les données totales sont réinitialisées lorsque la mesure est arrêtée et enregistrée, ou lorsque vous appuyez sur le bouton **Reset** (Réinitialiser) .

**ATTENTION** L'onglet Total comprend d'autres pages de données, qui peuvent être achetées auprès de Larson Davis. En fonction des options et fonctionnalités que vous avez activées, les onglets Total de votre 831C peuvent différer de ceux illustrés dans ce chapitre.

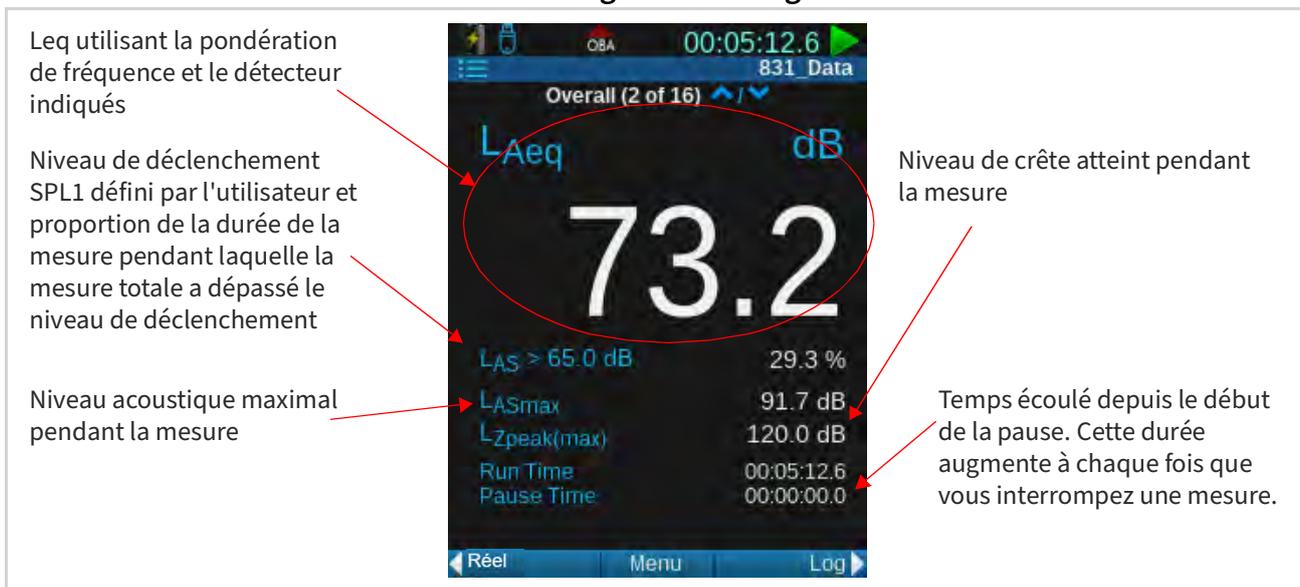
## 4.2.1 À propos de la page Sonomètre

**FIGURE 4-8 Onglet Total : Page Sonomètre**



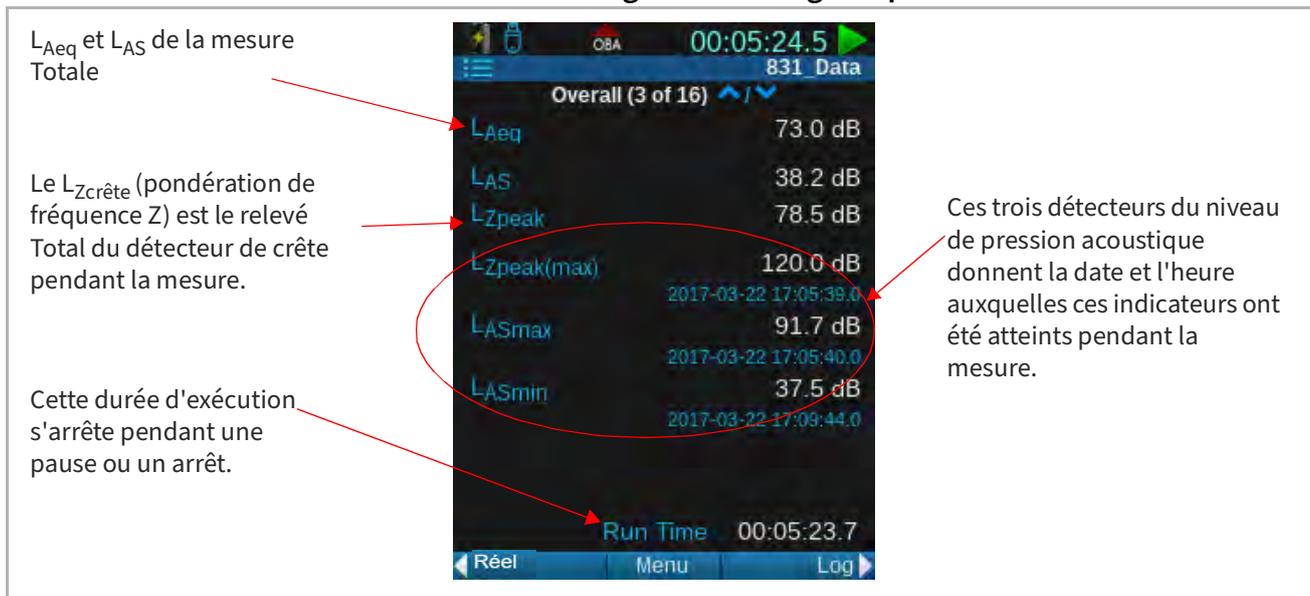
## 4.2.2 À propos de la page Grand chiffre

**FIGURE 4-9 Onglet Total : Page Grand chiffre**



## 4.2.3 À propos de la page $L_{eq}$

FIGURE 4-10 Onglet Total : Page  $L_{eq}$



$L_{Aeq}$  et  $L_{AS}$  de la mesure Totale

Le  $L_{Zcrête}$  (pondération de fréquence Z) est le relevé Total du détecteur de crête pendant la mesure.

Cette durée d'exécution s'arrête pendant une pause ou un arrêt.

Ces trois détecteurs du niveau de pression acoustique donnent la date et l'heure auxquelles ces indicateurs ont été atteints pendant la mesure.

### $L_{Zcrête(max)}$

Niveau le plus élevé mesuré par le détecteur de crête pendant la durée de la mesure. La date et l'heure de l'événement sont enregistrés. Il s'agit du maintien de crête.

### $L_{ASmax}$

Le niveau le plus élevé mesuré par le détecteur de niveau de pression acoustique pendant la durée de la mesure. Il s'agit du maintien maximal.

### $L_{ASmin}$

Niveau le plus bas mesuré par le détecteur de niveau de pression acoustique pendant la durée de la mesure. La date et l'heure de l'événement sont enregistrés.

## 4.2.4 À propos de la page Analyseur de bande d'octave

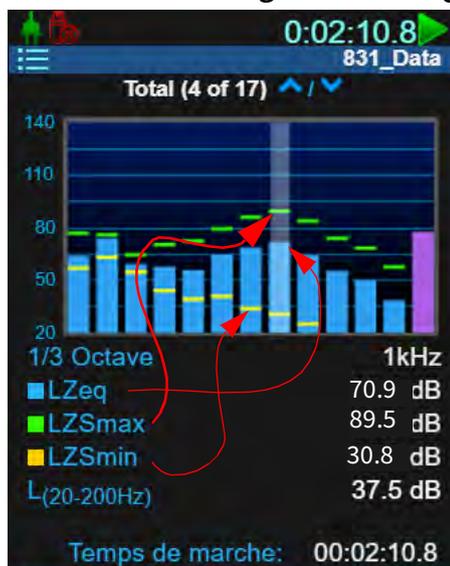
**ATTENTION** Cette fonction nécessite l'option de micrologiciel 831C-OB3, et OBA doit être activé dans le fichier de configuration des mesures.

Deux pages de l'onglet Total concernent le réglage de la bande d'octave que vous avez choisie dans la configuration des mesures (1/1, 1/3 ou les deux). La hauteur de chaque bande dans le graphique correspond à l'amplitude du son pour cette fréquence. Les pages des bandes d'octave 1/1 sont similaires, mais chaque bande représente une largeur de bande de 1/1 d'octave.

**EN SAVOIR PLUS** De même que pour l'onglet Réel, vous pouvez personnaliser les indicateurs sur la page de cette bande d'octave comme indiqué au chapitre [4.1.3 À propos de la page Analyseur de bande d'octave](#).

Les pages de bandes d'octave de l'onglet Total affichent les données de mesure depuis la première exécution de la mesure jusqu'à l'heure actuelle. Les données Totales s'effacent lorsque la mesure est enregistrée ou après la réinitialisation (**Reset**) du sonomètre. Figure 4-11 montre que les valeurs numériques sur la page Bande d'octave sont affichées en différentes couleurs pour indiquer une relation avec la bande d'octave représentée sur le graphique. Par exemple, le carré bleu à côté des données  $L_{Zeq}$  correspond aux bandes bleues du graphique.

**FIGURE 4-11 Onglet Total : Page bande d'octave 1/3**



#### 4.2.5 À propos de la page Bande d'octave normalisée

**Tableau 4.1 Couleurs des bandes d'octave de l'onglet Total**

$L_{eq}$ 	<p>« Leq » est le niveau acoustique moyen de la bande de fréquences en surbrillance pendant la durée de la mesure.</p>
$L_{max}$ 	<p><math>L_{max}</math> est le niveau acoustique maximal de la bande de fréquences en surbrillance. Le spectre maximal est déterminé par le paramètre Spécifications max.</p> <p><b>Bin Max</b>            Lorsque le réglage est défini sur Bin Max, c'est la valeur maximale relevée pendant toute la durée de mesure pour la bande de fréquences concernée. Étant donné que chaque bande de fréquences peut atteindre son niveau maximal à un moment différent, il est possible que ce spectre ne se soit produit à aucun moment de la période de mesure.</p> <p><b>Au Lmax</b>            Lorsque le réglage est défini sur Au Lmax, c'est le spectre instantané au moment où le maximum de la large bande a été atteint (comme LSmax).</p>

**Tableau 4.1 (suite) Couleurs des bandes d'octave de l'onglet Total**

<p><math>L_{min}</math></p> 	<p><math>L_{min}</math> est le niveau acoustique minimal de la bande de fréquences en surbrillance pendant la durée de la mesure. Étant donné que chaque bande de fréquences peut atteindre son niveau minimal à un moment différent, il est possible que ce spectre ne se soit produit à aucun moment de la période de mesure.</p>
---	---

**ATTENTION** Cette fonction nécessite l'option de micrologiciel 831C-OB3, et OBA doit être activé dans le fichier de configuration des mesures.

**FIGURE 4-12 Onglet Total : Bandes d'octave normalisées**

Mettez les bandes en surbrillance pour changer la fréquence sélectionnée en utilisant les flèches vers la gauche et vers la droite du sonomètre.

Appuyez sur  pour passer à Ref et à **Définir la référence**, et pour revenir aux troisième octaves.



Les références définies par l'utilisateur peuvent être déterminées avec le menu **Tools** → **Propriétés du système**, choisir l'onglet **Spectres de référence**.

Définissez les spectres en sélectionnant **Définir la référence** après avoir modifié la pondération et la référence.

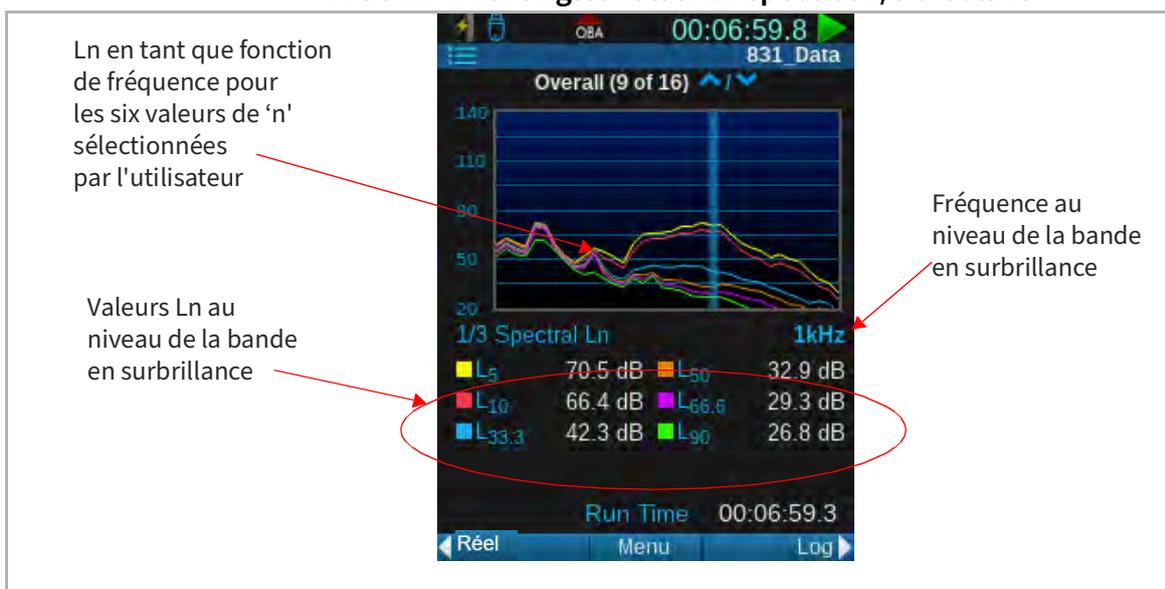
Semblable à la page 4 Analyseur de bande d'octave (OBA) de l'onglet Total, la page Bande d'octave normalisée affiche les valeurs numériques de la bande en surbrillance. Les données sont ensuite normalisées en utilisant la valeur Ln Spectral que vous avez sélectionnée dans le fichier de configuration des mesures.

**Tableau 4.2 Options des spectres de référence**

Défini par l'utilisateur	1 2 3 4
Pondération de fréquence positive	A C
Pondération de fréquence négative	-A -C

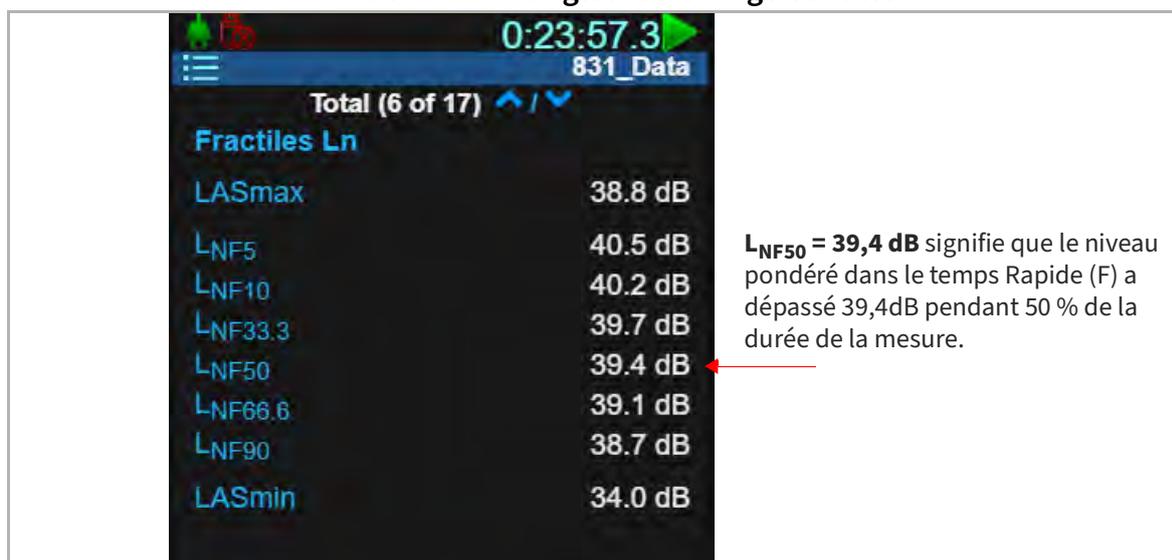
Si les composantes de fréquence sont trop petites ou trop grandes, utilisez la fonction Ajuster le graphique décrite au chapitre [4.4 Ajustement de l'échelle des graphiques](#).

**FIGURE 4-13 Onglet Total : Ln spectral 1/3 d'octave**



#### 4.2.6 À propos de la page Centiles Ln

**FIGURE 4-14 Onglet Total : Page Centiles Ln**



**EN SAVOIR PLUS** Pour plus de détails sur les valeurs Ln, voir Valeur Ln à l'Annexe C : Glossaire.

Un centile Ln est une mesure statistique du niveau dépassé pendant « n » pour cent du temps. Les statistiques sont basées sur le niveau défini par la pondération et le détecteur actuels.

La page Centiles Ln affiche les 6 statistiques de Ln pour la mesure en fonction de la durée d'exécution, ainsi que les niveaux acoustiques maximal et minimal mesurés. Avant ou pendant une mesure, vous pouvez personnaliser le niveau de seuil dans la configuration des mesures. Pour plus de détails à ce sujet, voir **6.2.2 Personnalisation des Valeurs de configuration dans les onglets de Configuration**

Les valeurs de Ln sont calculées à partir d'un tableau de distribution des amplitudes, allant de 0 à 200 dB, par incréments de 0,1 dB. En conséquence, il est possible de calculer les valeurs de Ln pour les n entre 00,01 et 99,99 %.

## 4.2.7 À propos de la page Dépassements

La page Dépassements affiche deux valeurs de dépassement  $L_{AS}$  et trois  $L_{Z_{\text{crête}}}$ . *Figure 4-15* montre que chaque dépassement du niveau de déclenchement pendant l'exécution d'une mesure fait progresser le compteur pour ce niveau, qui s'affiche en orange ou en rouge au lieu de blanc.

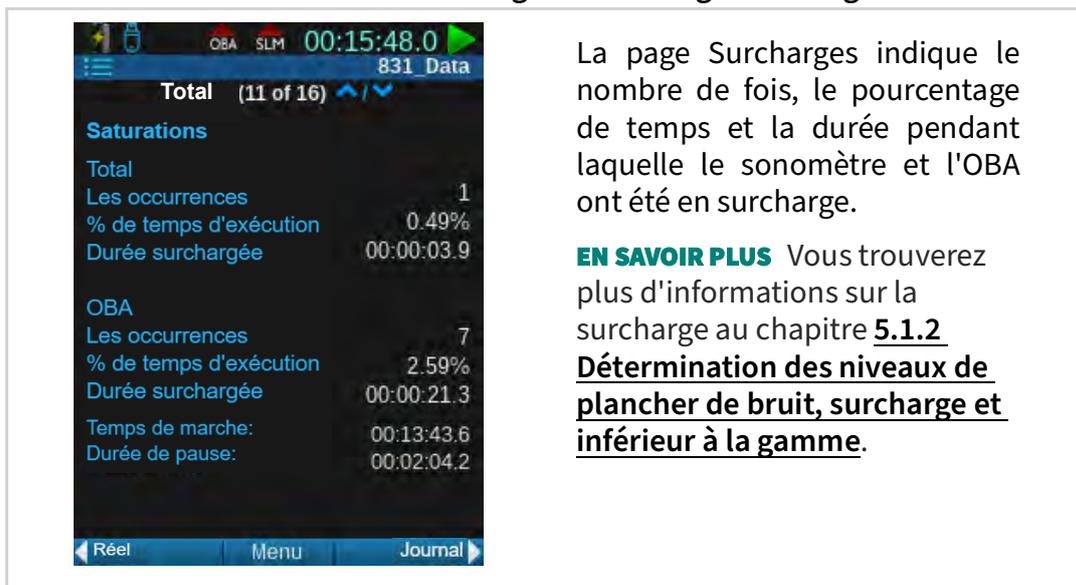
Un dépassement se produit lorsque le niveau défini par la pondération et le détecteur actuels dépasse le niveau de déclenchement que vous avez défini dans la configuration des mesures. Pour plus de détails à ce sujet, voir [6.2.2 Personnalisation des Valeurs de configuration dans les onglets de Configuration](#)

**FIGURE 4-15 Onglet Total : Page Dépassements**



## 4.2.8 À propos de la page Surcharges

**FIGURE 4-16 Onglet Total : Page Surcharges**



La page Surcharges indique le nombre de fois, le pourcentage de temps et la durée pendant laquelle le sonomètre et l'OBA ont été en surcharge.

**EN SAVOIR PLUS** Vous trouverez plus d'informations sur la surcharge au chapitre [5.1.2 Détermination des niveaux de plancher de bruit, surcharge et inférieur à la gamme.](#)

## 4.2.9 À propos de la page Bruit de la collectivité

La page Bruit de la collectivité indique les valeurs LDN et LDEN, couramment utilisées pour évaluer le bruit de la collectivité. Étant donné que les indicateurs du bruit de la collectivité sont basées sur des mesures prises sur une journée complète, cette page ne présente pas de données valides pour des mesures d'une durée inférieure à 24 heures.

**ATTENTION** L'indicateur CNEL est équivalent à LDEN.

**FIGURE 4-17 Onglet Total : Page Bruit de la collectivité**



Les mesures affichées ici dépendent du nombre d'heures que vous définissez pour le jour, le soir et la nuit dans le fichier de configuration des mesures.

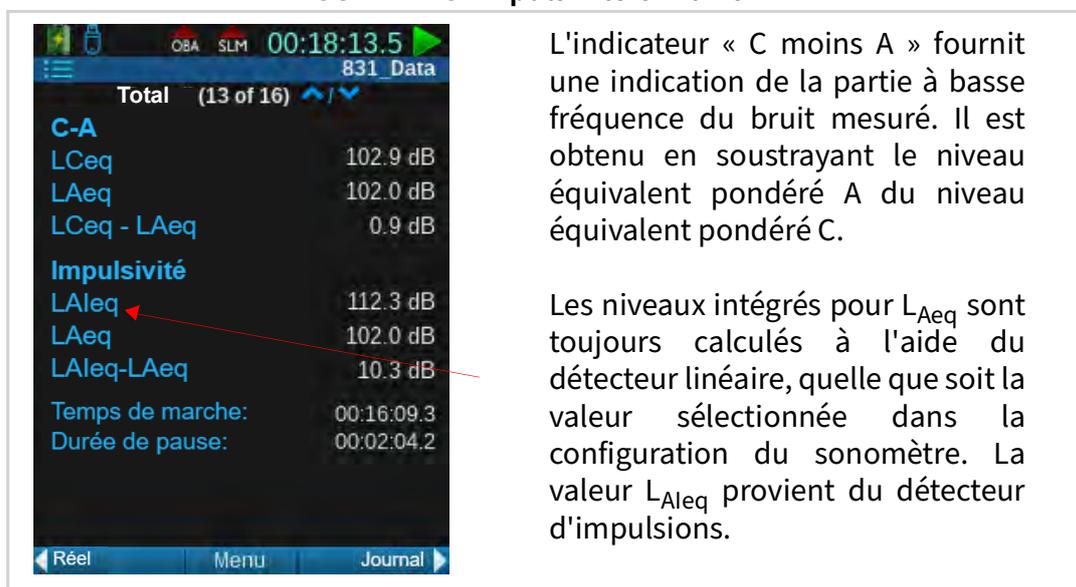
## Comprendre le LDEN

Bien que la norme ISO 1996-2:2007 spécifie les valeurs par défaut utilisées dans le calcul du LDEN, dans la pratique, les heures définies pour les périodes de jour, de soir et de nuit peuvent être modifiées, comme le permet la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement. Avant d'exécuter la mesure, vous devez donc vérifier que les valeurs sont correctement définies en fonction de vos besoins. Pour des instructions sur le réglage de ces valeurs, voir le chapitre **6.2.2 Personnalisation des Valeurs de configuration dans les onglets de Configuration**.

### 4.2.10 À propos de la page Impulsivité C moins A

---

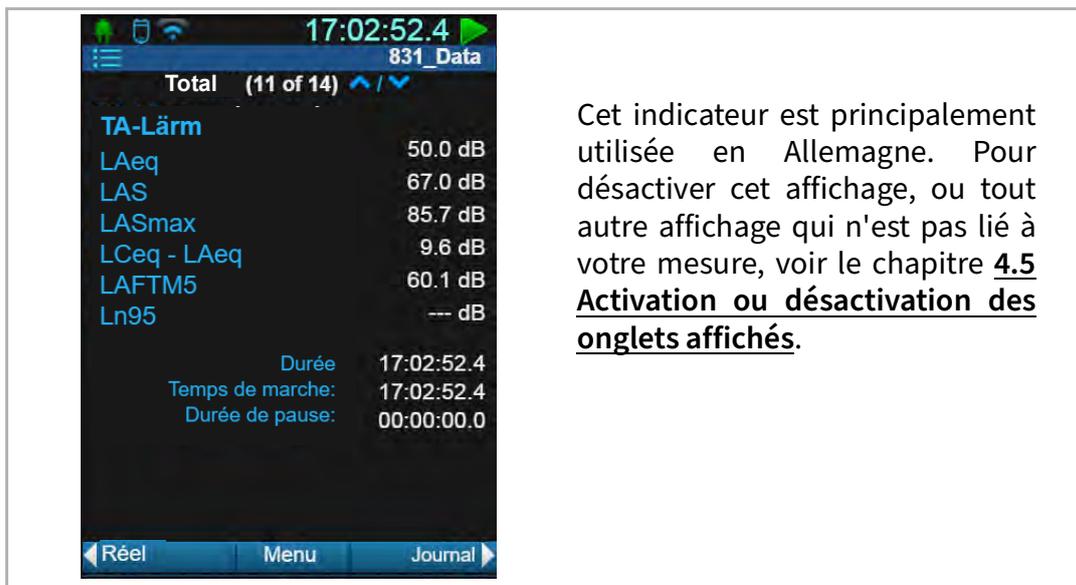
**FIGURE 4-18 Impulsivité C moins A**



#### 4.2.11 À propos de la page TA-Lärm

---

FIGURE 4-19 TA-Lärm

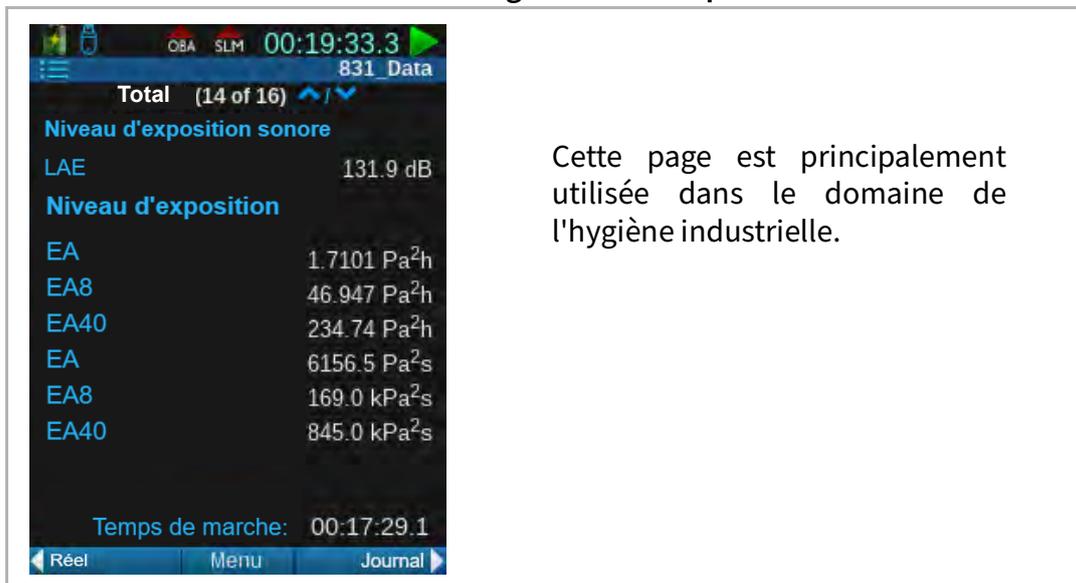


Cet indicateur est principalement utilisée en Allemagne. Pour désactiver cet affichage, ou tout autre affichage qui n'est pas lié à votre mesure, voir le chapitre [4.5 Activation ou désactivation des onglets affichés](#).

#### 4.2.12 À propos de la page Niveau d'exposition au son

---

FIGURE 4-20 Page Niveau d'exposition au son



Cette page est principalement utilisée dans le domaine de l'hygiène industrielle.

#### 4.2.13 À propos de la page Matrice des indicateurs

---

La page Matrice des indicateurs affiche sur une seule page toutes les données que le sonomètre mesure systématiquement. Vous pouvez utiliser le bouton ENTRÉE (ENTER) pour déplacer le curseur et activer plus d'informations. Par exemple, vous pouvez voir quand une crête a été mesurée comme illustré à la *Figure 4-21*.

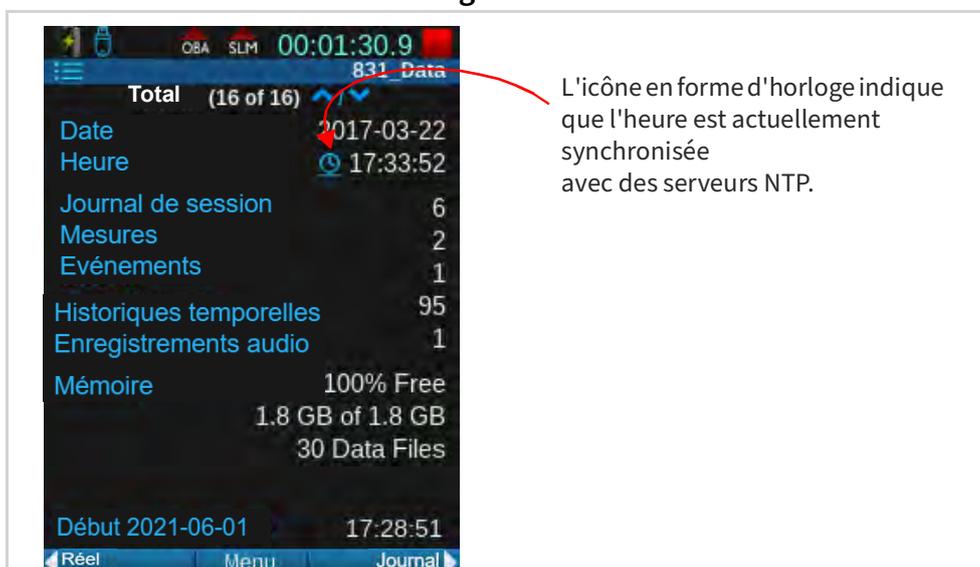
**FIGURE 4-21 Page Matrice des indicateurs**



#### 4.2.14 Affichage de la page Alimentation

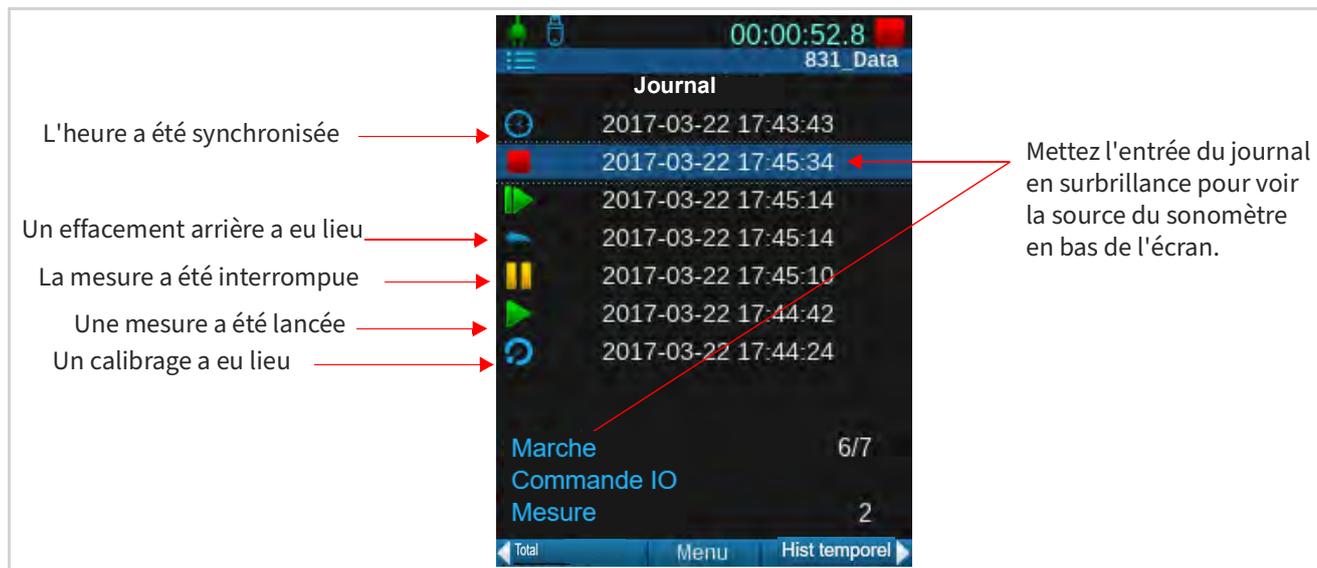
La page mesure Totale affiche tous les enregistrements pour cette mesure et l'état de la mémoire interne du sonomètre.

**FIGURE 4-22 Page Mesure Totale**



## 4.3 Comprendre le Journal de session

FIGURE 4-23 Journal de session



Dans le Journal de session, le 831C crée un enregistrement horodaté pour chaque action du sonomètre, dont Étalonner, Exécuter, Interrompre, Reprendre, Arrêter, Message vocal, Enregistrement acoustique, etc. Lorsque vous enregistrez un fichier de données ou appuyez sur le bouton RÉINITIALISER , le journal de session s'efface et un nouveau journal est entamé.

La source responsable de chaque action inscrite au journal est enregistrée également. Les actions enregistrées par le journal de session sont les suivantes :

**Tableau 4.3 Actions du sonomètres 831C qui sont enregistrées dans le journal**

Appui sur une touche	Arrêt de la mesure
Exécution de la mesure	Interruption de la mesure
Reprise de la mesure après l'interruption	Réinitialisation de la mesure
Enregistrement et modification de l'calibrage	Effacement arrière
Marqueur défini	Durée d'exécution terminée
Synchroniser l'heure du GPS	pile faible
Recharge arrêtée	Mémoire insuffisante
Connexion/déconnexion d'un préamplificateur	Création d'une nouvelle moyenne
831 INT-ET (échec de communication)	Connexion USB détectée

**Tableau 4.3 Actions du sonomètres 831C qui sont enregistrées dans le journal**

Synchronisation de l'heure NTP	Changement de l'heure du système
--------------------------------	----------------------------------

## 4.4 Ajustement de l'échelle des graphiques

Les paramètres d'amplitude (dB) par défaut pour l'affichage graphique du niveau de pression acoustique en fonction du temps et des spectres de fréquence sont indiqués dans ce tableau :

**Tableau 4.4 Paramètres par défaut pour l'affichage graphique**

Graphiques niveau vs temps	de 20 à 140 dB
Spectre de fréquences, gamme normale	de 20 à 140 dB
Spectre de fréquences, gamme basse	de -10 à 110 dB

Pour modifier l'échelle de l'un de ces graphiques, procédez comme suit :

**Étape 1.** Sur le 831C, accédez au **Menu** → **Ajuster le graphique**.

**Étape 2.** Utilisez les boutons de navigation **Haut**, **Bas** (↖ ↗), et **Droite**, **Gauche** (↘ ↙) pour sélectionner des nouveaux **Y Max** et **Y Min**.

**FIGURE 4-24**



**Étape 3.** Appuyez sur la touche de navigation programmable **Fermer** (○●○), puis sélectionnez **Oui** pour enregistrer vos modifications.

## 4.5 Activation ou désactivation des onglets affichés

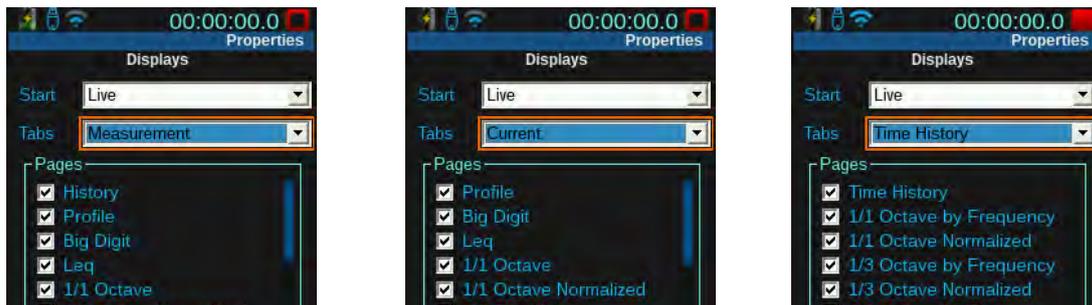
---

**Étape 1.** Sur le 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés système**.

**Étape 2.** Utilisez la touche de navigation programmable () en haut à droite pour accéder aux **Affichages**.

**Étape 3.** Dans la liste déroulante **Onglets**, sélectionnez l'onglet auquel votre option est associée.

**Étape 4.** Cochez les cases correspondant aux options que vous souhaitez afficher sur le sonomètre.



**Étape 5.** Appuyez sur **Fermer** () , puis sélectionnez **Oui** pour enregistrer vos modifications. Sélectionnez **Non** pour quitter sans enregistrer.

# Module **5** Calibrage de votre SoundAdvisor 831C

---

## Dans ce module :

5.1	A propos du processus d'calibrage .....	53
5.2	Choisir un calibrateur .....	54
5.3	Vérification des paramètres de calibrage .....	55
5.4	Calibrage de votre SoundAdvisor 831C .....	59

## **5.1 A propos du processus d'calibrage**

---

### **5.1.1 Détermination de la sensibilité du microphone**

---

Le rôle principal d'calibrage du sonomètre est d'établir une relation numérique entre le niveau acoustique au niveau de la membrane du microphone et la tension mesurée par le sonomètre afin que le niveau de pression sonore puisse être lu directement sur l'écran du sonomètre en dB. L'calibrage détermine la sensibilité du sonomètre, microphone et préamplificateur compris, généralement en dB pour 1 V/Pa ou mV/Pa.

### **5.1.2 Détermination des niveaux de plancher de bruit, surcharge et inférieur à la gamme**

---

Un rôle secondaire de l'calibrage est de déterminer le niveau supérieur, qui surchargerait l'instrument (niveau de surcharge), et le niveau inférieur, que le microphone ne peut pas détecter (niveau sous-gamme) à cause du bruit de fonctionnement du sonomètre (le plancher de bruit).

#### **Niveau de plancher de bruit**

Le plancher de bruit est la somme des bruits générés par le microphone, le préamplificateur et les circuits de l'instrument. Le plancher de bruit approprié et la sensibilité nominale sont calculés automatiquement dans le 831C avec les préamplificateurs suivants et les microphones qui leur sont généralement associés :

- PRM831
- PRM2103
- ICP avec ADP074

## Niveau de surcharge

Si vous utilisez un microphone ayant une sensibilité de 50 mV/Pa, la surcharge d'entrée peut se produire approximativement comme indiqué dans le Tableau 5.1.

**Tableau 5.1 Niveaux de surcharge d'entrée**

Gain d'entrée, dB	Niveau de surcharge, dB crête
0	143
20	123

## Niveau inférieur à la plage

Le niveau Inférieur à la plage est le plus élevé des niveaux suivants :

- Plancher de bruit +9,14 dB (inférieur à la plage lorsque le bruit autogénéré contribue de  $\geq 0,5$  dB aux relevés).
- Point réel où la log-linéarité dépasse la valeur maximale autorisée. À l'exception des microphones à très faible niveau de bruit, le niveau Inférieur à la plage est généralement déterminé par le plancher de bruit + 9,14 dB.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations sur la plage de mesure, le plancher de bruit, la plage de linéarité et les niveaux de crête maximaux liés à différents microphones et paramètres de gain, voir le "Performance SLM spécifications" on page A-3.

### 5.1.3 Comprendre la Stabilité d' Calibrage

---

Le 831C conserve une valeur de sensibilité stable sur de longues périodes. Des variations significatives de la sensibilité, ou des variations faibles mais régulières, indiquent l'existence de problèmes avec le système de mesure. Pour vous aider à identifier ces situations, le 831C fournit deux notifications :

1. Tableau Historique d'écalibrage : Données et date et heure des 10 derniers calibrages de sonomètre
2. Notifications des variations importantes

Pendant l'calibrage, le sonomètre effectue une comparaison automatique entre la sensibilité actuelle et la sensibilité d'calibrage précédente. Un avertissement apparaît lorsque la différence entre ces deux valeurs dépasse 3 dB.

## 5.2 Choisir un calibrateur

---

**ATTENTION** Pour utiliser un microphone 1/4", vous aurez besoin de l'adaptateur 1/4" (ADP024 ou ADP109).

Larson Davis recommande l'calibreur suivant pour le 831C :

- Larson Davis modèle CAL200 classe 1 calibreur acoustique : 94/114 dB à 1 kHz.
- D'autres calibreurs acoustiques de classe 1 peuvent également être utilisés.

Une correction doit être effectuée dans les situations suivantes :

- Utilisation d'un microphone à champ libre : Pour plus de détails, consultez les données d'calibrage fournies avec l'calibreur.
- L'calibreur et l'instrument sont à une température différente de la température ambiante (23 °C) ou à une altitude éloignée du niveau de la mer. Pour plus de détails, consultez les données d'calibrage fournies avec l'calibreur.
- Vous devez toujours effectuer un nouvel calibrage de votre sonomètre lorsque vous le déplacez (par exemple : le sonomètre est déplacé vers ou depuis une hauteur de pression statique de 85 kPa).

## 5.3 Vérification des paramètres de calibrage

---

Lorsque vous effectuez un calibrage à l'aide d'un préamplificateur 831c connu, le SoundAdvisor met à jour les valeurs d'calibrage enregistrées pour ce préamplificateur.

Si vous installez un autre préampli, le SoundAdvisor applique les valeurs d'calibrage précédemment enregistrées. Tant que le même microphone est utilisé avec ce préampli, l'calibrage précédent est précis.

**Étape 1.** Sur votre 831C, accédez à **Tools**  → **Calibrer**.

**Étape 2.** Choisissez une option dans le menu déroulant **Choisir Calibreur**.

**FIGURE 5-1**



Le type de microphone, la sensibilité et les valeurs de surcharge de crête figurent sur cette page.

Les capacités de sous-gamme et de plancher de bruit.

**Étape 3.** Accédez à l'onglet **Réglages**.

**Étape 4.** Sélectionnez les valeurs suivantes:

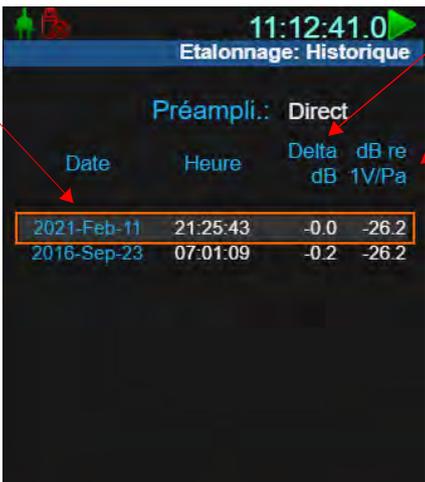
- Préamplificateur
- Microphone

**FIGURE 5-2 Paramètres de calibrage**

1. Les données de sensibilité sont pré-complétées en fonction de votre microphone. La valeur réelle est calculée pendant l'calibrage.
2. Dans des cas particuliers, ou si le type de microphone n'est pas identifié, sélectionnez **Autre** dans la liste déroulante **Microphone** et entrez la sensibilité manuellement.
3. Pour calibrer sur une fréquence unique, entrez manuellement les valeurs.

**Étape 4.** Appuyez sur (○●●) pour accéder à l'onglet **Cal Hist** (Historique de calibrage).

**FIGURE 5-3 Onglet Cal Hist**



Date	Heure	Delta dB	dB re 1V/Pa
2021-Feb-11	21:25:43	-0.0	-26.2
2016-Sep-23	07:01:09	-0.2	-26.2

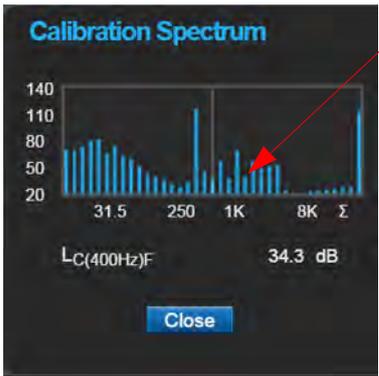
1. Chaque calibrage est enregistré en tant qu'événement dans l'historique de calibrage.

2. **Delta dB** est la différence entre le niveau mesuré pendant l'calibrage actuel et le niveau de l'calibrage précédent.

3. La sensibilité est indiquée en dB par rapport à 1 V/Pa.

**Étape 4.** Sélectionnez une entrée de journal pour afficher les spectres de calibrage. La fenêtre Spectre de calibrage s'affiche comme indiqué dans Figure 5-4.

**FIGURE 5-4 Spectre de calibrage**



1. Étant donné que l'espace sur l'écran du sonomètre est limité, une version plus détaillée de l'historique d'calibrage est disponible dans G4. Pour plus d'informations, reportez-vous au chapitre 1.6.4 Onglet Historiques d'calibrage du SLM Utilitaire G4 Manuel.

**Étape 2.** Appuyez sur (○●●) pour accéder à l'onglet **Cal Cert** (Certificat d'calibrage).

Cette page indique quand le sonomètre a été certifié pour la dernière fois en usine, et quand il doit être certifié à nouveau.

**FIGURE 5-5** L'onglet Certificat d'calibrage

11:20:28.4  
Etalonner: Certification

Fait le: 2017-Mar-13  
Due le: Jamais

Factory Certification  
PCB Piezotronics, Inc.  
1681 West 820 North  
Provo, UT 84601  
716.926.8243

Intervalle: Jamais  
Rappel: Jamais

Cal Hist Fermer Etalonner

1. La date de la dernière certification et la date à laquelle la prochaine certification doit avoir lieu.
2. L'intervalle de certification peut être modifié pour correspondre à votre propre calendrier de certification.
3. Un rappel s'affichera pour indiquer le nombre de jours avant la date de la nouvelle certification requise.

## 5.4 Calibrage de votre SoundAdvisor 831C



**Étape 1.** Sur votre SoundAdvisor, accédez à **Tools**  → **Calibrer**.

**Étape 2.** Choisissez votre calibre dans le menu déroulant **Choisir Calibreur**.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations, consultez le mode d'emploi de l'calibreur.

**ATTENTION** Pour plus d'informations sur l'option **Autre**, voir le chapitre [5.2 Choisir un calibreur](#).

**Étape 3.** Insérez le microphone 1/2" dans l'orifice pour microphone 1/2" sous l'calibreur.

**Étape 4.** **Allumez** l'calibreur. L'calibreur s'éteint après une minute. Utilisez-le dans ce délai ou appuyez une nouvelle fois sur le bouton.

**Étape 5.** Sélectionnez **Calibrer**. Le 831C est calibré et vous demande si vous souhaitez enregistrer les résultats.

**Étape 6.** Sélectionnez **Oui** une fois l'opération terminée.

**ATTENTION** Si un message d'erreur apparaît (par exemple : Calibrage sous gamme), vérifiez que le niveau en dB de votre calibreur est identique à celui de votre sonomètre, puis effectuez un nouvel calibrage. N'oubliez pas d'allumer l'calibreur à chaque fois.

### 5.4.1 Calibrage lors de l'utilisation de la sécurité du lecteur (Mode de verrouillage)

Lorsque l'interface du lecteur est verrouillée et que la mesure est arrêtée, vous pouvez toujours calibrer le lecteur.

**Avant que tu commences:**

- Verrouillez l'interface du lecteur comme indiqué dans [11.1 Verrouillage du sonomètre](#).

**Étape 1.** Appuyez sur () pour accéder directement à l'écran calibrage.

**Étape 2.** Terminez le processus d'calibrage comme indiqué dans [5.4 Calibrage de votre SoundAdvisor 831C](#).

**Étape 3.** Pour déverrouiller le lecteur, voir [11.5 Déverrouillage du sonomètre](#).

# Module **6** Création d'une config de mesure

Le 831C effectue des mesures sur la base des valeurs indiquées dans un fichier de configuration (Configuration). Les configurations peuvent être créées, modifiées ou supprimées dans l'onglet Gestionnaire de Configuration. Ce module décrit l'utilisation du Gestionnaire de Configuration sur le 831C et dans le G4, et comment créer une Configuration personnalisée.

Pour effectuer diverses mesures pour votre tâche spécifique, définissez les propriétés d'une configuration, y compris les valeurs suivantes :

**Tableau 6.1**

$L_{eq}$ , $L_{max}$ , $L_{min}$ correspondant aux valeurs sélectionnées par l'utilisateur de la pondération de fréquence et du détecteur	$L_{peak}$ et $L_{crête(max)}$ correspondant à une valeur de pondération de fréquence sélectionnée par l'utilisateur
Spectres en temps réel 1/1 et/ou 1/3 d'octave	Six valeurs de $L_n$ basées sur 6 valeurs sélectionnées par l'utilisateur du paramètre de pourcentage $n$
Nombre de fois où les niveaux (SPL et Crête) dépassent les valeurs sélectionnées par l'utilisateur	Exposition acoustique et données sur le niveau d'exposition acoustique

## Dans ce module :

6.1	Présentation du Gestionnaire des Configurations du 831C .....	60
6.2	Création d'un Fichier de configuration personnalisée .....	60
6.3	Dépannage d'un fichier de configuration des mesure .....	71

## 6.1 Présentation du Gestionnaire des Configurations du 831C

FIGURE 6-1 Onglet des Configuration

La configuration **Active** détermine la base de la prochaine mesure.

La configuration par **Défaut**, lorsqu'elle est **définie sur Active**, restaure toutes les propriétés actives aux valeurs par défaut d'usine. La valeur par **Défaut** est un fichier en lecture seule et ne peut pas être modifié ou supprimé.



Affiche la Configuration actuelle.

Mettez en surbrillance la configuration que vous souhaitez afficher ou modifier. Utilisez ensuite les touches programmables en haut à gauche (●○○) et en haut à droite (○○●) pour accéder aux autres onglets de paramètres. Sélectionnez **Fermer** pour enregistrer vos modifications.

L'onglet **des Configuration** affiche toutes les configurations précédemment enregistrées sur le 831C. Sur cet onglet, vous pouvez activer ou modifier n'importe quel fichier de configuration sur cette liste. Vous pouvez également supprimer tout fichier de configuration à l'exception des configurations actives et par défaut, qui s'y trouvent.

## 6.2 Création d'un Fichier de configuration personnalisée

Dans ce chapitre :

- [6.2.1 Création d'un Nouveau Fichier de configuration](#)
- [6.2.2 Personnalisation des Valeurs de configuration dans les onglets de Configuration](#)
- [6.2.3 Choisir un Mode d'exécution](#)
- [6.2.4 Définition des déclencheurs pour les dépassements ou les événements](#)
- [6.2.5 Sauvegarde du Fichier de configuration](#)

Bien que les paramètres de mesure puissent être indiqués directement dans la configuration **Active**, il est recommandé d'enregistrer un fichier de configuration pour chaque mesure spécifique que vous effectuez. Remplissez toutes les sections de [6.2](#) pour y parvenir.

## 6.2.1 Création d'un Nouveau Fichier de configuration

### Avant de commencer :

- Supprimez la possibilité de conflits de paramètres en définissant la configuration par défaut LD sur Actif comme indiqué dans [6.3 Dépannage d'un fichier de configuration des mesure](#).

**Étape 1.** Sur le 831C, allez dans **Outils** → **des Configuration**.

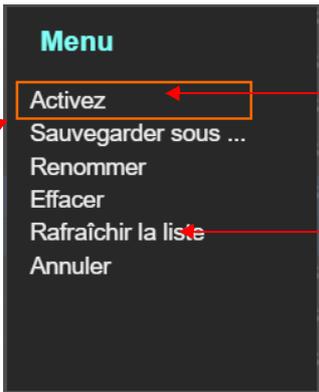
**ATTENTION** Si le 831C est connecté au G4 lorsque vous chargez le des Configuration, une boîte de dialogue « Paramètre en cours d'utilisation » peut s'afficher. Si vous créez une configuration ou apportez des modifications sur le compteur, actualisez la liste dans le G4 pour synchroniser vos modifications et remplacer ce message.

**Étape 2.** Sélectionnez la configuration par **Défaut** dans la liste et appuyez sur **Entrée** (ENTER).  
Cela ouvre le menu local des configuration.

**FIGURE 6-2** Menu des Configuration

Pour activer une configuration, sélectionnez ce fichier dans la liste des configuration, appuyez sur **Entrée** (ENTER) et sélectionnez **Définir sur Actif**.

Pour créer une nouvelle configuration, mettez en surbrillance par **Défaut**, puis cliquez sur **Enregistrer sous** pour créer le nouveau fichier de configuration.



Vous ne pouvez pas supprimer ou renommer les configurations **Actives** ou par **Défaut**.

Cliquez sur **Rafraîchir la liste** pour mettre à jour l'onglet des Configuration pour refléter toutes les modifications que vous avez apportées.

**Étape 3.** Sélectionnez **Sauvegarder sous**. Cela ouvre le clavier virtuel sur le 831C.

Lorsque vous sélectionnez un champ de texte sur le 831C, un clavier virtuel apparaît pour saisir du texte.



**Étape 4.** Saisissez un nom pour votre configuration et sélectionnez **OK**. Votre fichier d'installation apparaît dans la liste des Configuration.

## 6.2.2 Personnalisation des Valeurs de configuration dans les onglets de Configuration

### Avant de commencer :

- Suivez les processus décrits dans toutes les sections précédentes de 6.2 Création d'un Fichier de configuration personnalisée.

**Étape 1.** Sur le 831C, allez dans **Outils**  → **des Configuration**.

**Étape 2.** Mettez en surbrillance votre fichier de configuration dans la liste, puis utilisez les touches de fonction en haut à gauche et en haut à droite pour naviguer et définir des valeurs dans les onglets, comme illustré dans les figures suivantes.

**ATTENTION** Les modifications que vous apportez avec la configuration active sélectionnée ne seront pas enregistrées dans votre configuration personnalisée.

**FIGURE 6-3** des Configuration : Général Onglet

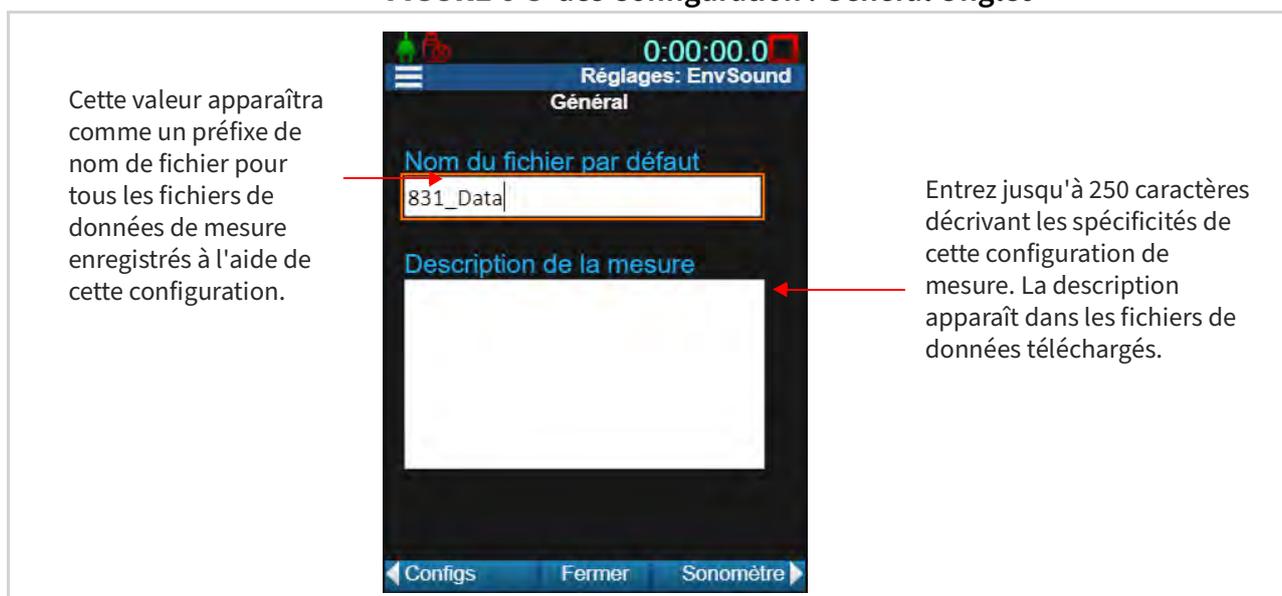


FIGURE 6-4 des Configuration: Onglet Sonomètre

Sélectionnez une **Pondération de fréquence** : (A est la valeur par défaut), **Détecteur** (Lent est la valeur par défaut) et **Pondération maximale** (Z est la valeur par défaut).

Votre choix pour le paramètre **Détecteur** indique au matériel du compteur à quel moment il doit commencer à mesurer le son actuel. Voir également **Détecteur** dans Annexe C Glossaire.



Cochez la case **Gain de 20 dB** lorsque vous mesurez des sons de faible niveau ou lorsque le niveau acoustique est proche du niveau du bruit de fond.

La **Exécution de la Période Leq** est utilisée lorsque l'option Historique des événements (831C-ELA) est achetée et activée sur votre compteur. Dans cet exemple, la période est le Leq des 1200 dernières secondes du temps d'exécution de la mesure. Pour plus d'informations, voir *Module 17 Utilisation de l'Historique des événements*.

### À propos des Méthodes d'intégration

Bien que le 831C mesure les niveaux aux 3 paramètres de détection et de pondération de fréquence, certaines fonctionnalités nécessitent une combinaison unique. Le niveau défini par le détecteur et la pondération de fréquence que vous sélectionnez est utilisé pour le calcul de Ln, des Dépassements, de l'Exposition au bruit et des Événements acoustique (lorsque l'option 831C-ELA ou 831C-MSR est activée).

Le paramètre Méthode d'intégration a 2 options : **Intégration linéaire** et **Intégration exponentielle**. Si vous ne savez pas lequel choisir, sélectionnez Linéaire. Cliquez sur chaque terme pour en savoir plus sur le Glossaire de l'annexe C.

**FIGURE 6-5 Des Configuration : Onglet OBA**

**Normal** (pleine échelle de 107 dB) et **Haut** (pleine échelle de 140 dB) Pour les spécifications de la gamme de mesure, voir [Table A.13, "1/1 d'octave- Analyse par bande d'octave Domaine de linéarité,"](#) on page 18-A

Sélectionnez **1/1 d'octave** de bande passante, **1/3 d'octave** de bande passante ou les deux simultanément.

Choisissez une **Pondération fréquentielle** pour l'analyse de la fréquence de bande passante de 1/1 octave et 1/3 d'octave.

Pour plus d'informations sur les valeurs de **Spéc. max.** (spécification maximale), voir **Bin Max** et **Au Lmax** dans le *Glossaire de l'annexe C.*

**Ln Spectraux** peuvent être mesurées en utilisant 1/1 ou 1/3 d'octave de bande passante. Si **1/1 et 1/3** sont sélectionnés dans le paramètre Mesure d'octave, Spectral Ln **Allumé** ne mesure que 1/3 octaves.

Lorsque vous utilisez un microphone ayant une sensibilité de 50 mV/Pa, la surcharge d'entrée se produit approximativement comme indiqué dans *Tableau 6.2*.

**Tableau 6.2 Niveaux de surcharge OBA**

Gain d'entrée, dB	Gamme OBA	Niveau de surcharge, dB crête
0	Élevé	143
20	Élevé	123
0	Normal	110
20	Normal	90

**FIGURE 6-6 Des Configuration : Onglet Contrôle**

Le Sound Advisor 831C dispose de 6 modes d'exécution pour contrôler le Compteur pendant une mesure. Pour plus d'informations sur ce processus, voir [6.2.3 Choisir un Mode d'exécution](#).

**FIGURE 6-7 Des Configuration : Onglet Centiles Ln**

Entrez une valeur comprise entre 00,01 et 99,99%.

Pour plus d'informations, reportez-vous à «**Valeur Ln**» dans le Glossaire de l'Annexe C.

Vous pouvez modifier les valeurs Ln et afficher la valeur calculée sans arrêter ni interrompre la mesure actuelle.

**FIGURE 6-8 Des Configuration : Onglet Déclencheurs de dépassement**

**Seuils de dépassement SPL :**  
Lorsque le SPL mesuré (Lent, Rapide ou Impulsionnel) est supérieur au niveau de déclenchement, le dépassement commence. Le SPL mesuré est défini par la pondération et le détecteur actuels.

Les seuils de déclenchement signalent des dépassements (et des événements lorsque Mesure et/ou Historique des événements est activé.)

**Seuils de dépassement Crête :**  
Définissez 3 niveaux de crête indépendants des déclencheurs SPL. Parce que la Crête est associé à un temps de détection **Rapide**, ces déclencheurs peuvent identifier des bruits impulsifs (par exemple, des coups de feu), qui ne seraient normalement pas mesurés.

**FIGURE 6-9 Des Configuration: Onglet Jour/Nuit**

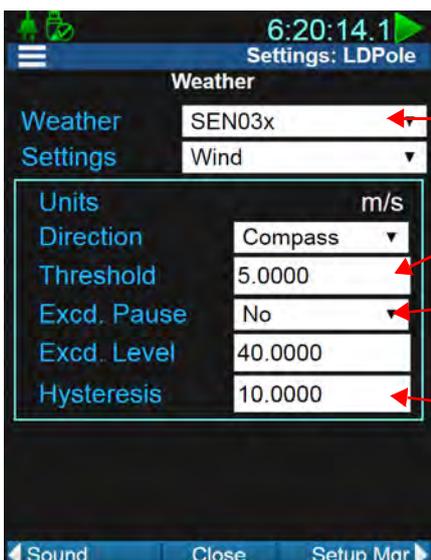
Bien que la norme (ISO 1996-2:2007) spécifie les valeurs par défaut utilisées dans le calcul de LDEN, dans la pratique, les valeurs horaires définissant les périodes de jour, de soir et de nuit peuvent être modifiées. Cela est autorisé par la directive 2002/49/CE du Parlement européen et du Conseil du 25 juin 2002 relative à l'évaluation et à la gestion du bruit ambiant. En raison de ces recommandations et de la polyvalence de la norme sur ce point, il est important de vérifier ces valeurs avant d'effectuer la mesure.

Calcul du bruit de la communauté

**L<sub>DN</sub>** est le niveau jour/nuit par défaut. Il est défini par une formule spécifique, comme indiqué dans **Niveau acoustique moyen jour-nuit (DNL, L<sub>dn</sub>)** le Glossaire de l'Annexe C.

**L<sub>DEN</sub>** est le niveau jour-soir-nuit par défaut. Il est défini par une formule, comme indiqué dans **Niveau équivalent de bruit pour la collectivité (CNEL, L<sub>den</sub>)** le Glossaire de l'Annexe C.

**FIGURE 6-10 Des configuration: (Facultatif) Onglet Météo**



Cette section s'applique uniquement lorsque des accessoires météorologiques sont connectés au 831C. Dans l'onglet Météo des configuration, définissez le type de station **Météo** et toute autre valeur applicable pour la mesure de la vitesse du vent, de la direction du vent, de la température et de l'humidité.

Si la vitesse du vent est supérieure au **Seuil**, elle est considérée comme venteuse.

Si **Excd. La Pause** est réglée sur **Oui**, lorsque la vitesse du vent dépasse **Excd. Niveau**, les dépassements acoustique se maintiennent.

Pendant un dépassement du vent (avec dépassement du son en pause), la vitesse du vent doit descendre en dessous de **l'Hystérésis** avant que la pause de dépassement du son ne soit désactivée.

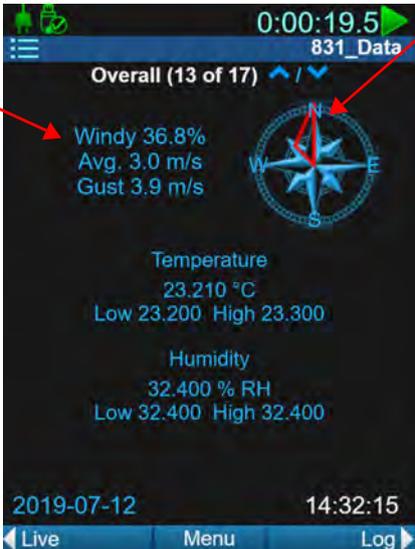
Lorsque vous installez un capteur météo pour le 831C (tel que SEN031 ou SEN032), l'onglet Météo est actif dans le Gestionnaire de configuration.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations sur les accessoires météo, consultez la brochure de SoundAdvisor sur [www.LarsonDavis.com](http://www.LarsonDavis.com).

Sélectionnez vos paramètres comme indiqué dans *Figure 6-11*. Une fois que vous **Fermez** et enregistrez la configuration, vous pouvez observer les relevés météorologiques sur l'onglet Mesure Total : Page Météo comme indiqué dans *Figure 6-11*.

**FIGURE 6-11 Onglet Mesure Total : Page Météo**

« **Venteux** » indique que la vitesse du vent est 36,8% plus rapide que le niveau seuil.



La ligne rouge indique la direction de boussole du vent.

### 6.2.3 Choisir un Mode d'exécution

#### Avant de commencer :

- Suivez les processus décrits dans les sections précédentes de **6.2 Création d'un Fichier de configuration personnalisée**.

Dans l'onglet Contrôle, il y a 6 modes d'exécution disponibles. Votre choix détermine les autres paramètres et fonctionnalités disponibles. Cliquez sur un lien ci-dessous pour en savoir plus sur un mode d'exécution.

Lorsqu'ils sont combinés avec la fonction Historique de mesure, ces 3 modes peuvent être utilisés pour créer plusieurs intervalles de mesure stockés dans un fichier de données, avec de nouveaux fichiers de données créés à intervalles de temps réguliers. Pour plus d'informations, voir [15.1 Configurer une mesure avec historique des mesures](#).

### Dans cette section :

- [Utilisation du mode d'Exécution/Arrêt Manuel](#)
- [Utiliser Mode d'arrêt temporisé](#)
- [Utiliser Arrêt en Mode Stable](#)
- [Utiliser Mode Continu](#)
- [Utilisation du Mode de Minuterie à bloc unique](#)
- [Utiliser le Mode minuterie journalière](#)

## Utilisation du mode d'Exécution/Arrêt Manuel

<b>Recommandé pour :</b>	Lorsque vous souhaitez contrôler manuellement quand le sonomètre s'exécutera ou s'arrêtera.
<b>Point fort :</b>	Mesure personnalisée et en direct

En utilisant ce mode, vous prévoyez de démarrer et d'arrêter la mesure manuellement. Dans ce mode, la préférence du sonomètre 831C pour la mémorisation automatique détermine ce qui se passe lorsque vous arrêtez la mesure.

**Étape 1.** Sélectionnez **Exécution/Arrêt Manuel** dans le menu déroulant Mode d'exécution.

**Étape 2.** Si vous le souhaitez, activez tous les paramètres supplémentaires dans l'onglet Contrôle et passez à la section [6.2.4 Définition des déclencheurs pour les dépassements ou les événements](#).

## Utiliser Mode d'arrêt temporisé

<b>Recommandé pour :</b>	Enquêtes de site
<b>Point fort :</b>	Toutes les mesures ont la même durée.

La mesure est lancée manuellement et s'arrête automatiquement après la période que vous indiquez.

**Étape 1.** Sélectionnez **Arrêt temporisé** dans le menu déroulant Mode d'exécution.

- a. Saisissez la longueur de mesure dans le champ **Heure (hh:mm:ss)**.

**Étape 2.** Si vous le souhaitez, activez tous les paramètres supplémentaires dans l'onglet Contrôle et passez à la section **6.2.4 Définition des déclencheurs pour les dépassements ou les événements.**

### Utiliser Arrêt en Mode Stable

<b>Recommandé pour :</b>	contrôle sur site ou hors site d'une mesure
<b>Point fort :</b>	Mesure le son ou le bruit jusqu'à ce qu'il varie.

**Étape 1.** Sélectionnez **Arrêt lorsque Stable** dans le menu déroulant Mode d'exécution.

**Étape 2.** Entrez les valeurs de **Delta (dB)** et de **Heure** comme paramètres de stabilité. Si le paramètre est détecté, la mesure s'arrête.

**Étape 3.** Si vous le souhaitez, activez tous les paramètres supplémentaires dans l'onglet Contrôle et passez à la section **6.2.4 Définition des déclencheurs pour les dépassements ou les événements.**

### Utiliser Mode Continu

<b>Recommandé pour :</b>	mesure continue du bruit
<b>Point fort :</b>	Totalement autonome ; redémarrage automatique en cas de panne de courant.

Dans ce mode, lorsque le lecteur est allumé, une mesure s'exécute en continu et stocke les fichiers de données en fonction de la valeur quotidienne de stockage automatique que vous avez définie préalablement. Si vous réglez **Stockage automatique journalier sur Jamais**, le lecteur revient par défaut à vos préférences de lecteur pour Stockage automatique. Si une mesure est suspendue, le Mode Continu reprend automatiquement la mesure après 5 minutes.

**Étape 1.** Sélectionnez **Continu** dans le menu déroulant Mode d'exécution.

- a. Sélectionnez une option dans le menu déroulant **Stockage automatique journalier** et entrez l'heure du jour où le fichier de données doit être stocké dans le champ **Heure (hh:mm:ss)**.

**ATTENTION** À la fin de la période de Stockage automatique, le 831C enregistre la mesure dans un nouveau fichier de données, nommé de

manière incrémentielle, tout au long de la journée, en fonction du **Heure (hh:mm:ss)**. Heure indique l'heure du premier stockage automatique.

**À ESSAYER** Si vous souhaitez stocker un fichier de données toutes les heures de la journée à partir de 10h05, choisissez les paramètres suivants :

- **Stockage automatique:** 1 h
- **Heure (hh:mm:ss):** 00:10:05

Si vous appuyez sur Exécuter à 10h10, l'enregistrement de mesure sera stocké à 11h05, 12h05, etc. Dans ce cas, l'enregistrement de mesure initial ne contiendra que 50 minutes, tandis que tous les autres contiendront l'heure complète.

**Étape 2.** Si vous le souhaitez, activez tous les paramètres supplémentaires dans l'onglet Contrôle et passez à la section **6.2.4 Définition des déclencheurs pour les dépassements ou les événements.**

### Utilisation du Mode de Minuterie à bloc unique

<b>Recommandé pour :</b>	mesures non contrôlées
<b>Point fort :</b>	Une mesure démarre et s'arrête automatiquement à la date et à l'heure définies.

**Étape 1.** Sélectionnez **Minuterie à bloc unique** dans le menu déroulant Mode d'exécution.

- a. Entrez une date et une **Heure de Début (a-m-j)**, ainsi qu'une date et une **Heure de Fin (a-m-j)**, où **Heure** correspond à l'heure du jour.

**Étape 2.** Si vous le souhaitez, activez tous les paramètres supplémentaires dans l'onglet Contrôle et passez à **6.2.4 Définition des déclencheurs pour les dépassements ou les événements.**

### Utiliser le Mode minuterie journalière

<b>Recommandé pour :</b>	Enquêtes sur la zone de travail qui suivent l'horaire quotidien du travailleur et tiennent compte des pauses.
<b>Point fort :</b>	Mesure intermittente quotidienne totalement autonome pour un nombre de jours long ou court.

Utilisez le mode Minuterie journalière pour planifier une ou plusieurs mesures, qui démarrent et s'arrêtent en fonction de l'heure que vous avez définie, chaque jour jusqu'à la date de fin.

- Étape 1.** Sélectionnez **Mode minuterie journalière** dans le menu déroulant Mode d'exécution.
- a.** Entrez une date et une **Heure de Début (a-m-j)**, ainsi qu'une date et une **Heure de Fin (a-m-j)**, où **Heure** correspond à l'heure du jour.
  - b.** Si vous le souhaitez, cochez la case en regard de **2** et **3** pour saisir des périodes de mesure supplémentaires.
- Étape 3.** Activez tous les paramètres supplémentaires dans l'onglet Contrôle et accédez à **6.2.4 Définition des déclencheurs pour les dépassements ou les événements.**

## 6.2.4 Définition des déclencheurs pour les dépassements ou les événements

---

Lorsque le niveau acoustique (défini par le poids temporel et le détecteur que vous choisissez sur la page SLM dans le Gestionnaire de configuration) dépasse le niveau prédéfini, le Compteur enregistre le nombre de fois et la durée totale de dépassement du niveau. Ces dépassements sont signalés sur la Page de déclenchement de l'onglet en Direct et sur la Page des dépassements de l'onglet Total.

### Avant de commencer :

- Complétez **6.2 Création d'un Fichier de configuration personnalisée.**

- Étape 1.** Sur le 831C, accédez à **Tools**  → **Gestion de Configuration** et appuyez sur la touche de fonction droite (○○●) jusqu'à ce que l'onglet **Déclencheurs de dépassement** apparaisse.
- Étape 2.** Définissez les niveaux de déclenchement applicables.
- Étape 3.** Si vous le souhaitez, activez tous les paramètres supplémentaires dans les onglets du Gestionnaire de configuration et passez à la section **6.2.5 Sauvegarde du Fichier de configuration.**

## 6.2.5 Sauvegarde du Fichier de configuration

---

### Avant de commencer :

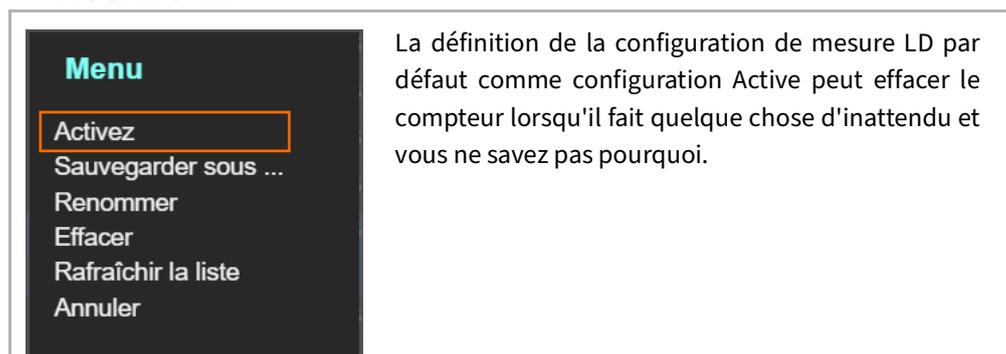
- Terminez les processus précédents en commençant par **6.2.1.**

- Étape 1.** Pour enregistrer votre configuration et quitter le Gestionnaire de configuration, sélectionnez **Fermer** (○●○).
- Étape 2.** Dans la boîte de dialogue Enregistrer, choisissez **Oui** pour enregistrer les modifications que vous y avez apportées.
- Étape 3.** Appuyez sur la touche de fonction **Menu** (○●○) pour revenir à la Page Gestionnaire de Configuration.
- Étape 4.** Mettez en surbrillance et appuyez sur **Entrée** sur le nom de l'installation personnalisée que vous avez créée.
- Étape 5.** Dans le menu contextuel qui apparaît, **Définir sur actif** est mis en surbrillance. appuyez sur **Entrée** pour sélectionner cette option. Les mesures suivantes s'exécuteront selon la configuration que vous venez de créer.

**ATTENTION** Vous pouvez également terminer le processus de configuration dans SLM Utilitaire G4, qui fournit une interface simple de style transfert de fichiers pour configurer, enregistrer et transférer des Fichiers de configuration vers votre PC ou vers un autre compteur. Pour utiliser le **Gestion de Configuration** dans G4, sélectionnez votre compteur dans le Panneau des Compteurs et cliquez sur **Gestion de Configuration**. Pour plus d'informations, reportez-vous au *SLM Utilitaire G4 Manuel* à l'emplacement suivant : dans SLM Utilitaire G4 allez à **Aide** → **Manuels**.

## 6.3 Dépannage d'un fichier de configuration des mesure

FIGURE 6-12



- Étape 1.** Sur le compteur, sélectionnez **Menu** (○●○) → **Gestion de Configuration**.
- Étape 2.** Sélectionnez par **Défaut** en le mettant en surbrillance, puis en appuyant sur . Cela ouvre un menu contextuel.

**Étape 3.** Mettez en surbrillance, sélectionnez **Définir sur Actif** et confirmez votre choix si nécessaire.

**Étape 4.** Appuyez sur la touche de fonction **Fermer** pour enregistrer les paramètres du lecteur.

# Module 7 Prise de mesure



Prise de mesure sur le 831C peut être aussi simple que de visualiser une lecture en direct de la zone à l'aide de l'affichage Grand chiffre, ou aussi sophistiqué que de le configurer avec des accessoires environnementaux, de le déployer sur le terrain et d'enregistrer des mesures lorsque le niveau acoustique est supérieur 80 dB sur plusieurs mois dans toutes les conditions météorologiques. Pour les deux tâches, la compréhension des bases de la prise de mesure est essentielle.

## Étapes de mesure rapides :

**Étape 1.** Allumez le 831C.

**Étape 2.** Accédez à affichage **Total**.

**Étape 3.** Appuyez sur **Run** .

**Étape 4.** Une fois terminé, appuyez sur **Stop\Store** .

**Étape 5.** Appuyez sur **Stop\Store**  et enregistrez votre fichier de données.

## Dans ce module :

7.1	Avant de commencer .....	73
7.2	Prise de mesure .....	76
7.3	Enregistrement de la mesure .....	80

## 7.1 Avant de commencer

Avant d'effectuer une mesure, procédez comme suit pour vous assurer que la mesure est effectuée correctement :

**EN SAVOIR PLUS** Chaque étape a un lien vers les 6 premiers modules du manuel et, si elle est lue, conduira à des performances optimales du 831C.

- Étape 1.** Connectez le préamplificateur et le microphone au 831C.  
Pour des instructions complètes, voir [3.3 Raccordement du préamplificateur au sonomètre](#).
- Étape 2.** Allumez (**On**) le sonomètre . Pour des instructions complètes, voir [3.6 Mise en marche/Arrêt](#).
- Étape 3.** Accédez à **Tools**  → **Gestion de Configuration** et indiquez ou vérifiez toutes les valeurs souhaitées pour votre mesure. Pour des instructions complètes, voir [6.2 Création d'un Fichier de configuration personnalisée](#).
- Étape 4.** Étalonnez l'appareil. Pour des instructions complètes, voir [5.4 Calibrage de votre SoundAdvisor 831C](#).

### 7.1.1 Positionnez le 831C

---

La meilleure position pour l'enregistrement acoustique est de monter le 831C sur un trépied. S'il est tenu en main, éloignez votre corps du mètre et inclinez-le pour minimiser les interférences du champ acoustique au microphone résultant des réflexions du corps. Le microphone doit être éloigné du corps.

Si vous utilisez un microphone à champ libre comme le 377B02, le sonomètre doit être « pointé » vers la source acoustique mesurée.

**FIGURE 7-1** Position optimale à la main (micro en champ libre)



## Câble de rallonge de microphone

**ATTENTION** Positionnez toujours le préamplificateur/microphone de manière à minimiser l'effet des réflexions sur le champ acoustique à proximité du microphone.

Un câble de rallonge de microphone blindé peut être placé entre le sonomètre et le préamplificateur/microphone si nécessaire pour la position de mesure. Aucune correction n'est nécessaire lors de l'utilisation de rallonges de microphone Larson Davis modèle EXCXXX dans des longueurs combinées jusqu'à 200 pieds. XXX est la longueur en pieds (XXX = 010, 020, 025, 035, 050, 060, 100 et 200) disponible.

## Pare-vent

Le vent qui souffle sur le microphone génère des fluctuations de pression sur la membrane du microphone, ce qui peut produire des erreurs de mesure. Par conséquent, lorsque vous effectuez des mesures en présence de faibles débits d'air, nous vous recommandons de placer un pare-vent sur le microphone et le préamplificateur. Larson Davis fournit le pare-vent WS001, qui est une boule de 3 ½ pouces de diamètre en mousse à cellules ouvertes.

**FIGURE 7-2 Pare-vent WS001**



### 7.1.2 Exécution d'une vérification du champ acoustique de zone

---

Prendre d'une mesure lors d'un changement de son spectaculaire peut affecter vos données de manière indésirable. Avant de lancer une mesure, il est recommandé de contrôler brièvement le son de la zone.

**Étape 1.** Sur le sonomètre, observez les relevés acoustiques actuels sur l'onglet Réel comme indiqué sur *Figure 7-3*.

**FIGURE 7-3** Son de la Zone standard avant la Mesure



**EN SAVOIR PLUS** Pour plus de détails sur les informations affichées ici, voir [4.1.1 À propos de la page Sonomètre](#).

## 7.2 Prise de mesure

### Avant de commencer :

- Chargez ou fournissez une alimentation ininterrompue à votre sonomètre pendant la durée de la mesure. Pour plus de détails, voir [3.5 Mise sous tension du sonomètre 831C](#).
- Créez un fichier de configuration de mesure pour cette mesure comme indiqué dans [Module 6 Création d'une config de mesure](#).
- Effectuez une vérification du champ acoustique de zone comme indiqué sur [7.1.2 Exécution d'une vérification du champ acoustique de zone](#).

**Étape 1.** Accédez à Général sur le 831C et appuyez sur **Run** .

## Témoins LED du clavier

Lors de l'exécution d'une mesure, l'état du 831C est indiqué de plusieurs manières: icône d'état de mesure, animation d'affichage Total et éclairage rouge et vert des touches **Stop/Save** et **Run/Pause**.

**Tableau 7.1 Témoins LED d'état de la mesure**

État de la mesure	LED Rouge 		LED Verte 	
	État	Code	État	Code
Arrêté	Clignotant	**_*_*	Désactivé	
Pausé	Clignotant	*_*_	Clignotant	_*_*
Exécution	Désactivé		Clignotant	**_*_*
En attente de l'exécution de données valides	Clignotement retardé	----*	Désactivé	

**EN SAVOIR PLUS** Pour en savoir plus sur les écrans et les icônes, voir [2.3 Présentation de l'interface](#).

### La Gamme de mesure

Les gammes de mesure sur lesquelles le 831C répond aux normes dépendent de la pondération de fréquence sélectionnée. Les mesures qui incluent des niveaux en dehors de cette gamme ne doivent pas être considérées comme précises. Une indication de surcharge apparaît lorsque les niveaux sont supérieurs à la gamme. Cependant, il n'est pas recommandé de confier sur des mesures dont les niveaux sont inférieurs à la limite inférieure de la gamme spécifiée.

### Surcharge

Dans le cadre de la procédure d'étalonnage, le niveau de surcharge (dB crête) pour la pondération A, C et Z est déterminé pour la configuration actuelle de l'instrument et le microphone/préamplificateur. Lorsque le niveau de pression acoustique est supérieur au niveau de surcharge étalonné, l'icône de surcharge d'entrée clignote pendant que la condition existe.



### Sous la gamme

Lorsque le niveau de pression acoustique est inférieur au bruit de fond du sonomètre (le niveau de bruit de l'instrument et du préamplificateur), l'icône Sous la gamme clignote pendant que la condition existe.



## 7.2.1 Pauser la mesure

**ATTENTION** Une mesure peut être interrompue et reprise plusieurs fois.

À tout moment, la mesure des données totales peut être temporairement interrompue. Pendant une pause, l'horloge de fonctionnement ne s'arrêtera pas et les données instantanées continueront d'être affichées sur l'affichage en direct.

Après une pause, appuyez sur la touche **Run/Pause**  pour reprendre la mesure. Les données totales ne seront pas affectées par des événements acoustiques survenus pendant la période de pause du 831C.

## Utilisation de la fonction Retour/effacer

Le 831C possède une fonction Retour/effacer qui permet un effacement rapide des 5 à 10 dernières secondes de données mesurées. Cette fonction est utilisée pour effacer les sons enregistrés, mais non souhaités dans la mesure totale.

## Activer la fonction Retour/effacer

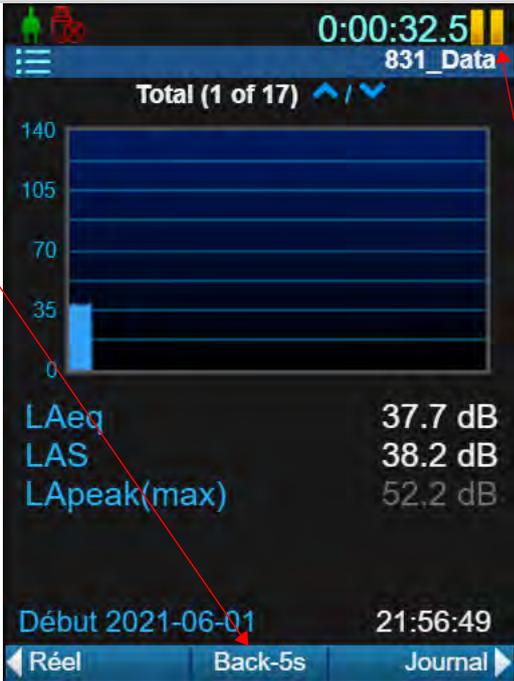
L'effacement arrière est visible sur la page Total, lorsque la mesure est interrompue, et uniquement après que la mesure ait été exécutée pendant plus de 5 secondes depuis la dernière analyse ou reprise. 

La fonction Retour/effacer n'est pas disponible lorsque l'un des éléments suivants a été activé dans la configuration Active :

**ATTENTION** Appuyez sur une autre touche en plus de l'option Retour/effacer pour mettre fin à l'état Retour/effacer.

- Historique des mesures
- Historique des événements
- Ln spectral
- Enregistrement audio de l'événement

**FIGURE 7-4** Utilisation de Retour/effacer du 831C



La fonction Retour/effacer est située là où se trouve généralement le Menu.

Annuler apparaît en option après un effacement de 10 secondes.

Après le premier effacement, vous pouvez effacer 5 secondes supplémentaires, "Back-5" (et non 10 supplémentaires).

Pour fermer Retour/effacer, recommencez une analyse ou arrêtez la mesure.

## Journal de session

Le journal de séance aura une icône pour indiquer que les données ont été effacées.

**FIGURE 7-5 Retour/effacer dans le Journal de séance**



## Enregistrements de l'historique des périodes

Historique des temps commence à partir du moment où les données ont été restaurées. Les données effacées seront marquées comme Retour/effacer en tant que type d'enregistrement.

**FIGURE 7-6 Données de mesure pour Retour/effacer**

Enreg	Date	Heure	Type d'enreg.	Cause	#	Enreg. THist
1	2016-10-03	17:16:53	Run	Key	1	0
2	2016-10-03	17:17:17	Pause	Key	1	0
3	2016-10-03	17:17:28	Back Erase	Key	-10	0
4	2016-10-03	17:17:28	Resume	Key	2	0
5	2016-10-03	17:17:55	Stop	Key	2	0

### 7.2.2 Réinitialiser la Mesure

**ATTENTION** Les données de mesure se perdront si elles ne sont pas enregistrées. De plus, les données enregistrées ne seront pas perdues lors d'une réinitialisation.

Une mesure doit souvent être réinitialisée lorsqu'un événement de bruit radical se produit qui est inutilement enregistré dans vos données. Par exemple, un avion qui passe au-dessus de vous lorsque vous tentez de mesurer le bruit de fond dans une zone normalement calme.

**ATTENTION** Si une réinitialisation se produit pendant une mesure en cours ou en pause, le 831C arrêtera automatiquement la mesure pour la réinitialisation et les données seront supprimées.

Pour réinitialiser une mesure en cours, arrêtez la mesure puis appuyez sur la touche **Reset**  (Réinitialisation). Cela effacera toutes les données précédemment mesurées et remettra à zéro l'horloge de fonctionnement. Une réinitialisation ne réinitialisera pas les fichiers de données stockés, uniquement l'exécution en cours. Une réinitialisation peut être lancée lorsque le 831C est en marche, en pause ou arrêté.

### 7.2.3 Arrêter la mesure

---

Le 831C peut être arrêté pendant une exécution ou une pause, et arrêtera l'horloge de l'exécution. La reprise d'un cycle continuera la mesure totale qui a été arrêtée. L'horloge redémarrera également à partir de l'heure indiquée lorsque l'arrêt s'est produit.

## 7.3 Enregistrement de la mesure

---

**Étape 1.** Appuyez sur le bouton **Stop/Store**  pour arrêter la mesure.

**ATTENTION** Si les préférences du meter sont réglées sur Stockage-Auto, le fichier est enregistré à ce moment.

**Étape 2.** Appuyez sur le bouton **Stop/Store**  (sauf si vos préférences sont définies sur Stockage-Auto, le premier arrêt sera stocké ou vous invitera à enregistrer).

**Étape 3.** Pour changer le nom du fichier de données, mettez le nom en surbrillance et appuyez sur **Entrée** . Cela affiche le clavier virtuel. Une fois le nom entré, sélectionnez **Oui** pour enregistrer.

# Module 8 Gestion des fichiers de données de la mesure

Chaque fois que vous enregistrez manuellement ou automatiquement les résultats de la mesure, un nouveau fichier de données est créé ou ajouté et enregistré à l'emplacement que vous avez précisé. Bien que le 831C dispose de 1,8 Go de mémoire interne disponible, des options de sauvegarde USB et en ligne basées sur le cloud sont également disponibles.

## Dans ce module :

- 8.1 Config des Préférences de stockage des Fichiers de données ..... 81
- 8.2 Utilisation du Gestionnaire de Fichiers de données ..... 83
- 8.3 Enreg., Déplacement, ou Copie des Fichiers de données ..... 85

## 8.1 Config des Préférences de stockage des Fichiers de données

Sur la page Préférences du compteur, les paramètres de stockage automatique et de stockage des données vous permettent d'indiquer où, quand et comment vous souhaitez que le compteur réagisse lorsqu'une mesure s'arrête et qu'il est temps de stocker un enregistrement de mesure.

**Étape 1.** Sur votre 831C, allez dans **Tools**  → **Propriétés système** → **Préférences**.

**Étape 2.** Choisissez une option dans le menu déroulant **Sauvegarde-Auto** :

### Choix d'une préférence de Sauvegarde-Auto du sonomètre

La préférence de Stockage automatique du sonomètre vous permet de choisir ce qui se passe lorsqu'une mesure s'arrête.

- **Aucun** : Tout le stockage doit être effectué manuellement, sauf dans le mode de stockage automatique journalier continu indiqué dans une configuration.
- **Commande** : Lorsque vous appuyez sur le bouton **Stop/Store**  ou qu'un arrêt se produit, on vous invitera à enregistrer le fichier de données de mesure. Nous recommandons ce paramètre uniquement pour les mesures manuelles.
- **Stocker** : Une mesure est automatiquement enregistrée lorsqu'une mesure est arrêtée.

Le tableau suivant montre le résultat de chaque choix et sa relation avec le mode d'exécution choisi et un arrêt manuel ou temporisé.

Mode exécution	Type d'arrêt	Préférence de Sauvegarde-Auto (Commande/stockage)	
Arrêt minuté	Arrêt final du minuteur	Invite à la fin de la minuterie	Stocke automatiquement
	Arrêt manuel	Invite à l'arrêt	Stocke automatiquement
Arrêt lorsque stable	Arrêt temporisé	Invite quand stable	Stocke automatiquement
	Arrêt manuel	Invite à l'arrêt	Stocke automatiquement
Minuterie définissant une seule mesure pendant l'intervalle	Arrêt temporisé	Invite à la fin de la minuterie	Stocke automatiquement
	Arrêt manuel	Invite à l'arrêt	Stocke automatiquement
Minuterie quotidienne	Arrêt temporisé	Invite à la fin de la minuterie	Stocke automatiquement
	Arrêt manuel	Invite à l'arrêt	Stocke automatiquement
Manuel	—	Invite à l'arrêt	Stocke à l'arrêt
Continu	Arrêt d'intervalle	Suit les paramètres de stockage automatique journaliers	
	Manuel	Invite à l'arrêt	Stocke à l'arrêt

**FIGURE 8-1** Page Préférences

Les options de préférence du Stockage automatique du sonomètre incluent : **Commande, Stocker, Aucun.**



Votre fichier de données peut être stocké dans la mémoire **Interne**, sur une clé **USB**, ou bien sur un compte de **stockage en ligne** (basées sur le cloud).

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations sur l'enregistrement d'un fichier sur le lecteur USB, voir [8.3.3 Déplacement ou Copie de Fichiers de données sur une clé USB](#).

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations sur l'activation de SFTP ou du stockage en ligne, voir [9.12 Configuration du stockage en ligne \(Cloud\)](#).

## 8.2 Utilisation du Gestionnaire de Fichiers de données

Le Gestionnaire de Fichiers de données est un répertoire de tous les fichiers de données enregistrés. Un seul utilisateur à la fois peut effectuer des actions sur les fichiers de données. Si un utilisateur se trouve dans le Gestionnaire de Fichiers de données et qu'un autre essaie de l'ouvrir, le second est invité à terminer la séance du premier utilisateur avant de pouvoir entamer la sienne. Sur le 831C, accédez à **Tools** → **Gestionnaire de Fichiers de données**.

FIGURE 8-2 Gestionnaire de fichiers de données Description

Une clé USB est insérée, de sorte que l'icône USB s'affiche.

Ce nombre fait référence à la mémoire interne disponible, sauf si un lecteur USB est connecté et configuré pour le stockage uniquement. Ensuite, il se réfère à l'espace de stockage USB.

Le nom inclut le préfixe de **Nom de fichier** que vous avez défini dans le fichier de configuration de mesure.



La mesure actuelle peut être en cours d'exécution, en pause ou arrêtée lors de l'affichage des fichiers de données.

Ce fichier de données est stocké dans 2 emplacements: Le fichier supérieur est enregistré sur la clé USB et le fichier inférieur est enregistré dans la mémoire interne du sonomètre.

Préfixe	Nom de fichier	Date et heure	Taille	Emplacement
SLM	831_Data.001	06-10-2016 10:15	42.5 KB	USB
SLM	831_Data.001	06-10-2016 10:15	42.5 KB	Mémoire interne

FIGURE 8-3 Utilisation du Gestionnaire de Fichiers de données

1. Mettez en surbrillance un fichier de données.

2. Sélectionnez **Menu** (☰).

3. Choisissez une option dans le Menu contextuel. Votre choix affecte le fichier de données en surbrillance.



En ce qui concerne les fichiers de données stockés dans la mémoire interne du 831C, vous pouvez **Renommer**, **Supprimer**, et **Supprimer tous les Fichiers internes**.

Vous pouvez également utiliser ces éléments de Menu pour parcourir la liste des fichiers de données: **Rafraîchir**, **Aller au Début**, **Aller à la Fin**.

Préfixe	Nom de fichier	Date et heure	Taille
FFT	FFT_Demo.020	2021-02-20 08:00	928.6 MB
FFT	FFT_Demo.019	2021-02-19 08:00	283.2 MB
FFT	FFT_Demo.018	2021-02-18 08:00	352.2 MB
FFT	FFT_Demo.016	2021-02-16 08:00	287.2 MB

- Visualiser
- Renommer le fichier
- Supprimer le fichier
- Supprimer tous les fichiers internes
- Charger paramètres
- Rafraîchir
- Aller au début
- Aller à la fin
- Créer moyenne

## 8.2.1 Affichage d'un Fichier de données de mesure

---

**Étape 1.** Accédez aux **Tools**  → **Gestionnaire de Fichiers de données.**

**Étape 2.** Mettez en surbrillance le fichier de données souhaité, appuyez sur **Menu** () , puis choisissez **Afficher**. Cela ouvre un affichage en lecture seule des onglets Totale et Journal de séance, qui montrent cet enregistrement de mesure. Pour indiquer que vous voyez un fichier de données de mesure et non les données en direct, **l'icône de fichier de données** apparaît à côté du nom du fichier de données.



## 8.2.2 Utilisation des paramètres de chargement

---

À partir de votre fichier de données sélectionné, vous pouvez charger les paramètres de mesure utilisés pour créer le fichier de données sélectionné dans la configuration Active.

### Avant de commencer :

- Enregistrez vos paramètres actifs actuels dans un nouveau fichier d'installation, si nécessaire. Les paramètres de la configuration Active se perdront.
- Arrêtez toute mesure en cours ou en pause.

**Étape 1.** Sur le 831C, accédez à **Tools**  → **les Fichiers de données.**

**Étape 2.** Mettez en surbrillance le fichier de données souhaité.

**Étape 3.** Appuyez sur **Menu** et sélectionnez **Charger paramètres** dans le menu contextuel.

**Étape 4.** Fermez le gestionnaire de données, accédez au **Tools**  → **des configuration** et confirmez les paramètres dans la configuration **Active**.

## 8.2.3 Utilisation de Créer moyenne

---

**Créer moyenne** prend un fichier de données enregistré et ajoute sa moyenne en tant qu'instance de la mesure Totale non enregistrée.

- **MISE EN GARDE** : Toute mesure non enregistrée sera remplacée par la nouvelle instance moyenne.

- Vous pouvez ajouter plusieurs fichiers à la moyenne. Chacun apparaît comme une nouvelle instance dans la mesure totale. Cependant, chaque fichier ne peut être ajouté qu'une seule fois.
- Une mesure peut être exécutée après le chargement des moyennes. Mais ce n'est pas recommandé pour créer la moyenne.
- Une fois les fichiers de données moyennés, vous pouvez enregistrer les nouvelles données dans un seul fichier.

Suivez ces étapes pour créer une moyenne de vos fichiers de données :

**Étape 1.** Accédez aux **Tools**  → **Gestionnaire de Fichiers de données**.

**Étape 2.** Mettez en surbrillance le fichier de données souhaité.

**Étape 3.** Sélectionnez **Menu** (.

**Étape 4.** Sélectionnez **Créer moyenne** dans le menu contextuel.

**Étape 5.** Mettez en surbrillance un autre fichier de données et sélectionnez **Menu**.

**Étape 6.** Sélectionnez **Ajouter à la moyenne** dans le menu contextuel.

**Étape 7.** Répétez les étapes 5 à 6 jusqu'à ce que tous les fichiers de données que vous souhaitez calculer en moyenne aient été ajoutés.

**Étape 8.** Fermez le Gestionnaire de Fichiers de données et accédez à l'affichage **Total** pour afficher les données de moyennes.

**Étape 9.** Pour enregistrer le fichier de données moyenné, appuyez sur **Stop/Store** .

## 8.3 Enreg., Déplacement, ou Copie des Fichiers de données

---

Dans cette section :

- [8.3.1 Définition d'un Emplacement de stockage de Fichiers de données](#)
- [8.3.2 À propos des conventions de dénomination des Fichiers de données](#)
- [8.3.3 Déplacement ou Copie de Fichiers de données sur une clé USB](#)

### 8.3.1 Définition d'un Emplacement de stockage de Fichiers de données

---

Utilisez les préférences du meter pour indiquer l'emplacement où vos futurs fichiers de données de mesure devront être enregistrés. Pour fournir une approximation approximative de la taille du fichier et de l'espace de stockage requis, la taille d'un fichier de données de mesure de base est d'environ 42,5 Ko.

#### Dans cette section :

- [Enregistrement des données dans la Mémoire Interne](#)
- [Sauvegarde des données sur une clé USB](#)
- [Sauvegarde des données sur une Sauvegarde USB](#)
- [Enregistrement de données sur SMTP ou Stockage Cloud](#)

#### Enregistrement des données dans la Mémoire Interne

Sur le 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés système** → **Préférences**.

Lorsque vous sélectionnez Interne, les fichiers de données enregistrés manuellement et enregistrés automatiquement dans la mémoire interne de 1,8 Go du compteur. Selon le contenu et la fréquence de vos mesures, cette mémoire interne peut être remplie très vite.

#### À propos de l'erreur de Mémoire insuffisante

Lorsque la quantité de mémoire interne restante atteint 10 Mo, afin de garantir que toutes les données mesurées peuvent être stockées, le 831C s'arrête en automatique. Si les données non enregistrées sont inférieures à 800 Ko, appuyez sur le bouton **Stop/Store**  pour les sauvegarder. Avant de commencer une autre mesure, téléchargez toutes les données sur un lecteur externe ou un PC à l'aide du gestionnaire de fichiers de données ou de l'utilitaire G4 LD.

- Pour plus d'informations sur la copie de fichiers sur USB, voir [8.3.3 Déplacement ou Copie de Fichiers de données sur une clé USB](#).
- Pour plus d'informations sur le déplacement de fichiers internes vers un PC via G4, consultez le **SLM Utilitaire G4 Manuel**.

#### Sauvegarde des données sur une clé USB

Sur votre 831C, allez dans **Tools**  → **Propriétés système**, et sélectionnez l'onglet **Préférence**.

Lorsque vous sélectionnez **USB** dans le menu déroulant **Stockage de données**, les fichiers de données enregistrés manuellement et enregistrés automatiquement sur la clé USB insérée. S'il n'y a pas de clé USB dans le 831C, l'icône USB non disponible s'affiche dans la barre

d'état et les fichiers de données sont enregistrés dans la mémoire interne du 831C.

### Sauvegarde des données sur une Sauvegarde USB

Sur votre 831C, allez dans **Tools**  → **Propriétés système**, et sélectionnez l'onglet **Préférence**.

Lorsque vous sélectionnez **Sauvegarde USB** dans le menu déroulant **Stockage de données**, les fichiers de données sont enregistrés dans la mémoire interne du 831C et sur la clé USB insérée en tant que copie de sauvegarde. Si la mémoire interne est pleine, les fichiers de données sont enregistrés sur la clé USB. (Voir [À propos de l'erreur de Mémoire insuffisante](#))

### Enregistrement de données sur SMTP ou Stockage Cloud

Voir [9.12 Configuration du stockage en ligne \(Cloud\)](#).

## 8.3.2 À propos des conventions de dénomination des Fichiers de données

En plus de nommer manuellement un fichier de données, le 831C utilise 2 conventions pour générer automatiquement des noms de fichier uniques. Il s'agit d'un produit du mode d'exécution indiqué dans une configuration. *Tableau 8.1* contient des détails et des exemples.

**Tableau 8.1 Conventions de dénomination des fichiers de données**

Mode exécution	Convention de dénomination des fichiers	Exemple	Informations additionnelles
Arrêt manuel	« Fichier de données par défaut ».NNN	831_Data.001	Le « Fichier de données par défaut » peut être modifié sur la page de Configuration générale. NNN représente des chiffres uniques qui augmentent séquentiellement de 001 à 999, puis réinitialisés à 001 pour créer un nom de fichier unique.
Continu- Jusqu'à 48 Stockages automatiques journaliers par jour (choisissez une période : de 24 h à 30 min)	AAMMJJXX.LDO	18031401.LD0	Le nom de fichier comprend 12 caractères et comprend l'année, le mois et le jour suivis de 2 chiffres. Les valeurs de XX augmentent de 00 à 99 pour créer un nom de fichier unique.

**Tableau 8.1 Conventions de dénomination des fichiers de données (suite)**

Mode exécution	Convention de dénomination des fichiers	Exemple	Informations additionnelles
Continu- Stocke Toutes les 15 minutes ou 10 minutes	YYMMDDXX.LD0	1610110A.LD0	Le nom de fichier comprend l'année, le mois et le jour suivis d'un nombre hexadécimal qui augmente de 00 à FF pour créer un nom de fichier unique.
Continu - Enregistre toutes les 5 minutes, 3 minutes ou 2 minutes	YYMMDDXXX.LD0	181205AA6.LD 0	Le nom de fichier comprend 13 caractères: l'année, le mois et le jour suivis de 3 valeurs alphanumériques qui augmentent de 000–FFF pour créer un nom de fichier unique.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations sur la mémorisation automatique continue, reportez-vous à la section **6.2.3 Choisir un Mode d'exécution**.

### 8.3.3 Déplacement ou Copie de Fichiers de données sur une clé USB

Remplissez cette section pour déplacer ou copier un fichier de données de la mémoire interne vers une clé USB.

**Étape 1.** Insérez une clé USB dans le 831C. Attendez que **l'icône USB** apparaisse dans la barre d'état du compteur (environ 10 secondes).



Si le paramètre Stockage des données est défini sur USB mais qu'aucune clé USB n'est insérée, **l'icône USB indisponible** apparaît. Les fichiers sont enregistrés dans la mémoire interne jusqu'à ce que vous insériez une clé USB.



**Étape 2.** Accédez aux **Tools**  → **Gestionnaire de Fichiers de données**.

**Étape 3.** Mettez en surbrillance le fichier de données souhaité et appuyez sur **Menu** (  ).

**Étape 4.** Sélectionnez l'une des actions suivantes dans le menu contextuel :

- **Copier le Fichier sur USB**

Le fichier de données sera copié sur la clé USB. Le fichier d'origine restera enregistré sur le 831C.

- **Déplacer le fichier vers USB**  
Le fichier de données d'origine se déplace de la mémoire interne vers la clé USB.
- **Copier tous les fichiers internes vers USB**  
Des copies de tous les fichiers de données du 831C sont enregistrées sur la clé USB. Les fichiers de données d'origine restent enregistrés dans la mémoire interne.
- **Déplacer tous les internes vers USB**  
Tous les fichiers de données d'origine sont déplacés de la mémoire interne vers la clé USB. La mémoire interne est vide.

**Étape 5.** Examinez le Gestionnaire de Fichiers de données pour confirmer l'action souhaitée.

**ATTENTION** Si la clé USB est retirée pendant une mesure, l'icône USB non disponible apparaît, la mesure se termine et les données avec cette mesure ne sont pas visibles sur le sonomètre. Lorsque la clé USB est réinsérée, **l'icône avertissement USB** apparaît. Le sonomètre vous informe que des données mesurées n'ont pas été sauvegardées et vous invite à enregistrer ou supprimer les données mesurées. Dans ce cas, vous ne pouvez pas poursuivre la même mesure.



# Module 9 Propriétés système

Ce module est une référence pour les propriétés et les paramètres du système 831C. Vous pouvez également ajuster les propriétés du système 831C dans G4. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **A.2** du Manuel de *SLM Utilitaire G4*.

## Dans ce module :

9.1	Configuration de l'identification de l'instrument .....	90
9.2	Réglage de l'heure du sonomètre .....	91
9.3	Utilisation du NTP pour synchroniser l'heure du sonomètre .....	91
9.4	Modification des paramètres d'alimentation .....	92
9.5	Configuration des préférences pour le sonomètre .....	96
9.6	Sélection des options de localisation .....	100
9.7	Définition des options dans l'onglet Affichages .....	100
9.8	Activation ou désactivation des options .....	101
9.9	Configuration des préférences réseau .....	102
9.10	Configuration des notifications d'alerte .....	102
9.11	Configuration des notifications d'alerte système .....	105
9.12	Configuration du stockage en ligne (Cloud) .....	108
9.13	Utilisation de la fonction Entrée Logique, Sortie Logique .....	108
9.14	Configuration des spectres de référence .....	110
9.15	Génération d'un mot de passe Application .....	111

## 9.1 Configuration de l'identification de l'instrument

- Étape 1.** Sur le 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés du système**, appuyez sur le bouton en haut à droite (○○●) jusqu'à ce que la page **Appareil** s'affiche.
- Étape 2.** Saisissez 30 caractères par champ d'informations sur l'appareil qui apparaîtra sur la page **Tools**  → **À propos** de et dans les notifications d'alerte.

## 9.2 Réglage de l'heure du sonomètre

**Étape 1.** Sur le 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés système**, appuyez sur le bouton en haut à droite () jusqu'à ce que la page **Heure** s'affiche.

Il existe plusieurs façons de mettre à jour l'heure sur le compteur: en utilisant le GPS, les serveurs NTP, l'horloge du PC ou en réglant manuellement l'heure. Cette page est conçue pour être mise à jour manuellement. Cependant, lorsque votre fuseau horaire est défini avec précision, l'heure est automatiquement mise à jour pour l'heure d'été.

**FIGURE 9-1** Définir la Date/Heure et le fuseau horaire



**ATTENTION** Pour synchroniser le 831C avec l'heure de votre PC, accédez à **G4 LD Utility**, sélectionnez votre compteur dans le panneau des compteurs et choisissez **Gestionnaire** → l'onglet **Maintenance**. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel SLM Utilitaire G4*.

## 9.3 Utilisation du NTP pour synchroniser l'heure du sonomètre

Le 831C communique avec les serveurs NTP pour synchroniser l'horloge interne avec l'heure la plus précise. Cela nécessite une connexion Internet valide via Ethernet, un modem sans fil ou WiFi.

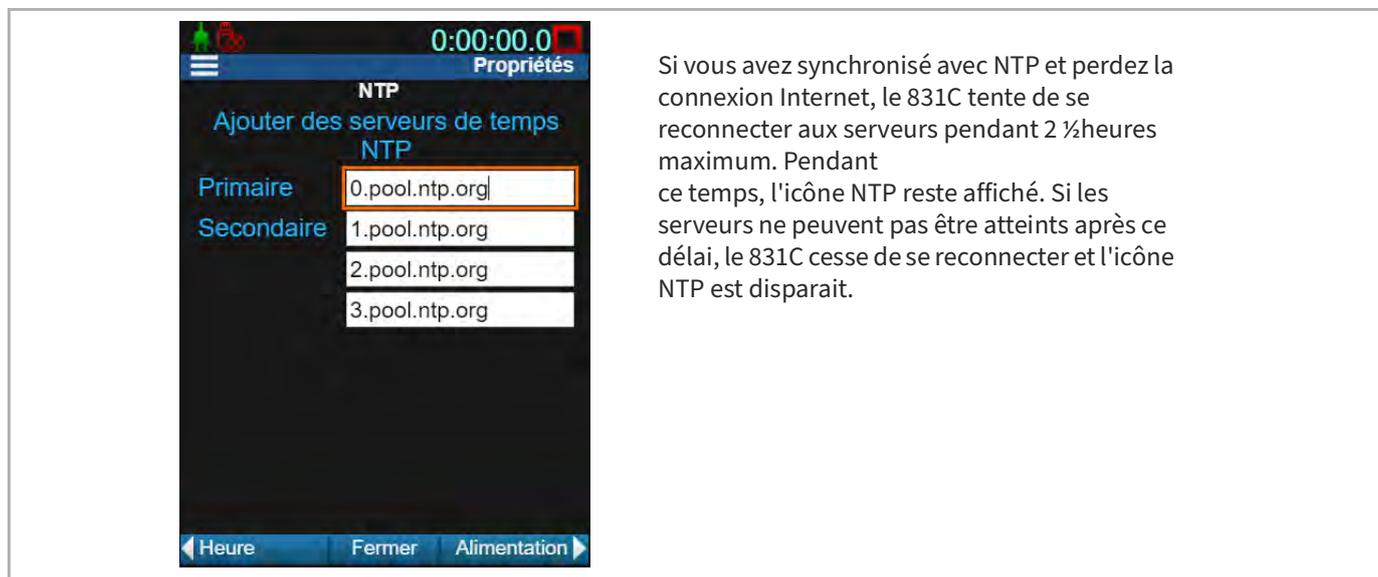
### Avant de commencer :

- Réglez le fuseau horaire correct, comme indiqué dans la section **9.2 Réglage de l'heure du sonomètre**.

**Étape 1.** Sur votre compteur, allez dans **Tools** → **Propriétés système**, appuyez sur le bouton en haut à droite (○●●) jusqu'à ce que la page **NTP** s'affiche.

**Étape 2.** Entrez les serveurs de temps NTP **Primaire** et **Secondaire**.

**FIGURE 9-2** Serveurs NTP

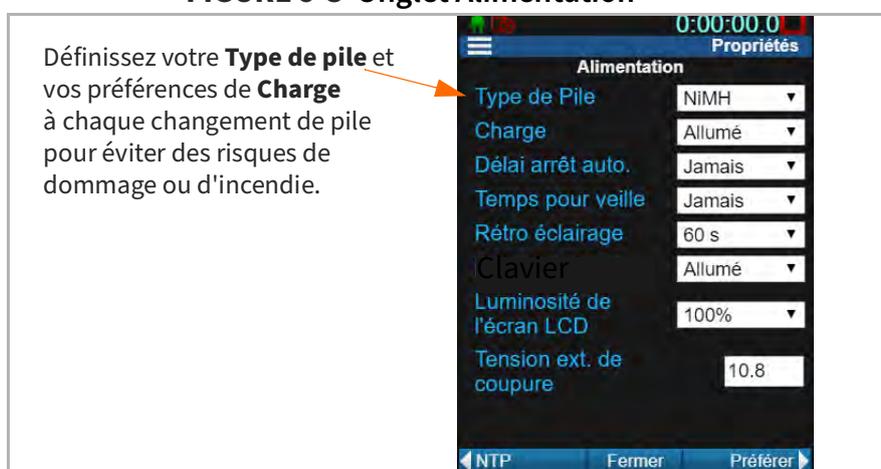


Lorsque votre heure est correctement synchronisée avec les serveurs NTP, l'icône NTP apparaît en ligne avec l'heure actuelle dans les onglets En direct et Total.

## 9.4 Modification des paramètres d'alimentation

Sur votre 831C, rendez-vous sur **Tools** → **Propriétés système**, appuyez sur le bouton en haut à droite (○●●) jusqu'à ce que la page **Alimentation** s'affiche.

**FIGURE 9-3** Onglet Alimentation



Cliquez sur une section ci-dessous pour en savoir plus :

- [9.4.1 Changer les Piles et Modifier le type de pile](#)
- [9.4.2 Réglage de l'Arrêt automatique](#)
- [9.4.3 Utilisation du Mode d'Économie d'énergie Analogique](#)
- [9.4.4 Réglage de la période de Rétroéclairage](#)
- [9.4.5 Activation ou Désactivation du Rétroéclairage du clavier](#)
- [9.4.6 Réglage de la Tension de coupure externe](#)

## 9.4.1 Changer les Piles et Modifier le type de pile

---

Lors du remplacement des piles, le type de pile doit correspondre au type de piles que vous installez. Le 831C peut être alimenté par des piles alcalines, 1,5 V au lithium ou nickel-hydrure métallique (NiMH).

**ATTENTION** Ne pas mélanger piles alcalines et piles NiMH.

**ATTENTION** Ne mélangez pas les piles de différents fabricants.

**ATTENTION** Ne remplacez pas seulement 1, 2 ou 3 piles. Remplacez les 4 piles lors de l'installation de cellules neuves.

**ATTENTION** Ne changez pas les piles sans avoir également réglé le type de pile (comme indiqué dans cette section). Pour éviter des dommages graves, des blessures ou un incendie, modifiez le paramètre **Type de pile** chaque fois que vous installez un type de pile différent. Lorsque le type de pile est réglé sur NiMH, le chargeur interne est activé. Cela peut entraîner un incendie ou des blessures avec des piles alcalines ou au lithium.

**Étape 1.** Sur votre 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés système**.

**Étape 2.** Appuyez sur la touche de fonction en haut à droite () jusqu'à ce que l'onglet **Alimentation** apparaisse.

**Étape 3.** Sélectionnez le **Type de pile** correspondant aux piles que vous installez.

**Étape 4.** Installez 4 nouvelles piles. Pour plus de détails, voir [3.5.1 Alimentation par pile](#).

**Étape 5.** Si vous avez installé des piles NiMH et souhaitez les charger dans le lecteur, activez la fonction de Charge.

### Activer la Charge des piles NiMH

- a. Dans le menu déroulant **Charge**, sélectionnez **Activé**.

- b.** Utilisez le câble USB fourni pour vous connecter à une prise murale. Pour de meilleurs résultats, éteignez le sonomètre pendant la charge.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations sur l'alimentation et l'utilisation de la pile, voir [3.5.1 Alimentation par pile](#).

## 9.4.2 Réglage de l'Arrêt automatique

---

**Étape 1.** Sur votre 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés système**.

**Étape 2.** Appuyez sur le bouton en haut à droite () jusqu'à ce que la onglet **Alimentation** s'affiche.

**Délai arrêt automatique** est la période pendant laquelle l'appareil reste allumé sans activité. L'une des actions suivantes maintient le sonomètre allumé et redémarre la période d'Arrêt automatique :

- Presser bouton
- Exécution d'une mesure
- Communication USB
- Communication à distance

En appuyant sur la touche  **On/Off**, l'appareil et l'affichage reviennent à l'état dans lequel ils se trouvaient à l'expiration du délai d'Arrêt automatique.

## 9.4.3 Utilisation du Mode d'Économie d'énergie Analogique

---

**Étape 1.** Sur votre 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés système**.

**Étape 2.** Appuyez sur le bouton en haut à droite () jusqu'à ce que la onglet **Alimentation** s'affiche.

Le mode d'Économie d'énergie est indiqué par l'**icône de veille** . Lorsque le compteur ne fonctionne pas, ce mode peut économiser considérablement la pile. Il arrête les circuits analogiques du compteur et les activités de traitement du signal.

**Étape 3.** Dans le menu déroulant **Économie d'énergie**, sélectionnez la période pendant laquelle l'instrument doit rester alimenté après l'arrêt d'une mesure.

Les circuits analogiques, y compris l'alimentation du préamplificateur, s'arrêtent lorsque l'appareil est arrêté pendant la période que vous avez choisie. La réalisation d'un étalonnage, d'une

réinitialisation ou le démarrage d'une mesure rétablit l'alimentation. Le sonomètre peut exécuter la mesure après une courte mise sous tension de 10 secondes.

#### 9.4.4 Réglage de la période de Rétroéclairage

---

Rétro éclairage est la durée pendant laquelle l'écran du 831C est rétroéclairé après la dernière pression d'une touche quelconque.

**Étape 1.** Sur votre 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés système**.

**Étape 2.** Appuyez sur le bouton en haut à droite (○ ○ ●) jusqu'à ce que la onglet **Alimentation** s'affiche.

**Étape 3.** Faites une sélection dans le menu déroulant du **Rétro éclairage**.

**ATTENTION** La sélection de **Toujours** augmente légèrement la consommation d'énergie.

#### 9.4.5 Activation ou Désactivation du Rétroéclairage du clavier

---

Les LED bleues sous le clavier peuvent être activées ou désactivées selon vos préférences. La LED rouge derrière le bouton **Stop/Store**  et les LED vertes sous les boutons **Run/Pause**  et **On/Off**  sont toujours activées.

**Étape 1.** Sur votre 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés système**.

**Étape 2.** Appuyez sur le bouton en haut à droite (○ ○ ●) jusqu'à ce que la onglet **Alimentation** s'affiche.

**Étape 3.** Faites une sélection dans le menu déroulant du **Éclairage d'clavier**.

**Étape 4.** De plus, vous pouvez sélectionner **Luminosité de l'écran LCD** en pourcentage.

**ATTENTION** L'augmentation de la luminosité de l'écran LCD augmente considérablement la consommation d'énergie du compteur, ce qui diminue la durée de vie de la pile.

Lorsque la durée de vie de la pile est inférieure à 10 %, le 831C annule ce paramètre et diminue la luminosité de l'écran LCD à 50 %. Si le paramètre défini par l'utilisateur est inférieur à 50 % de luminosité, il reste le même.

## 9.4.6 Réglage de la Tension de coupure externe

---

Si vous le souhaitez, vous pouvez personnaliser la Tension de coupure externe. Lorsque la tension d'une pile externe tombe en dessous de cette valeur, le 831C s'arrête pour éviter d'endommager compteurs connectés à une batterie externe.

**Étape 1.** Sur votre 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés système**.

**Étape 2.** Appuyez sur le bouton en haut à droite (○ ○ ●) jusqu'à ce que la onglet **Alimentation** s'affiche.

**Étape 3.** Faites une sélection dans le menu déroulant du **Tension ext. de coupure**.

**EN SAVOIR PLUS** La tension par défaut est de 10,8 volts. Pour personnaliser ce paramètre, entrez une valeur comprise entre 10 et 25 volts si votre utilisation de la pile est autre qu'une pile SLA 12V standard. Pour plus d'informations, voir [Table A.4 on page A-8](#).

## 9.5 Configuration des préférences pour le sonomètre

---

Dans cette section, apprenez à modifier les préférences du sonomètre. Cliquez sur une section ci-dessous pour en savoir plus :

- [9.5.1 Sélection d'une correction de microphone](#)
- [9.5.2 Activation ou désactivation de la sortie CA](#)
- [9.5.3 Activation de l'Invite de Réinitialisation](#)
- [9.5.4 Définition de l'Emplacement de stockage des données](#)
- [9.5.5 Activer le Mode GPS](#)
- [9.5.6 Personnalisation du Thème de couleur d'affichage](#)

### 9.5.1 Sélection d'une correction de microphone

---

Le 831C peut appliquer automatiquement des corrections à une mesure pour tenir compte d'un linceul contre l'environnement ou d'un microphone spécifique, comme indiqué dans cette section.

**Étape 1.** Sur votre 831C, allez dans **Tools**  → **Propriétés système** → ...() **Préférences**.

**Étape 2.** Sélectionnez une option dans le menu déroulant **Correction du micro**.

**Tableau 9.1 Options de Correction du microphone**

Option	Micro actuel	Simule
Désactivé	Sans Correction	
WS001	tout 1/2 inch	Sans WS001
RI:FF	Incidence aléatoire	Champ libre
FF:RI	Champ libre	Incidence aléatoire
FF:RI 2016/8	Champ libre avec EPS2106	Incidence aléatoire
FF:FF 2016/8	Champ libre avec EPS2106	Champ libre
FF:90 2016/8	Champ libre avec EPS2106	Mesure à 90 degrés
FF:RI 2116	Champ libre avec EPS2116	Incidence aléatoire
FF:FF 2116	Champ libre avec EPS2116	Champ libre
FF:90 2116	Champ libre avec EPS2116	Mesure à 90 degrés

**FIGURE 9-4 Correction du micro**



Pour les options de correction du micro, les 2 caractères avant les deux-points représentent le type de micro physique. Les 2 caractères suivant les deux points représentent la réponse souhaitée.

Par exemple: si mon micro est un micro à champ libre dans un EPS2116 avec un dispositif de protection de l'environnement et qu'on veut une réponse à 90 degrés, on sélectionnera **FF:90 2116**.

## 9.5.2 Activation ou désactivation de la sortie CA

La **Sortie CA/CC** est une sortie CA/CC à gamme dynamique complète qui peut être ajusté ou désactivé. Le CA reçoit continuellement des échantillons de l'ADC. Il a une sortie pendant que l'ADC est allumé et s'arrête pendant l'économie d'énergie. Le niveau CC est votre niveau  $L_{\omega T}$  configuré pendant la course.

La sortie CA/CC ne prend pas en charge un casque ou des écouteurs.

**FIGURE 9-5** Sortie CA/CC du 831C



- Étape 1.** Sur votre 831C, allez dans **Tools**  → **Propriétés système** → ... (○○●) **Préférences**.
- Étape 2.** Sélectionnez une option dans le menu déroulant **Sortie AC**, et cliquez sur **Fermer**.

### 9.5.3 Activation de l'Invite de Réinitialisation

---

Chaque fois que vous effectuez une mesure que vous ne souhaitez pas conserver, appuyez sur le bouton **Réinitialiser**  pour effacer les données non enregistrées. Vous pouvez demander une invite pour confirmer votre choix avant d'effacer les données non enregistrées.

- Étape 1.** Sur votre 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés système** → ... (○○●) **Préférences**.
- Étape 2.** Nous vous recommandons cochez la case en ligne avec **Réinitialiser l'invite**. Le lecteur vous demande de confirmer votre choix avant d'effacer les données.

### 9.5.4 Définition de l'Emplacement de stockage des données

---

Utilisez la fonction Stockage de données pour indiquer où vos fichiers de données sont stockés.

**Étape 1.** Sur votre 831C, allez dans **Tools**  → **Propriétés système** → ...() **Préférences**.

**Étape 2.** Sélectionnez une option dans le menu déroulant **Stockage de données**, et cliquez sur **Fermer**.

**EN SAVOIR PLUS** Voir 8.3 Enreg., Déplacement, ou Copie des Fichiers de données.

### 9.5.5 Activer le Mode GPS

---

**Étape 1.** Sur votre 831C, allez dans **Tools**  → **Propriétés système** → ...() **Préférences**.

**Étape 2.** Si vous souhaitez connecter un appareil GPS via le port Aux, sélectionnez **Allumer** dans la liste déroulante le **Mode GPS**.

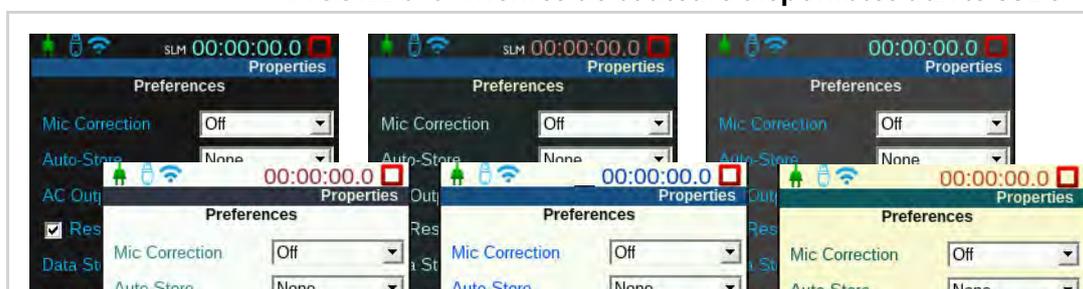
### 9.5.6 Personnalisation du Thème de couleur d'affichage

---

L'écran LCD 831C dispose de 6 options de thème de couleur : 3 claires et 3 foncées. Nous recommandons les écrans lumineux lorsque vous utilisez le sonomètre au soleil ou en extérieur. Nous recommandons les thèmes sombres pour une utilisation en intérieur ou en faible luminosité.

**Étape 1.** Sur votre 831C, allez dans **Tools**  → **Propriétés système** → ...() **Préférences**.

**FIGURE 9-6** Thèmes de couleurs disponibles aux le 831C



## 9.6 Sélection des options de localisation

---

Pour accéder à ces paramètres sur le lecteur, accédez à **Tools**  
 → **Propriétés système** → ...(  ) **Localité**.

### Sélection de la Langue

Le 831C dispose d'une fonction de traduction de langue intégrée, et vous pouvez définir votre préférence de langue.

Les langues suivantes sont disponibles : Anglais, français, allemand, italien, portugais (Port. et Brés.), norvégien, espagnol, suédois, tchèque, turc, chinois et thaï.

### Sélection du symbole décimal

Selon vos préférences, sélectionnez un point ou une virgule pour la décimale et enregistrez votre modification.

### Sélection d'un format de date

Sélectionnez l'un des 2 formats de date disponibles: **jj-mm-aaaa** et **aaaa-mm-jj**. Par exemple : 2017-02-14. Enregistrez votre modification.

### Définition d'une unité de mesure

L'unité de mesure par défaut pour le 831C est le **SI** (International System of Units, Système international d'unités). Cependant, vous pouvez également sélectionner des unités **Anglaises**. Faites votre sélection et enregistrez la modification.

## 9.7 Définition des options dans l'onglet Affichages

---

Pour accéder à ces paramètres sur le lecteur, accédez à **Tools**  
 → **Propriétés système** → ...(  ) **Affichages**.

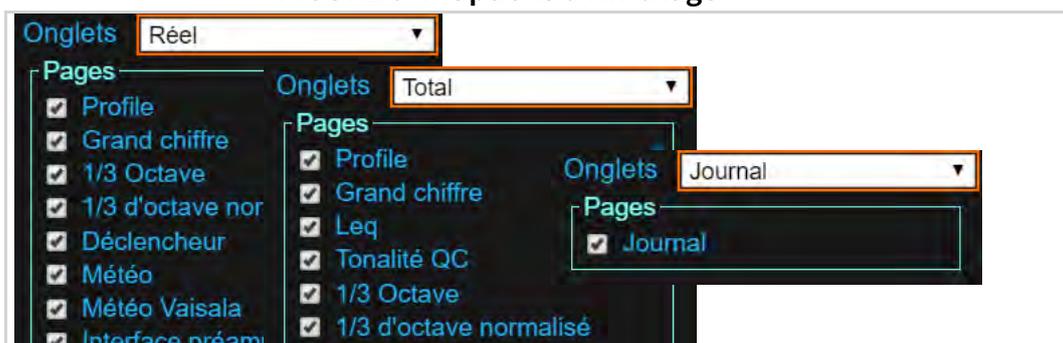
### Personnalisation de l’Affichage au Début

**Début** fait référence à l'affichage que vous voyez lorsque vous démarrez le 831C. Sélectionnez votre option dans le menu déroulant, et choisissez **Fermer**. Votre nouvel affichage de début apparaît à la prochaine mise sous tension.

### Personnalisation de l’Affichage des Onglets et des Pages

Sélectionnez une option dans le menu déroulant **Onglets**, puis cochez la case en regard des éléments de la liste **Pages** que vous souhaitez afficher. Les pages désélectionnées sont masquées et non supprimées.

**FIGURE 9-7 Options d’Affichage**



## 9.8 Activation ou désactivation des options

**ATTENTION** Les options par défaut n'apparaissent pas dans la liste car elles ne peuvent pas être désactivées.

- Étape 1.** Sur votre 831C SoundAdvisor, accédez à **Tools**  → **Propriétés système**.
- Étape 2.** Appuyez sur la touche de fonction en haut à droite jusqu'à ce que l'écran **Options** s'affiche.
- Étape 3.** Cochez la case en regard des options que vous souhaitez voir disponibles dans l'interface du 831C.

**FIGURE 9-8**

La désactivation d'une option dans cette section ne supprime pas l'option. Vous pouvez la sélectionner à nouveau à n'importe quel moment.



- Étape 4.** Redémarrez le sonomètre.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations sur chaque option, consultez [1.6.1 "Options du micrologiciel" on page 4.](#)

## 9.9 Configuration des préférences réseau

---

Voir [13.3 Définition d'une adresse IP statique](#).

## 9.10 Configuration des notifications d'alerte

---

Le 831C peut être configuré pour envoyer des alertes par e-mail et texte pour une variété d'événements système, ainsi que des événements de mesure et acoustiques en utilisant les préférences de messagerie des Propriétés système. Lorsqu'un événement (changement de paramètre, déclencheur de dépassement, événement acoustique, etc.) se produit et que le sonomètre dispose d'une connexion réseau active, le sonomètre envoie la notification d'alerte une fois l'événement terminé.

Pour configurer des notifications d'alerte pour les événements déclenchés par le système, les événements et l'historique des mesures, procédez comme suit :

### Avant de commencer :

- Créez un compte de messagerie sur un serveur de messagerie prenant en charge une messagerie sécurisée.
- Nous vous recommandons d'utiliser la vérification en deux étapes lorsque vous utilisez Google. Si vous choisissez cette option, consultez [9.15 Génération d'un mot de passe Application](#).
- Pour éviter les filtres anti-spam, ajoutez les adresses e-mail de l'hôte à votre liste de contacts.
- Lorsque le sonomètre est configuré avec une adresse IP statique, vous devrez configurer vos paramètres réseau comme indiqué sur [13.3 Définition d'une adresse IP statique](#).

**Étape 1.** Accédez à **Tools**  → **Propriétés système**, et choisissez l'onglet **Email**.

**Étape 2.** Entrez un **Nom d'hôte** pour votre serveur de messagerie et un **Nom d'utilisateur** et un **Mot de passe** pour votre compte de messagerie.

**FIGURE 9-9** Écran des Préférences de messagerie

Pour les versions G4 antérieures à 4.5: Le **champ (Texte)** À envoie un e-mail en texte brut ou un message texte (lorsqu'il est configuré pour les opérateurs mobiles suivants :

**AT&T:** phonenumber@txt.att.net\*

**T-Mobile:** phonenumber@tmomail.net\*

**Sprint:**  
phonenumber@messaging.sprintpcs.com\*

**Verizon:** phonenumber@vzwpx.com\*

**Virgin Mobile:**  
phonenumber@vmobl.com\*

\* Ces informations sont susceptibles d'être modifiées à tout moment. Vérifiez auprès de votre fournisseur.



**Étape 3.** Pour les versions G4 antérieures à 4.5, sélectionnez le niveau de **Sécurité** du compte.

#### AC de confiance pour TLS (préféré)

Le 831C fait correspondre le serveur répondant avec un certificat fourni pour vérifier que le serveur répondant est un serveur connu. Si le serveur répondant ne peut pas être vérifié, l'e-mail ne sera pas envoyé. La plupart des fournisseurs de messagerie (tels que Gmail) utilisent ce type de sécurité.

#### TLS activé

Certaines configurations utilisent leur propre méthode pour valider qu'un serveur de messagerie est le serveur correct – comme par exemple l'armée américaine. Utilisez ce paramètre lorsque votre service informatique vous le demande.

#### TLS désactivé

Cette option utilise uniquement un nom de connexion et un mot de passe pour accéder à un serveur de messagerie. Cette méthode n'est pas sécurisée et nous ne la recommandons pas.

**Étape 4.** Si vous le souhaitez, entrez une adresse e-mail de **Répondre à**. Il s'agit de l'adresse « De » dans les notifications d'alerte. Si quelqu'un répond à un e-mail de 831C, c'est là que l'e-mail sera envoyé.

**Étape 5.** Indiquez une **À (Email)** où vous souhaitez recevoir des notifications par e-mail au format HTML.

**Étape 6.** Dans le champ **À (Texte)**, saisissez une adresse e-mail ou un numéro de téléphone compatible SMS où vous souhaitez recevoir des notifications par SMS. Voir *Figure 9-9*.

**Étape 7.** Cliquez sur **Envoyer un courriel de Test**.

Si vous ne recevez pas de notification quelques minutes après le début d'un test, vérifiez si votre sonomètre est connecté à Internet. Assurez-vous également qu'un proxy n'est pas entrain de filtrer votre courrier électronique.

Pour des questions supplémentaires ou un dépannage, contactez votre support informatique local.

**Étape 8.** Cliquez sur **Fermer** (○●○) pour enregistrer vos paramètres et quitter le menu.

### 9.10.1 Activation des notifications d'alerte pour les événements acoustiques

---

**Étape 1.** Créez une configuration de mesure activée par l'Historique des événements comme indiqué dans la section **17.1 Configuration de la mesure de l'Historique des événements**.

**Étape 2.** Activez les alertes de notification dans la Configuration et faites-en la Configuration Active. Pour plus d'informations, voir **17.1 Configuration de la mesure de l'Historique des événements**.

**À ESSAYER** Avec l'option de micrologiciel 831C-MSR ou 831C-SR installée, vous pouvez également choisir les paramètres d'enregistrement acoustique dans votre fichier de configuration de mesure. Pour envoyer un enregistrement acoustique du dépassement (au format WAV ou OGG), allez dans **Tools**  → **Gestion de Configuration**, choisissez l'onglet **Son**, et sélectionnez **Enregistrer Événement acoustique**. Pour le processus complet, voir **18.3 Faire un Enregistrement acoustique d'événement automatisé**.

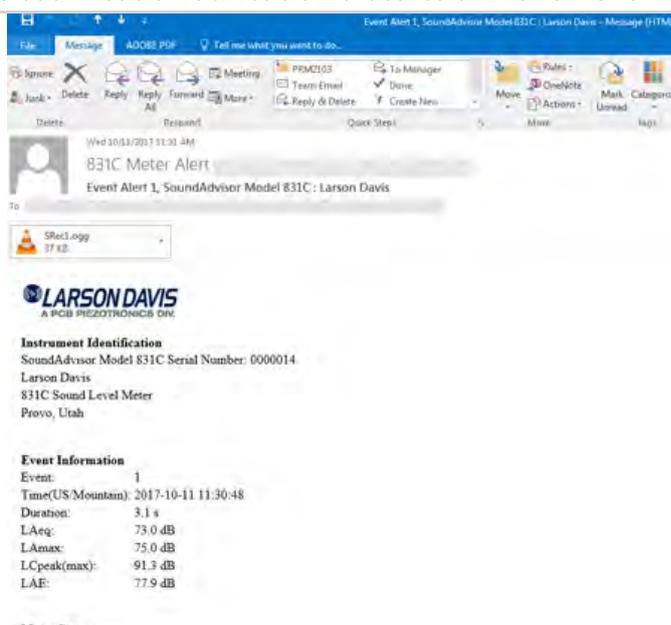
**Étape 3.** Exécutez une mesure et déclenchez un événement.

**ATTENTION** La notification d'alerte est envoyée après l'événement et toute Période de continuation est écoulée. L'heure d'arrivée de la notification peut également être affectée par les performances Internet.

**FIGURE 9-10 Ex: de courriel de notification d'alerte d'Événement**

Les e-mails de notification d'alerte HTML sont envoyés avec l'enregistrement acoustique de l'événement en pièce jointe, sauf si l'une des conditions suivantes s'applique :

- L'enregistrement du son des événements est désactivé.
- L'enregistrement acoustique actuel est toujours en cours de capture à la fin de l'événement.
- L'enregistrement acoustique de l'événement est trop volumineux pour être joint à un courriel.



## 9.11 Configuration des notifications d'alerte système

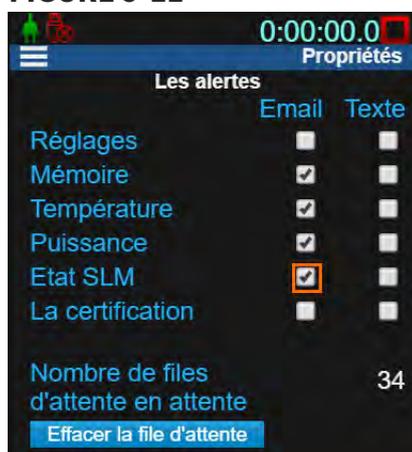
Dans cette section, sélectionnez les détails que vous souhaitez inclure dans une notification d'alerte.

### Avant de commencer :

- Terminez le processus indiqué dans [9.10 Configuration des notifications d'alerte](#).

**Étape 1.** Sur votre 831C, allez dans **Tools** → **Propriétés système**, et choisissez l'onglet **Alertes**. Sélectionnez l'une des options suivantes :

**FIGURE 9-11**



## Réglages

Lorsque vous modifiez un paramètre ou une préférence sur le sonomètre, le 831C envoie une notification d'alerte.

## Mémoire

Le 831C envoie une notification d'alerte lorsque la mémoire principale (espace libre) est de 25 %, 10 % ou 0 %. Le stockage de la mémoire principale peut être interne ou USB. Pour plus d'informations sur la définition de l'emplacement de stockage de la mémoire principale, voir **9.5 Configuration des préférences pour le sonomètre.**

## Température

Une notification d'alerte sera envoyée lorsque la température interne du sonomètre est en dehors de 70 °C et -40 °C.

## Alimentation

Il y a 4 notifications d'alerte disponibles :

- Faible puissance externe: envoyée lorsque la puissance atteint la tension de coupure externe + 0,6 V (définie manuellement à la page « Modification des paramètres d'alimentation »)
- Le compteur s'arrête en raison d'une pile externe faible : envoyé 4 secondes avant l'arrêt
- L'alimentation secteur (CA ou solaire) est perdue et le compteur fonctionne sur pile externe pendant plus de 30 minutes
- Si une alerte de coupure de courant est envoyée, mais l'alimentation est ensuite rétablie sur le secteur pendant au moins 3 minutes, une alerte sera envoyée.

## Statut d'exécution

Cette alerte remplace l'alerte d'état SLM. Il envoie une notification pour chaque Exécution, Arrêt, Pause ou Réinitialisation sur le sonomètre.

## Certification

Vous pouvez envoyer une notification d'alerte au démarrage du sonomètre si la date d'étalonnage est expirée ou si le rappel d'étalonnage est dû. Cette alerte se produit toutes les 24 heures, lorsqu'elle est activée.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations, voir “L'onglet Certificat d'calibrage” on page 5-58..

## Effacer la liste d'attente

Le 831C met souvent en file d'attente des notifications d'alerte à envoyer ultérieurement si la connexion réseau est perdue, etc. Si vous ne souhaitez pas que ces anciennes notifications soient envoyées, cliquez sur le bouton **Effacer la queue** pour les supprimer.

**FIGURE 9-12 Exemple de courriel de Notification d'alerte**



## Spam et Alertes en double

Pour protéger les destinataires de recevoir des notifications d'alerte en double pour le même déclencheur lorsque l'état du compteur fluctue autour de ce déclencheur, le 831C a une hystérésis, ou seuil, pour plusieurs notifications qui concernent ces détails d'alerte spécifiques :

- **Mémoire** : Si une notification est envoyée, l'espace mémoire libre peut augmenter jusqu'à 5 % du niveau de déclenchement avant qu'une autre alerte puisse être envoyée.
- **Température** : Si une notification est envoyée, la température peut monter au-dessus du déclencheur (-40 °C) ou descendre en dessous du déclencheur (70 °C) plusieurs fois jusqu'à ce que la température augmente/diminue d'au moins 5°C. Si les mêmes conditions sont remplies à nouveau, après cela, une autre notification d'alerte est envoyée.
- **Utilisation de l'alimentation externe** : Après l'envoi d'une alerte, la tension peut monter jusqu'à 0,5 V avant qu'une autre alerte puisse être envoyée si les conditions sont remplies.

## 9.12 Configuration du stockage en ligne (Cloud)

Lorsqu'un fichier de données de mesure est enregistré automatiquement ou manuellement, vous pouvez l'enregistrer sur le sonomètre, sur une clé USB ou le télécharger directement sur un service de stockage à distance tel que Dropbox<sup>1</sup> ou un compte SFTP. Vous pouvez également recevoir une notification d'alerte par e-mail ou par SMS lorsqu'un fichier est enregistré sur le stockage en ligne (stockage basé sur le cloud).

Sur le sonomètre, le stockage en ligne est géré dans l'onglet **Propriétés du système** → **Stockage en ligne**. Cependant, la configuration initiale du stockage dans ligne doit être effectuée à l'aide du gestionnaire d'installation dans G4, comme indiqué dans la section **A.3** du mode d'emploi de *SLM Utilitaire G4 Manuel*.

## 9.13 Utilisation de la fonction Entrée Logique, Sortie Logique

Le 831C peut recevoir des entrées d'un périphérique externe qui peut initier une variété d'actions.

### Entrée logique

**ATTENTION** Le câble d'interface d'E/S CBL170 peut être utilisé pour établir une connexion électrique avec des périphériques externes. Pour plus d'informations sur le brochage, voir **“Brochage du connecteur E/S spécifications”** on page A-6.



**FIGURE 9-13**

Aligne d'entrée logique reçoit un signal d'un périphérique externe, qui est généralement connecté à l'aide du câble d'interface d'E/S CBL170 inclus. Le périphérique connecté via l'entrée logique peut initier l'une des actions suivantes par un déclencheur externe :

### Exécuter/Arrêter Événement

Une marche ou un arrêt de mesure peut être lancé lorsque l'option Historique du temps (831C-ELA) est installée et activée sur votre compteur.

### Marqueur

Avec l'option Historique du temps (831C-LOG) installée et activée pour cette mesure, le marqueur n° 1 sera lancé pour la durée d'enregistrement indiquée dans la configuration, même s'il n'y a pas d'enregistrement acoustique. Si l'enregistrement acoustique est activé pour le marqueur n°1, un enregistrement acoustique se produit également à ce moment.

1. Dropbox est une marque déposée de Dropbox, Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays.

## Sortie logique

La ligne Logic Out transmet un signal à un périphérique externe, définissant l'un de ces statuts:

### Statut d'exécution

Lorsque Logic Out est réglé sur Exécuter Statut, la sortie sera conduite à l'état haut lorsque le 831C est en marche et sera entraînée à un niveau bas lorsqu'il est arrêté.

### Événement

Tout d'abord, installez et activez l'option Historique des temps (831C-ELA) sur votre compteur. Lorsque **Sortie Logique** est défini sur **Événement**, la sortie est activée avec un déclencheur d'événement.

**EN SAVOIR PLUS** Pour en savoir plus sur la définition des déclencheurs d'événements, voir [17.1 Configuration de la mesure de l'Historique des événements](#).

### Marqueur

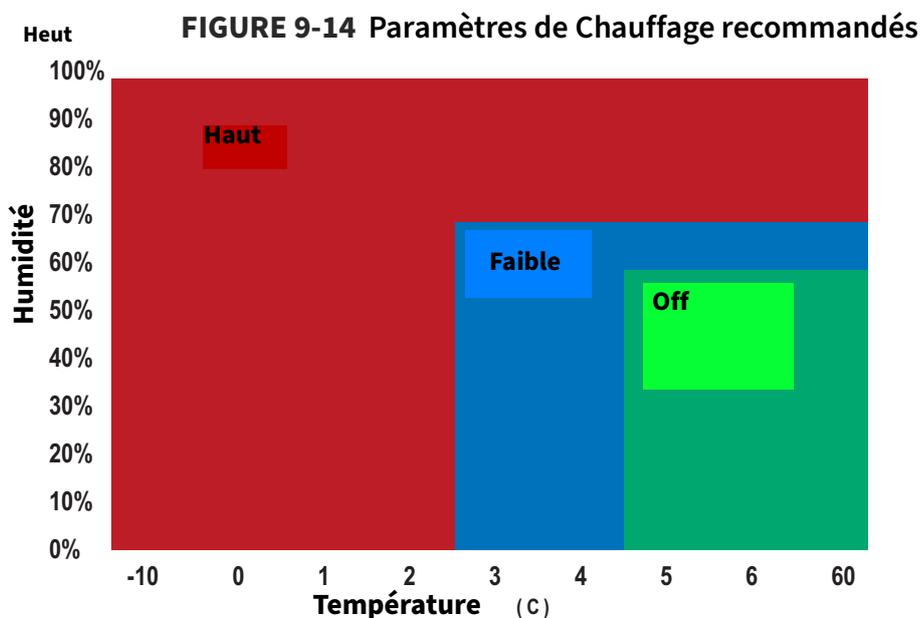
Tout d'abord, installez et activez l'option Historique des temps (831C-ELA) sur votre compteur. Lorsqu'un marqueur est lancé, la sortie est activée pour la durée d'enregistrement comme indiqué dans la configuration.

### 9.13.1 Choix des options Chauffage

---

Si un Chauffage est détecté comme faisant partie d'un préampli, sélectionnez votre préférence pour le **Contrôle** du Chauffage:

- **Activé:** Le chauffage s'allume ou s'éteint automatiquement en fonction de l'humidité et de la température ambiante, comme indiqué dans *Figure 9-14*. Nous vous recommandons d'utiliser ce paramètre.



- **Minuterie:** Allume et éteint le chauffage automatiquement en fonction de **'Heure de début** (24 heures) et de **l'Heure de fin** (24 heures) que vous avez définies ici.
- **Désactivé:** Le chauffage reste éteint

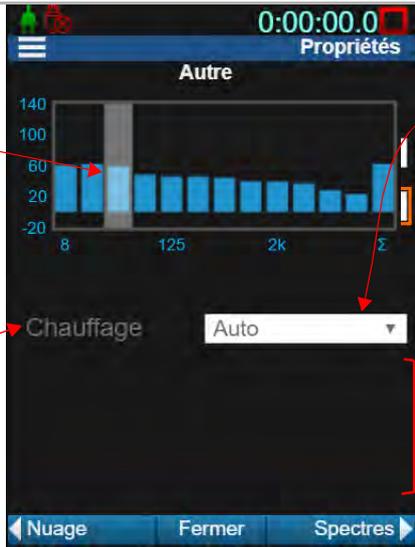
## 9.14 Configuration des spectres de référence

Lorsque vous affichez les données de normalisation de la bande d'octave, vous avez la possibilité de choisir une pondération A ou C négative ou positive, ou vous pouvez définir jusqu'à 4 spectres de référence uniques. Vous pouvez afficher ces références dans la vue en direct (voir [4.1.4 À propos de la page Bande d'octave normalisée](#)), la vue totale (voir [4.2.5 À propos de la page Bande d'octave normalisée](#)) et dans la page OBA totale. Voir [4.2.4 À propos de la page Analyseur de bande d'octave](#).

**FIGURE 9-15 Configuration des spectres de référence**

Utilisez l'un des boutons de navigation pour mettre une bande en surbrillance. Appuyez sur **Entrée** pour afficher le clavier afin de définir cette octave.

Ce menu déroulant vous amène aux quatre options de bande 1/1 d'octave et quatre 1/3 d'octave, où vous pouvez indiquer la fréquence pour chaque sélection.



La sélection du **Name** vous permet de renommer n'importe quel spectre de référence défini par l'utilisateur.

Il y a 12 octaves qui peuvent être définies pour 1/1 d'octave et 36 pour 1/3 d'octave. Lorsque vous parcourez la liste, l'écran défile vers le bas.

## 9.15 Génération d'un mot de passe Application

Une fois le mot de passe de l'application configuré, vous n'aurez plus besoin de vous connecter à chaque fois que vous souhaitez vous connecter à votre compte de messagerie. Un mot de passe d'application est un code d'accès à 16 chiffres qui autorise une application ou un appareil non Google à accéder à votre compte Google.

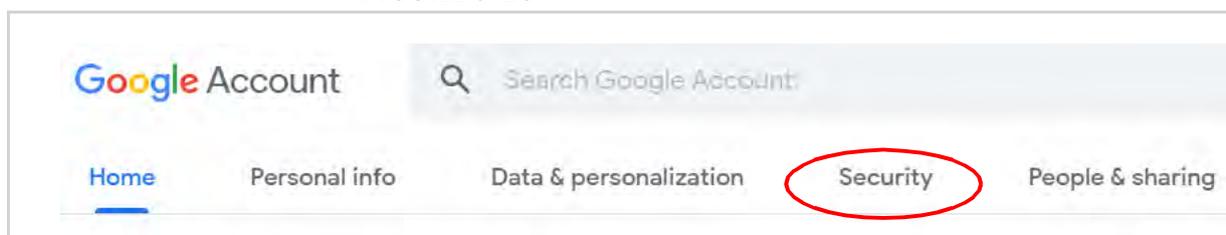
### Avant de commencer :

- Configurez la vérification en deux étapes sur votre compte

**Étape 1.** Connectez-vous à votre compte Google. Vous pouvez également accéder à votre compte Google en vous connectant à votre compte Gmail.

**Étape 2.** Dans le panneau de navigation supérieur, choisissez **Sécurité**.

**FIGURE 9-16**



**Étape 3.** Dans le panneau « Connexion à Google », choisissez **Mots de passe d'application**. Si vous ne voyez pas cette option :

- La vérification en deux étapes n'est pas configurée sur votre compte

- La vérification en deux étapes est configurée pour les clés de sécurité uniquement
- Votre compte reçoit une vérification par le travail, l'école ou une autre organisation et ne peut pas utiliser cette fonctionnalité
- Vous avez activé la **Protection avancée** pour votre compte

**Étape 4.** En bas, choisissez **Sélectionner l'application** et choisissez l'application que vous utilisez.

**Étape 5.** Choisissez **Sélectionner un appareil**, choisissez **Autre** et donnez un nom à votre appareil.

**Étape 6.** Choisissez **Générer**.

**Étape 7.** Saisissez le **Mot de passe** de l'application dans l'onglet **Propriétés système**, et choisissez l'onglet **Email**. Le mot de passe est le code à 16 caractères dans la barre jaune de votre appareil.

**ATTENTION** La plupart du temps, vous n'entrez le mot de passe de l'application qu'une seule fois par application ou appareil, vous n'avez donc pas besoin de le mémoriser.

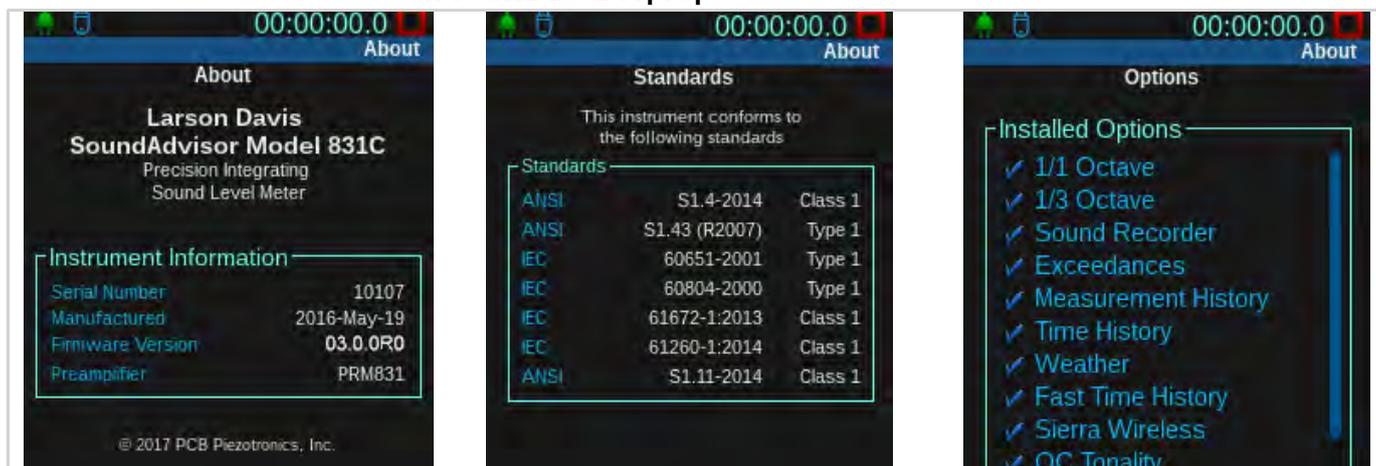
**Étape 8.** Si vous le souhaitez, sélectionnez **Générer un courriel de test**.

# Module 10 Informations système

Les informations système sont contenues dans le menu À propos de.

Sur le 831C, accédez à  **Tools** → **À propos** de pour afficher les détails suivants sur 3 onglets:

**FIGURE 10-1** À propos



# Module 11 Utilisation du verrou de sonomètre

Pour empêcher une utilisation non autorisée ou une altération des mesures et des données, vous pouvez verrouiller le 831C. Cette fonction offre trois options de sécurité inviolable.

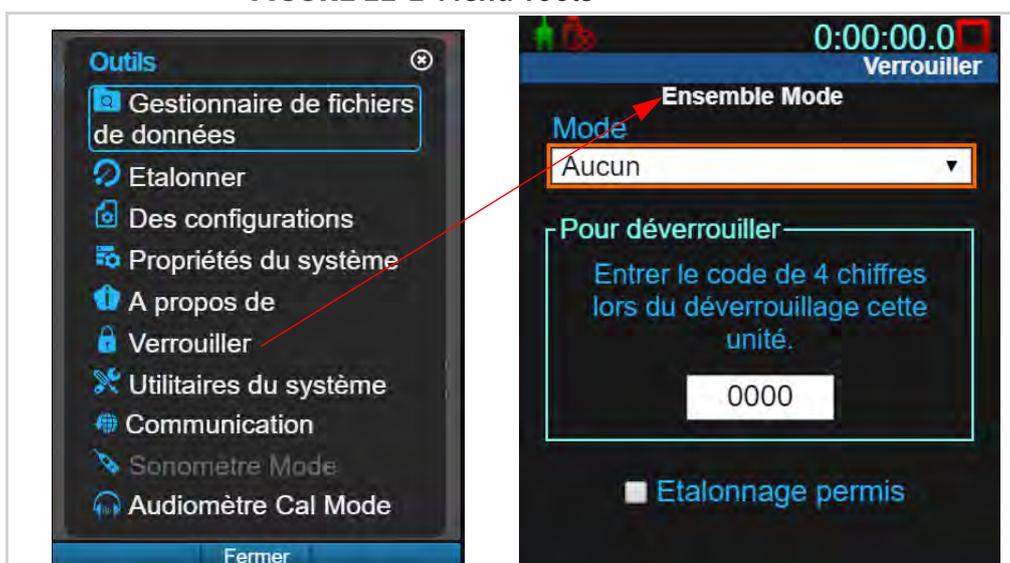
## Dans ce module :

11.1	Verrouillage du sonomètre .....	114
11.2	Choix d'un Mode de Verrouillage .....	115
11.3	Autoriser l'calibrage en étant verrouillé .....	117
11.4	Contraintes .....	117
11.5	Déverrouillage du sonomètre .....	118

## 11.1 Verrouillage du sonomètre

**Étape 1.** Sur le 831C, appuyez sur **Tools**  et sélectionnez **Verrouiller** dans le menu.

FIGURE 11-1 Menu Tools



**ATTENTION** Enregistrez votre code de déverrouillage dans un endroit sécurisé, afin de rappeler le code en cas de besoin. Votre code peut également être récupéré via le SLM Utilitaire G4. Consultez le manuel de **SLM Utilitaire G4** pour plus de détails.

**Étape 2.** Choisissez le **Mode de Verrouillage**.

**Étape 3.** Entrez un code de déverrouillage. Ce code peut être composé de 1 à 4 chiffres. Le premier chiffre ne doit pas être un zéro. Si vous définissez « 0123 » comme code, le sonomètre l'enregistrera sous « 123 ».

**Étape 4.** Cochez la case en ligne avec **Étalonnage permis**.

**Étape 5.** Appuyez sur **Fermer** (○●○), puis choisissez **Oui** pour enregistrer vos modifications.

## 11.2 Choix d'un Mode de Verrouillage

---

Lorsque le 831C est déverrouillé, vous pouvez accéder à toutes les fonctionnalités et aux affichages de données et modifier tous les paramètres.

Cliquez sur un lien pour en savoir plus sur les modes de verrouillage suivants avec différents degrés de sécurité :

- [Verrouiller avec Stockage automatique](#)
- [Verrouillage avec Stockage Manuel](#)
- [Verrouillage Complet](#)

**FIGURE 11-2** Menu du Mode de Verrouillage



**EN SAVOIR PLUS** Reportez-vous à *Table 11.1 on page 117* pour les contraintes sur les différents modes de verrouillage.

### Verrouiller avec Stockage automatique

L'affichage est par défaut au format Gros chiffre et vous ne pouvez pas accéder à d'autres vues.

**FIGURE 11-3 Verrouillé avec Stockage Auto/Manuel**



En mode Verrouillage avec Stockage automatique, une mesure peut être exécutée, arrêtée et mémorisée, mais ne peut pas être interrompue. Lorsque la mesure est arrêtée, la boîte de dialogue « Mesure OK ? » apparaît. Sélectionnez **Oui** pour enregistrer la mesure avec un nom de fichier généré automatiquement. Sélectionnez **Non** pour provoquer une réinitialisation sans enregistrer.

Si vos Propriétés système indiquent une invite de Stockage automatique, vous serez invité à modifier le nom du fichier et à enregistrer le fichier. Si vous sélectionnez **Non**, la mesure s'arrête et les données ne sont pas enregistrées sur le sonomètre.

**EN SAVOIR PLUS** Pour en savoir plus sur le format Grand chiffre, voir [4.1.2 À propos de la page Grand chiffre](#)

### Verrouillage avec Stockage Manuel

La vue des données est par défaut au format Grand chiffre et vous ne pouvez pas accéder à d'autres vues.

Une mesure peut être exécutée, arrêtée, enregistrée et réinitialisée dans ce mode de verrouillage.

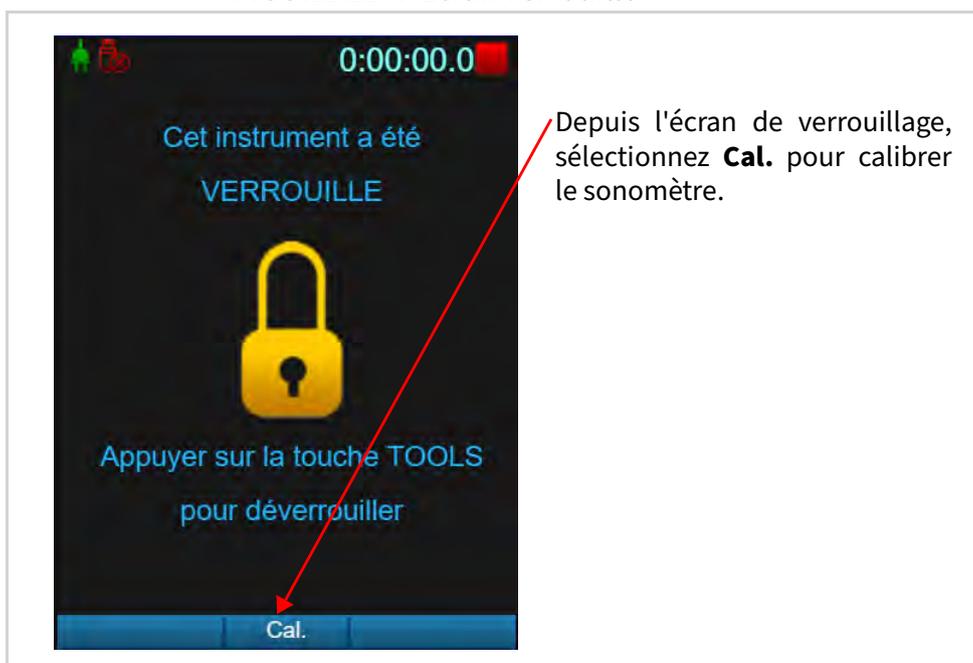
Si vous avez indiqué un mode de stockage automatique dans votre fichier de configuration actuel, la mesure s'exécute et se stocke comme indiqué dans la Configuration.

### Verrouillage Complet

Un écran entièrement verrouillé affiche uniquement l'image d'un cadenas. Dans ce mode de verrouillage, vous pouvez exécuter une mesure, mais vous ne pouvez pas suspendre, arrêter ou réinitialiser. Vous pouvez choisir de verrouiller complètement l'écran pendant une mesure.

Si vous avez indiqué un mode de stockage automatique dans votre fichier de configuration actuel, la mesure s'exécute et se stocke comme indiqué dans la Configuration.

**FIGURE 11-4 Écran verrouillé**



## 11.3 Autoriser l'calibrage en étant verrouillé

Dans l'un des trois modes de verrouillage, le 831C peut être calibré si la mesure est arrêtée et si l'option **Autoriser l'calibrage une fois verrouillé** a été cochée dans la boîte de dialogue des paramètres du mode de verrouillage.

Appuyez sur la touche de fonction centrale pour accéder à l'écran Calibreur. Pour plus d'informations sur l'calibrage, voir 5.4.1 "Calibrage lors de l'utilisation de la sécurité du lecteur (Mode de verrouillage)" on page 5-59.

## 11.4 Contraintes

**Tableau 11.1 Opérations autorisées pendant le verrouillage**

Mode verrouillé	Exécution	Pause	Arrêt	Réinitialisation	Calibrage
Verrouiller avec Stockage automatique	Oui	Non	Oui	Oui	Oui (à l'arrêt)
Verrouillage avec Stockage Manuel	Oui	Non	Oui	Oui	Oui (à l'arrêt)

**Tableau 11.1 Opérations autorisées pendant le verrouillage (suite)**

Entièrement verrouillé	Oui	Non	Non	Non	Oui (à l'arrêt)
------------------------	-----	-----	-----	-----	-----------------

Le 831C est accessible, verrouillé/déverrouillé, les paramètres peuvent être modifiés et la mesure peut être exécutée, interrompue, arrêtée et mémorisée pendant un verrouillage lorsqu'elle est utilisée à l'aide de G4 LD Utility.

## 11.5 Déverrouillage du sonomètre

Pour déverrouiller le 831C, procédez comme suit :

- Étape 1.** Sur le 831C, appuyez sur **Tools**  et sélectionnez **Verrouiller** dans le menu.
- Étape 2.** Appuyer à nouveau sur **Entrée**  pour ouvrir le clavier virtuel.
- Étape 3.** Entrez votre code de déverrouillage, puis appuyez sur **Entrée** .

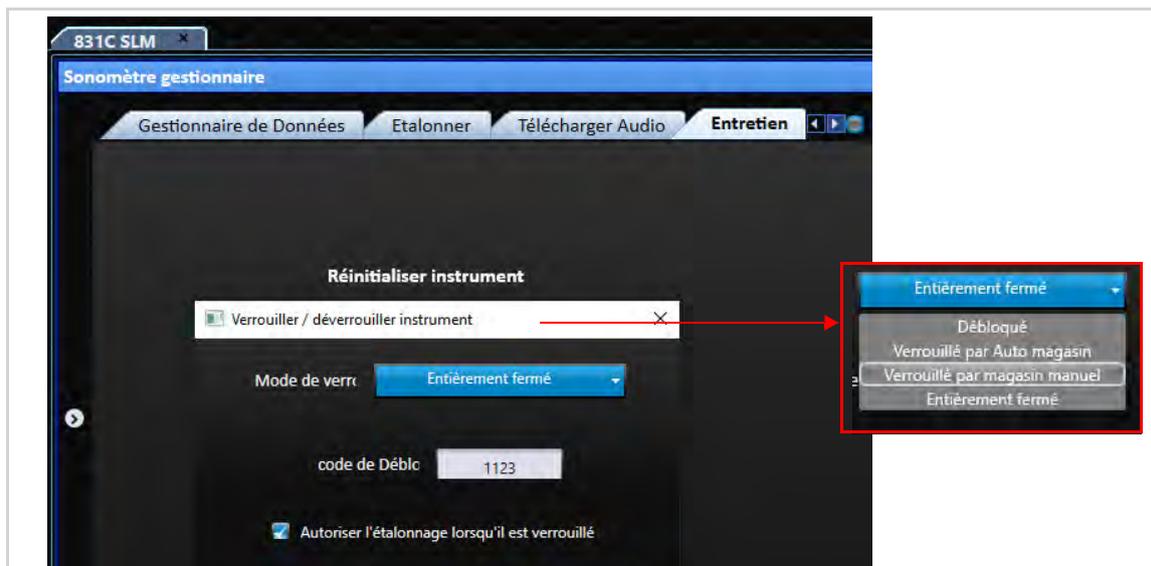
**FIGURE 11-5 Déverrouiller la boîte de dialogue de code et le boutons**



Pour déverrouiller votre 831C via SLM Utilitaire G4, procédez comme suit :

- Étape 4.** Connectez votre 831C au G4.  
Voir [3.7.1 Commande du 831C depuis G4 LD Utility](#).
- Étape 5.** Sélectionnez votre compteur dans le panneau Compteurs, puis accédez à l'onglet **Entretien** dans le Gestionnaire du sonomètre.
- Étape 6.** Sélectionnez **Verrouiller/Déverrouiller**.
- Étape 7.** Dans le menu déroulant **Mode de verrouillage**, sélectionnez **Déverrouillé**. Vous pouvez également entrer le **Code de Déverrouillage** indiqué dans G4 dans la boîte de dialogue Code de Déverrouillage du sonomètre.

**FIGURE 11-6**



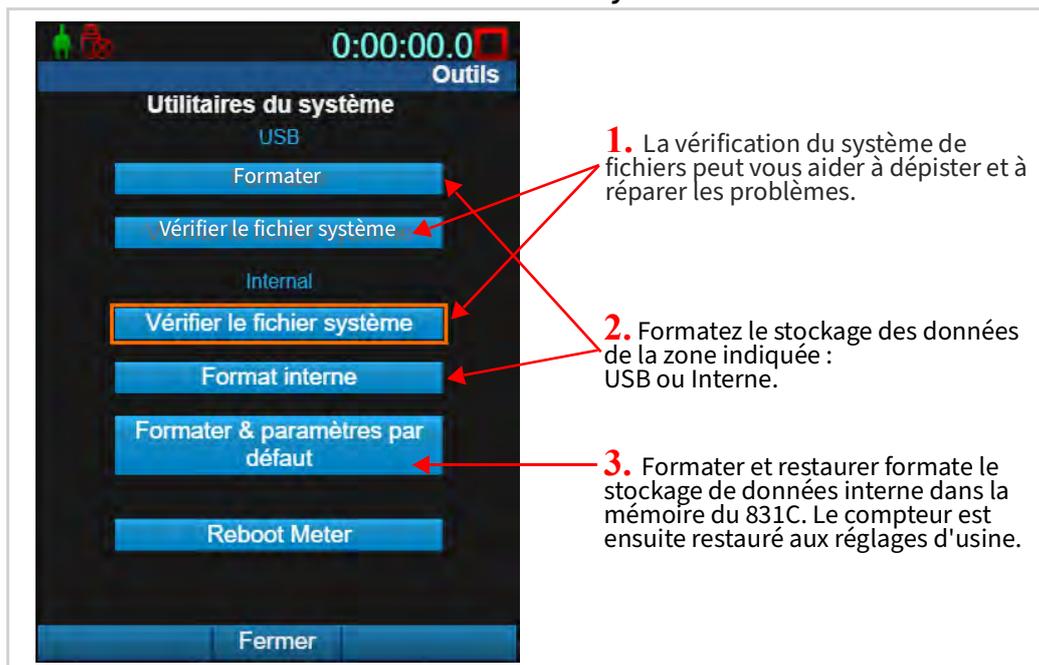
**Étape 8.** Choisissez **Importer**.

# Module 12 Utilitaires système

Les utilitaires système peuvent réparer ou récupérer tout problème de système de fichiers. Ces fonctions sont similaires à celles que vous pourriez utiliser pour dépanner un disque dur.

Pour accéder à ces fonctionnalités sur le 831C, accédez à **Tools**  → **Utilitaires système**.

FIGURE 12-1 Utilitaires système



## Formater et restaurer les valeurs par défaut

Cette fonction formate le stockage de données interne dans la mémoire du 831C. Le compteur est ensuite restauré aux paramètres d'usine. Seules les Préférences sonomètre et les Propriétés système sont conservées.

**ATTENTION** Toutes les données enregistrées sur le lecteur se perdront. Cela comprend les calibrages et l'historique de calibrage. Pour les utilisateurs AudCal, l'utilisation de Format et de Restauration efface également la base de données AudCal.

**ATTENTION** Si une mesure est en cours, arrêtée ou interrompue, une Réinitialisation est nécessaire.

## 12.1 Dépannage de l'Erreur Bloc de mémoire flash Incorrect

Le dispositif de mémoire Flash utilisé par le 831C contient un contrôleur qui effectue un mappage dynamique des blocs défectueux. Dans le cas

où un bloc flash échoue après son écriture, vous pouvez voir un message d'erreur de « bloc flash incorrect ».

Si cela se produit, téléchargez et enregistrez vos données du 831C sur une clé USB ou un PC, puis sélectionnez **Vérifier le système de fichiers** pour le stockage interne ou USB comme indiqué dans *Figure 12-1*. Cette fonction oblige le contrôleur à re-mapper tous les blocs défectueux.

**ATTENTION** Les données dans un bloc flash incorrect sont généralement irrécupérables. Recherchez des erreurs dans ces fichiers si vous recevez ce message d'erreur.

# Module **13** Réseau et Connexions du 831C

## Dans ce module :

13.1 Connexion à un port Ethernet .....	104
13.2 Configuration de l'ID réseau du sonomètre .....	105
13.3 Définition d'une adresse IP statique .....	105
13.4 Utilisation du WiFi sur votre 831C SoundAdvisor .....	106

## 13.1 Connexion à un port Ethernet

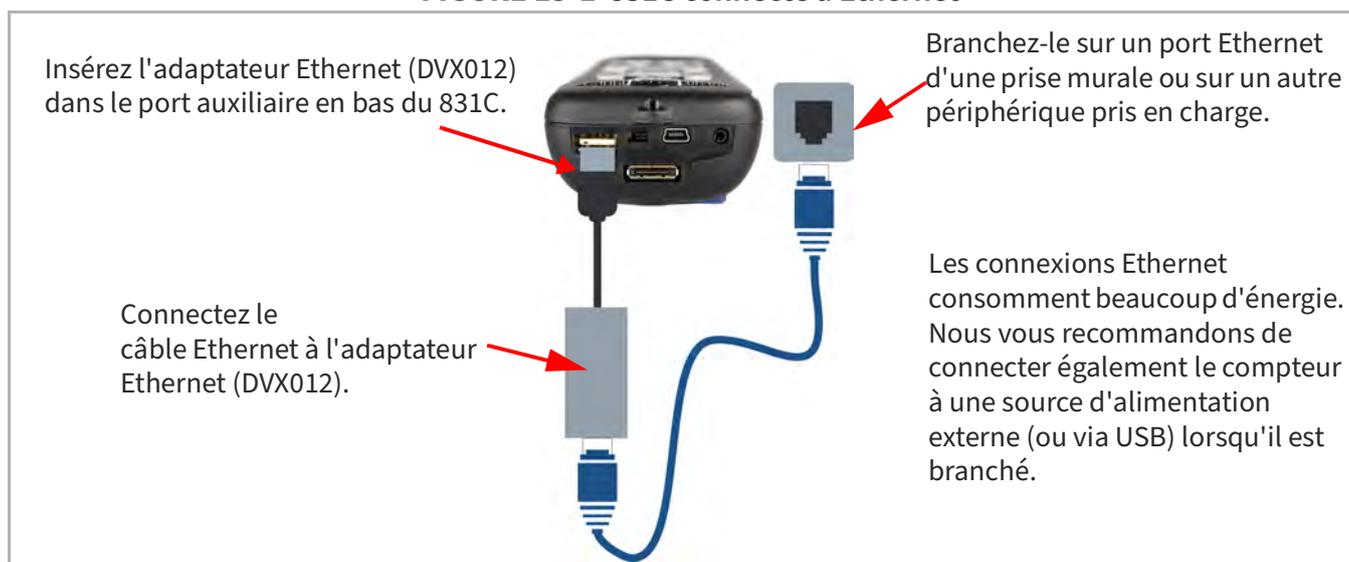
Pour connecter le 831C à un port Ethernet, procédez comme suit :

**Étape 1.** Vérifiez que vous disposez des équipements suivants :

- SoundAdvisor Modèle 831C SLM
- Dongle USB/Ethernet (DVX012)
- Câble Ethernet
- Un port réseau Ethernet fonctionnel

**Étape 2.** Connectez l'assemblage comme indiqué sur *Figure 13-1*.

**FIGURE 13-1** 831C connecté à Ethernet



## 13.2 Configuration de l'ID réseau du sonomètre

---

Vous pouvez accéder aux propriétés réseau de votre compteur (qui comprend le mot de passe du réseau, l'adresse IP et l'adresse MAC) à deux endroits :

- **Tools** → **Communication**
- **Tools** → **Propriétés système** → **Réseau**

## 13.3 Définition d'une adresse IP statique

---

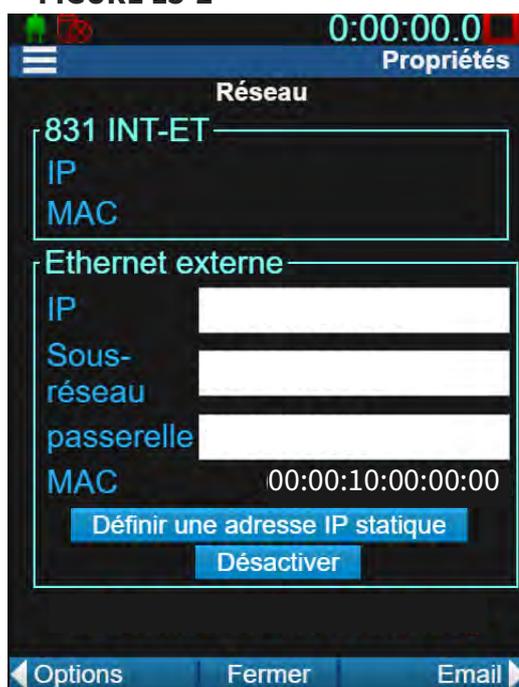
Votre compteur communiquera plus efficacement avec d'autres appareils et ordinateurs lorsque vous définissez une adresse IP statique.

### Avant de commencer :

- Connectez votre sonomètre au G4 par USB. Pour plus d'informations, voir [3.7.1 Commande du 831C depuis G4 LD Utility](#).

**Étape 1.** Sur votre compteur, allez dans **Tools** → **Propriétés système**, appuyez sur le bouton en haut à droite (○○●) jusqu'à ce que la page **Réseau** s'affiche.

FIGURE 13-2



**Étape 2.** Entrez vos adresses **IP**, **Sous-réseau** et **Passerelle**.

**Étape 3.** Sélectionnez **Définir une adresse IP statique**, puis redémarrez le compteur pour que les paramètres prennent effet. Si vous sélectionnez **Désactiver**, le compteur utilise DHCP pour obtenir une adresse IP d'un serveur DHCP sur le réseau local.

### 13.3.1 Config des notifications d'alerte lors de l'utilisation d'une adresse IP statique

---

#### Avant de commencer :

- Complétez [13.3 Définition d'une adresse IP statique](#)

**Étape 1.** Obtenez l'adresse IP de votre serveur de messagerie.

**Étape 2.** Sur votre 831C, allez dans **Tools**  → **Propriétés système**, appuyez sur le bouton en haut à droite (○ ○ ●) jusqu'à ce que la page **Email** s'affiche.

**Étape 3.** Saisissez l'adresse IP du serveur de messagerie comme **Nom d'hôte**.

**FIGURE 13-3**



**Étape 4.** Renseignez tous les autres champs de l'onglet Préférences de messagerie, puis cliquez sur **Envoyer un e-mail de test**. Contactez votre Support Informatique local pour obtenir de l'aide, si nécessaire.

## 13.4 Utilisation du WiFi sur votre 831C SoundAdvisor

---

#### Dans cette section

- [13.4.1 Connexion à un réseau WiFi](#)
- [13.4.2 Utilisation du 831C comme point d'accès WiFi](#)

## 13.4.1 Connexion à un réseau WiFi

Pour connecter le 831C à un réseau WiFi existant, procédez comme suit :

### Avant de commencer :

- Connectez un adaptateur USB WiFi au 831C. L'icône d'état WiFi  apparaît en haut à gauche.

**Étape 1.** Accédez aux **Tools**  → **Configurer WiFi**.

**Étape 2.** Sélectionnez un réseau disponible. Si aucun réseau ne figure dans la liste, sélectionnez **Menu** (○●○), puis sélectionnez **Actualiser la liste**, comme indiqué dans *Figure 13-4*.

**À ESSAYER** Pour vous connecter à un réseau masqué, cliquez sur **Menu** → **Ajouter réseau** et indiquez le nom du réseau.

**Étape 3.** Si nécessaire, entrez le mot de passe réseau et cliquez sur **Ajouter**.

**Étape 4.** Vérifiez les détails de votre connexion réseau en cliquant sur le réseau récemment ajouté dans la liste.

**FIGURE 13-4** Configuration WiFi



## 13.4.2 Utilisation du 831C comme point d'accès WiFi

Définir le 831C en tant que point d'accès permet au compteur de diffuser un signal WiFi auquel d'autres appareils peuvent se connecter.

### Avant de commencer :

- Téléchargez l'application LD Atlas pour dispositifs mobiles.

- Branchez au 831C un adaptateur USB WiFi ou un concentrateur USB (pour plusieurs appareils). L'icône d'état WiFi  apparaît en haut à gauche.

**Étape 1.** Sur votre 831C, allez dans **Tools**  → **Configurer WiFi**.

**Étape 2.** Sélectionnez **Menu** (  ).

**Étape 3.** Dans la fenêtre de menu qui s'ouvre, sélectionnez **Définir le point d'accès** et confirmez votre choix dans la fenêtre contextuelle. L'icône de Point d'accès  apparaît en haut à gauche.

**Étape 4.** Sur un autre appareil, choisissez le 831C comme réseau WiFi et entrez le mot de passe : **wifi831c**.

**Étape 5.** Sur votre appareil mobile, ouvrez l'application LD Atlas et sélectionnez le nom de votre compte.

**EN SAVOIR PLUS** L'application LD Atlas est disponible pour les dispositifs iOS et Android. Pour plus d'informations, voir [3.7.2 Commande du 831C depuis l'application LD Atlas](#).

# Module **14** Mise à niveau du Micrologiciel et des Options

---

En plus du fonctionnement du compteur, le G4 LD Utility (G4) est également utilisé pour installer les mises à niveau du micrologiciel et des options, comme indiqué dans les processus suivants.

## Dans ce module :

14.1	Mise à jour du G4 LD Utility .....	109
14.2	Mise à niveau du Micrologiciel à l'aide du SLM Utilitaire G4 .....	109
14.3	Mise à niveau des Options .....	110
14.4	Activer ou Désactiver le Micrologiciel en option .....	111

## 14.1 Mise à jour du G4 LD Utility

---

- Étape 1.** Localisez le programme d'installation du G4 sur la Clé USB LD fournie avec votre compteur, ou sur [www.LarsonDavis.com/G4](http://www.LarsonDavis.com/G4).
- Étape 2.** Double-cliquez pour télécharger le programme d'installation du G4.
- Étape 3.** Une fois le fichier téléchargé, décompressez ou extrayez le dossier sur votre Bureau.
- Étape 4.** Ouvrez le nouveau dossier et exécutez **setup.exe**.
- Étape 5.** Suivez les instructions à l'écran pour installer la mise à niveau.
- Étape 6.** Pour lancer G4, utilisez le raccourci du programme d'installation créé sur votre bureau ou sélectionnez **G4** dans le Menu Démarrer.



## 14.2 Mise à niveau du Micrologiciel à l'aide du SLM Utilitaire G4

---

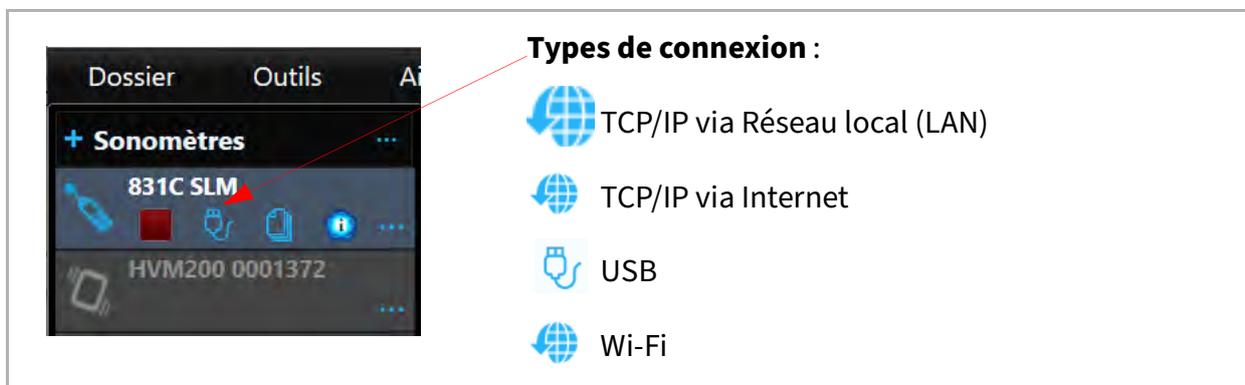
### Avant de commencer :

- Allumez votre compteur et connectez-le à votre PC au moyen du câble USB (CBL138, qui fait partie de l'alimentation du PSA029)

ou via TCP/IP. Pour plus d'informations sur la connexion de votre compteur, voir [Module 13 Réseau et Connexions du 831C](#).

**Étape 1.** Dans le panneau des Compteurs G4, votre compteur connecté s'affiche en bleu avec l'un des indicateurs de type de connexion suivants :

**FIGURE 14-1**



**Étape 2.** Cliquez sur l'icône de plus d'options  en regard de votre compteur, puis sélectionnez **Mettre à jour le Micrologiciel** dans le menu contextuel. Cela ouvre la fenêtre Mise à jour du Micrologiciel ou des Options.

**Étape 3.** Cliquez sur **Choisir le fichier de Micrologiciel**. Ceci ouvre l'Explorateur de fichiers au dossier de micrologiciel par défaut. Le G4 est livré avec le dernier micrologiciel 831C à cet endroit.

**Étape 4.** Sélectionnez le fichier **FW831C** que vous souhaitez installer, puis cliquez sur **Ouvrir**.

**Étape 5.** Confirmez votre choix en cliquant sur **Télécharger le micrologiciel**. Une barre de progression apparaît sous le bouton **Télécharger le Micrologiciel**, suivie d'écrans de progression jusqu'à la fin de la mise à niveau du micrologiciel.

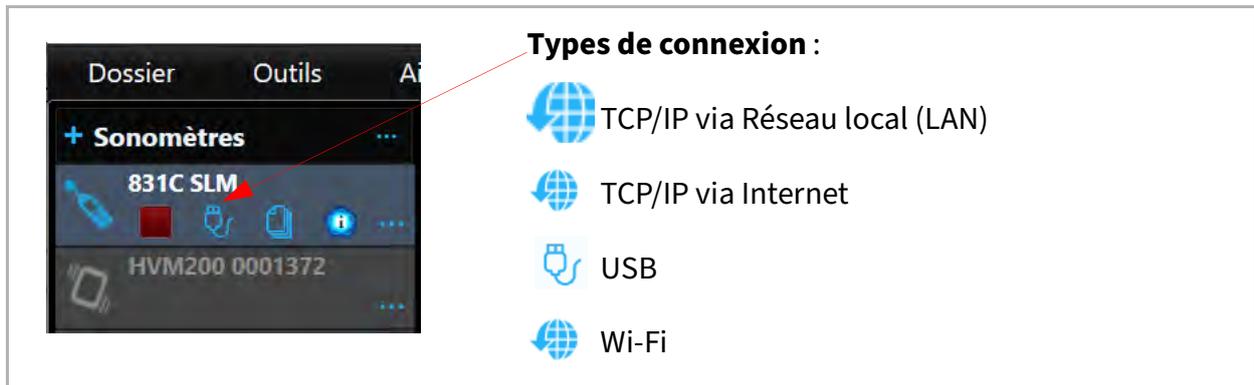
## 14.3 Mise à niveau des Options

### Avant de commencer :

- Lorsque vous achetez une mise à niveau ou une option, vous recevrez le fichier de mise à niveau du micrologiciel (au format OP831C) sous forme de pièce jointe par courrier électronique de Larson Davis. Enregistrez ce fichier sur votre PC sur le Bureau.
- Allumez votre compteur et connectez-le à votre PC au moyen du câble USB (CBL138, qui fait partie de l'alimentation du PSA029) ou via TCP/IP. Pour plus d'informations sur la connexion de votre compteur, voir [Module 13 Réseau et Connexions du 831C](#).

**Étape 1.** Dans le panneau des Compteurs G4, votre sonomètre connecté s'affiche en bleu avec l'un des indicateurs de connexion suivants :

**FIGURE 14-2**



**Étape 2.** Cliquez sur l'icône de plus d'options  en regard de votre compteur, puis sélectionnez **Télécharger Options** dans le menu contextuel. Cela ouvre la fenêtre Mise à jour du Micrologiciel ou des Options.

**Étape 3.** Cliquez sur **Choisir le fichier Options**. Ceci ouvre l'Explorateur de fichiers au dossier de micrologiciel par défaut.

**Étape 4.** Accédez au Bureau (ou à l'emplacement du fichier OP831C que vous avez reçu dans l'option de mise à jour du courrier électronique de Larson Davis), sélectionnez le fichier que vous souhaitez installer, puis cliquez sur **Ouvrir**.

**Étape 5.** Confirmez votre choix en cliquant sur **Télécharger les Options**. Une barre de progression sous le bouton **Télécharger les Options** indique l'état de votre mise à jour et une série d'écrans de progression.

**Étape 6.** Pour confirmer l'installation, procédez comme suit: sur votre 831C, accédez à **Tools**  → **À propos** → **des Options** pour afficher vos options actuellement installées.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus de détails sur la personnalisation des options de votre micrologiciel, voir [14.4 Activer ou Désactiver le Micrologiciel en option](#).

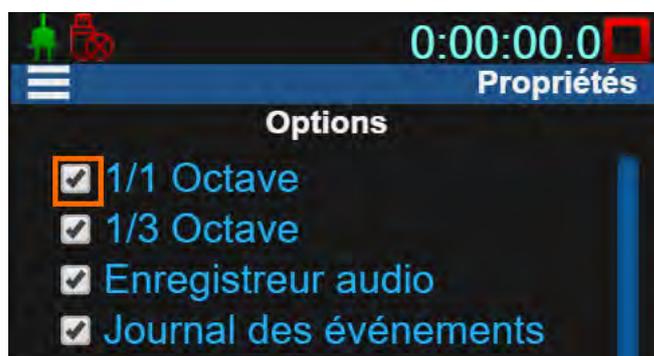
## 14.4 Activer ou Désactiver le Micrologiciel en option

Une fois que vous avez téléchargé et installé le micrologiciel en option, celui-ci est automatiquement activé sur votre compteur. Pour désactiver une option de micrologiciel, suivez les étapes de cette section.

**Étape 1.** Sur votre 831C, accédez à **Tools**  → **Propriétés système**.

**Étape 2.** Appuyez sur la touche de fonction en haut à gauche ou en haut à droite () jusqu'à ce que l'écran **Options** s'affiche.

**FIGURE 14-3**



**Étape 3.** Cochez la case en regard de l'option que vous souhaitez activer ou désactiver sur le compteur.

**ATTENTION** Si vous avez des données non enregistrées ou vous exécutez actuellement une mesure, le compteur vous informera qu'une réinitialisation est nécessaire pour enregistrer les paramètres des Options. Sélectionnez **OK** et appuyez sur le bouton **Réinitialisation**  pour réinitialiser la mesure.

**Étape 4.** Redémarrez votre 831C.

**ATTENTION** Si vous le souhaitez, vous pouvez masquer temporairement l'onglet d'affichage (écran) d'une option désactivée. Pour plus d'informations, voir [4.5 Activation ou désactivation des onglets affichés](#).

# Module **15** Utilisation de l'Historique des mesures

---

Ce module explique comment utiliser la fonction Historique de mesure de l'option de micrologiciel 831C-ELA, qui vous permet de segmenter les données collectées entre Exécution et Arrêt en intervalles de mesure. Vous pouvez enregistrer les intervalles de mesure sous forme de plusieurs enregistrements dans un seul fichier de données.

L'option 831C-ELA fournit une analyse de journalisation basée sur les dépassements avec stockage manuel ou programmé de données statistiques et d'un historique des mesures.

## Dans ce module :

- 15.1 Configurer une mesure avec historique des mesures ..... 113
- 15.2 Affichage des Fichiers de données d'Historique des mesures ..... 119

## **15.1 Configurer une mesure avec historique des mesures**

---

À l'aide de l'historique des mesures, le compteur crée automatiquement une série d'intervalles de mesure en fonction du temps que vous définissez. Bien que les paramètres de mesure puissent être indiqués directement dans la configuration **Active**, il est recommandé de sauvegarder un fichier de configuration pour chaque mesure spécifique effectuée, comme indiqué dans cette section.

**ATTENTION** G4 LD Utility fournit également une interface simple, de type transfert de fichiers, permettant de configurer, d'enregistrer et de transférer les fichiers de configuration sur votre PC ou un autre compteur. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de G4 LD Utility*.

### Avant de commencer :

- Vérifiez que l'option de micrologiciel 831C-ELA est installée et activée sur votre compteur. Pour plus d'informations, voir **14.4 Activer ou Désactiver le Micrologiciel en option**.
- Créez un fichier de configuration de mesure (Setup) comme indiqué dans **6.2 Création d'un Fichier de configuration personnalisée**.

**Étape 1.** Allez dans **Tools**  → **des configuration.**

**Étape 2.** Mettez en surbrillance le nom du fichier de configuration que vous souhaitez configurer avec l'Historique des mesures.

**Étape 3.** Appuyez sur la touche programmable en haut à droite () jusqu'à ce que l'onglet **Contrôle** s'affiche.

**Étape 4.** Sélectionnez un **Mode d'exécution** et les paramètres associés pour terminer la configuration. Cliquez sur un lien ci-dessous pour obtenir des instructions sur la procédure d'installation:

**EN SAVOIR PLUS** Pour afficher les applications suggérées pour chaque mode d'exécution, voir [6.2.3 Choisir un Mode d'exécution.](#)

- [Sélection manuelle ou arrêt en mode stable avec l'Historique des mesures](#)
- [Sélection du minuterie à Bloc unique \(Mode d'exécuter\) avec Historique des mesures](#)
- [Sélection du Continu \(Mode d'exécuter\) avec l'Historique des mesures](#)
- [Sélection du minuterie à Bloc unique \(Mode d'exécuter\) avec Historique des mesures](#)
- [Sélection du Mode de minuterie journalière avec l'Historique des mesures](#)

### Sélection manuelle ou arrêt en mode stable avec l'Historique des

- a. Cochez la case **Activer l'Historique des mesures.**
- b. Si vous souhaitez envoyer une alerte de dépassement d'intervalle de mesure, sélectionnez votre méthode préférée en ligne avec **Alertes**, puis sélectionnez une **Source du déclencheur** et un **Niveau du déclencheur** (dB) pour l'alerte. Le Niveau du déclencheur ne peut pas être inférieur à 0,1 (dB).

**ATTENTION** Les **Source du déclencheur** de cette alerte incluent les statistiques suivantes: **LAeq, LCEq, LZeq, Lmax, Lmin** et les 6 valeurs de **Ln**. Si le niveau actuel en dB est supérieur au niveau de déclenchement (dB) de la Source du déclencheur sélectionnée à tout moment au cours de l'intervalle de mesure en cours, le 831C envoie une notification d'alerte par courrier électronique ou par texte à la fin de l'intervalle.

- c. Sélectionnez des paramètres supplémentaires dans les onglets du Gestionnaire de configuration. Pour plus d'informations sur ce processus, voir [6.2.2 Personnalisation des Valeurs de configuration dans les onglets de Configuration.](#)
- d. Appuyez sur **Fermer** () et enregistrez votre Configuration.
- e. Définissez-le comme fichier d'installation Actif.
- f. Accédez à **Propriétés système** → **Préférences** et vérifiez le paramètre **Stockage automatique**. Lorsque l'Historique des mesures est activé en mode de Exécution/Arrêt manuel ou

d'Arrêt en Mode stable, le lecteur stockera les données après la mesure en fonction de ce paramètre. Pour plus d'informations, voir 8.1 Config des Préférences de stockage des Fichiers de données.

- g. Prendre une mesure.

**À ESSAYER** Lorsque l'historique des mesures est activé, une pression séquentielle sur les boutons **Stop/Store**  et **Run/Pause**  mémorise la mesure et lance une autre mesure.

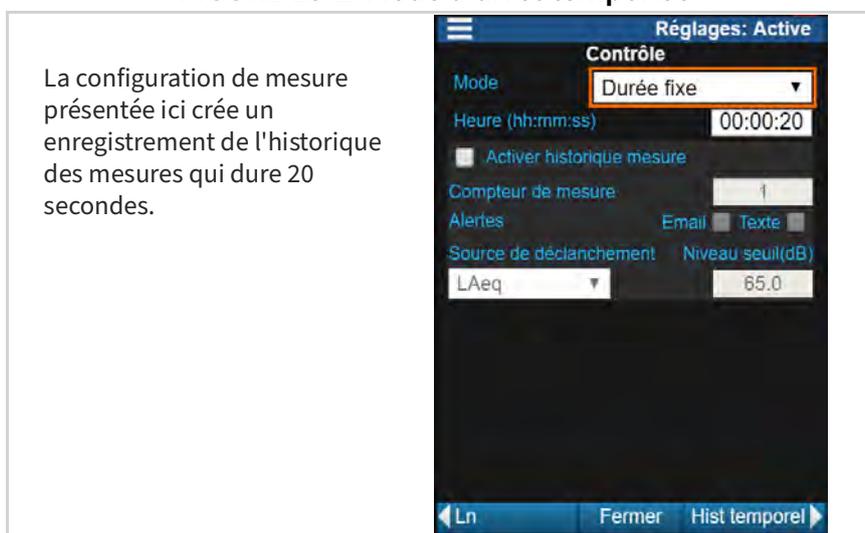
### Sélection du d'arrêt temporisé (Mode d'exécuter) avec l'Historique des

Lorsque l'Historique des mesures est activé, l'arrêt temporisé vous permet d'effectuer et de stocker automatiquement le nombre de mesures que vous avez défini comme Compteur de mesures, puis de les arrêter. Les exécutions ultérieures, chacune initiée manuellement, produisent le même nombre de mesures stockées.

- a. Dans le champ **Heure (hh:mm:ss)**, entrez une durée pour la mesure.
- b. Cochez la case **Activer l'Historique des mesures** et entrez le nombre d'enregistrements de mesure souhaités dans le champ **Compteur de mesures**.

**ATTENTION** Pour utiliser le **Compteur de mesures**, la valeur de **Temps** doit être supérieure à 00:01:00 (1 min).

**FIGURE 15-1** Mode d'arrêt temporisé



- c. Si vous souhaitez envoyer une alerte de dépassement d'intervalle de mesure, cochez une case en regard de **Alertes**.
- d. Sélectionnez une **Source du déclencheur** et un **Niveau du déclencheur** (dB) pour l'alerte. Le Niveau du déclencheur ne peut pas être inférieur à 0,1 (dB).

**ATTENTION** Les **Source du déclencheur** de cette alerte incluent les statistiques suivantes: **LAeq**, **LCeq**, **LZeq**, **Lmax**, **Lmin** et les 6 valeurs de

**Ln.** Si le niveau actuel en dB est supérieur au niveau de déclenchement (dB)

de la Source du déclencheur sélectionnée à tout moment au cours de l'intervalle de mesure en cours, le 831C envoie une notification d'alerte par courrier électronique ou par texte à la fin de l'intervalle.

- e.** Sélectionnez des paramètres supplémentaires dans les onglets du Gestionnaire de configuration. Pour plus d'informations, voir **6.2.2 Personnalisation des Valeurs de configuration dans les onglets de Configuration.**
- f.** Appuyez sur **Fermer** (○●○) et enregistrez votre Configuration.
- g.** Définissez-le comme fichier d'installation Actif.
- h.** Accédez à **Propriétés système** → **Préférences** et vérifiez le paramètre **Stockage automatique**. En Mode d'arrêt temporisé, le compteur enregistrera les données après la mesure en fonction de ce réglage. Pour plus d'informations, voir **8.1 Config des Préférences de stockage des Fichiers de données.**
- i.** Prendre une mesure.

### Sélection du Continu (Mode d'exécuter) avec l'Historique des mesures

- a.** Sélectionnez un intervalle **Journalier** de **Stockage automatique**. À la fin de l'intervalle de Stockage automatique, le 831C enregistre l'enregistrement de mesure dans un nouveau fichier de données, nommé de manière incrémentielle, tout au long de la journée, en fonction du **Temps (hh:mm:ss)**. Le Temps est l'heure à laquelle vous souhaitez commencer l'enregistrement automatique des enregistrements de mesure.

**À ESSAYER** Si vous souhaitez stocker un enregistrement de mesure toutes les heures de la journée à partir de 10h05, choisissez les paramètres suivants:

- **Stockage automatique:** 1 heure
- **Heure (hh:mm:ss):** 10:05:00

Si vous commencez la mesure à 10h10, l'enregistrement de la mesure est enregistré à 11h05, 12h05, et ainsi de suite. Dans ce cas, l'enregistrement initial de l'historique des mesures ne contient que 50 minutes de données, tandis que tous les autres contiennent une heure complète.

- b.** Si vous le souhaitez, sélectionnez **Vérifiez Cal.** et entrez **l'Heure** du jour à laquelle il doit se produire.
- c.** Cochez la case **Activer l'historique des mesures** et entrez une durée (**hh:mm**) pour chaque enregistrement de mesure dans le champ **Intervalle de temps**. Remarque : Le temps d'intervalle ne peut être inférieur à 00:01 (1 minute).

- d. Si vous le souhaitez, sélectionnez **Sync.Intervalle de temps**. Cela force un nouvel enregistrement de mesure à commencer toutes les  $n$  minutes (ou heures), où  $n$  est la valeur de la durée de l'**Intervalle de temps**.
- Si vous entrez une valeur **d'Intervalle de temps** (hh:mm) inférieure à 0:01, l'intervalle de mesure est synchronisé sur une limite d'intervalle de 1 min.
- Si vous entrez une autre valeur **d'Intervalle de temps** (hh: mm) de 01:00 ou plus, la mesure se synchronise sur l'heure.
- e. Si vous souhaitez envoyer une alerte de dépassement d'intervalle de mesure, cochez une case en regard de **Alertes**.
- f. Sélectionnez une **Source du déclencheur** et un **Niveau seuil (dB)** pour l'alerte.

FIGURE 15-2



**ATTENTION** Les **Source du déclencheur** de cette alerte incluent les statistiques suivantes: **LAeq, LCEq, LZeq, Lmax, Lmin** et les 6 valeurs de **Ln**. Si le niveau actuel en dB est supérieur au niveau de déclenchement (dB) de la Source du déclencheur sélectionnée à tout moment au cours de l'intervalle de mesure en cours, le 831C envoie une notification d'alerte par courrier électronique ou par texte à la fin de l'intervalle.

- g. Sélectionnez des paramètres supplémentaires dans les onglets du Gestionnaire de configuration. Pour plus d'informations, voir **6.2.2 Personnalisation des Valeurs de configuration dans les onglets de Configuration**.
- h. Appuyez sur **Fermer** (○●○) et enregistrez votre Configuration.
- i. Définissez-le comme fichier d'installation Actif.

## Sélection du minuterie à Bloc unique (Mode d'exécuter) avec Historique

- a.** Entrez une date et une **Heure de Début (a-m-j)**, ainsi qu'une date et une **Heure de Fin (a-m-j)**, où **Heure** correspond à l'heure du jour.
- b.** Cochez la case **Activer l'Historique des mesures**.
- c.** Si vous souhaitez envoyer une alerte de dépassement d'intervalle de mesure, sélectionnez votre méthode préférée en ligne avec **Alertes**, et sélectionnez une **Source du déclencheur** et un **Niveau du déclencheur** (dB) pour l'alerte. Le Niveau du déclencheur ne peut pas être inférieur à 0,1 (dB).

**ATTENTION** Les **Source du déclencheur** de cette alerte incluent les statistiques suivantes: **LAeq, LCEq, LZeq, Lmax, Lmin** et les 6 valeurs de **Ln**. Si le niveau actuel en dB est supérieur au niveau de déclenchement (dB)

de la Source du déclencheur sélectionnée à tout moment au cours de l'intervalle de mesure en cours, le 831C envoie une notification d'alerte par courrier électronique ou par texte à la fin de l'intervalle.

- d.** Sélectionnez des paramètres supplémentaires dans les onglets du Gestionnaire de configuration. Pour plus d'informations, voir [6.2.2 Personnalisation des Valeurs de configuration dans les onglets de Configuration](#).
- e.** Appuyez sur **Fermer** (○●○) et enregistrez votre Configuration.
- f.** Définissez-le comme fichier d'installation Actif.

## Sélection du Mode de minuterie journalière avec l'Historique des

- a.** Entrez une date et une **Heure de Début (a-m-j)**, ainsi qu'une date et une **Heure de Fin (a-m-j)**, où **Heure** correspond à l'heure du jour.
- b.** Si vous le souhaitez, cochez la case en regard de **2** et **3** pour saisir des périodes de mesure supplémentaires.
- c.** Cochez la case **Activer l'Historique des mesures**.
- d.** Si vous souhaitez envoyer une alerte de dépassement d'intervalle de mesure, sélectionnez votre méthode préférée en ligne avec **Alertes**, et sélectionnez une **Source du déclencheur** et un **Niveau du déclencheur** (dB) pour l'alerte. Le Niveau du déclencheur ne peut pas être inférieur à 0,1 (dB).

**ATTENTION** Les **Source du déclencheur** de cette alerte incluent les statistiques suivantes: **LAeq, LCEq, LZeq, Lmax, Lmin** et les 6 valeurs de **Ln**. Si le niveau actuel en dB est supérieur au niveau de déclenchement (dB) de la Source du déclencheur sélectionnée à tout moment au cours de l'intervalle de mesure en cours, le 831C envoie une notification d'alerte par courrier électronique ou par texte à la fin de l'intervalle.

- e. Sélectionnez des paramètres supplémentaires dans les onglets du Gestionnaire de configuration. Pour plus d'informations, voir 6.2.2 Personnalisation des Valeurs de configuration dans les onglets de Configuration.
- f. Appuyez sur **Fermer** (○●○) et enregistrez votre Configuration.
- g. Définissez-le comme fichier d'installation Actif.

### Prochaines étapes recommandées

- Prendre une mesure. Pour plus d'informations, voir Module Module 7 Prise de mesure.
- Visualiser et interpréter les données obtenues. Pour plus d'informations, voir 15.2 Affichage des Fichiers de données d'Historique des mesures.

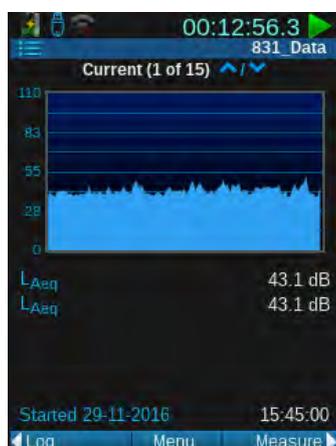
## 15.2 Affichage des Fichiers de données d'Historique des mesures

### Dans ce chapitre :

- 15.2.1 Affichage des données d'Intervalle de mesure en direct
- 15.2.2 Affichage des données de l'Historique des mesures
- 15.2.3 Affichage des données de l'Historique des mesures à partir d'un Fichier stocké

### 15.2.1 Affichage des données d'Intervalle de mesure en direct

**FIGURE 15-3**



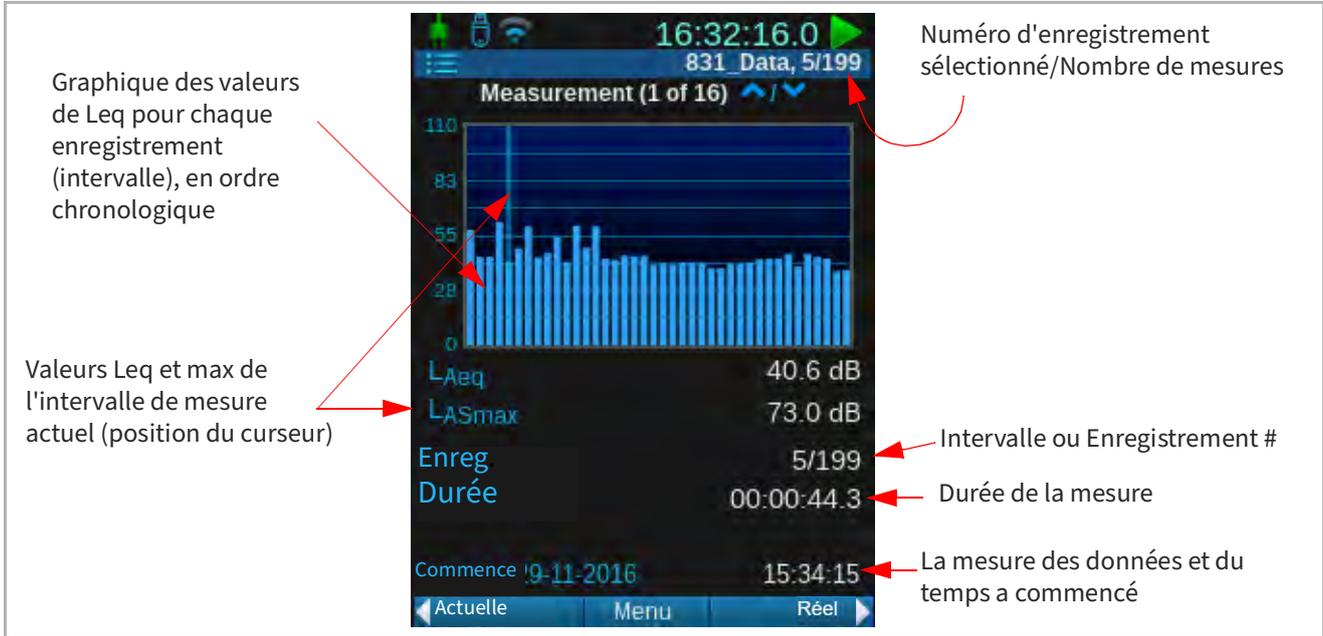
Lorsque le premier intervalle de mesure est en cours, les mesures et les données s'affichent dans l'onglet Actuel. Lorsque l'intervalle de mesure est terminé, ces données s'affichent dans l'onglet Mesure. L'onglet Actuel réinitialise et commence à afficher les données pour le prochain intervalle de mesure en cours. A tout moment, l'onglet Actuel affiche l'intervalle de mesure en cours.

L'onglet Actuel affiche les données dans des pages similaires à Réel ou Total et, en fonction des options du micrologiciel, les Valeurs de configuration activées. Appuyez sur les touches directionnelles HAUT et BAS (↶ et ↷) pour parcourir ces pages. Pour plus d'informations, voir Module 4 Utilisation de l'affichage des données.

## 15.2.2 Affichage des données de l'Historique des mesures

L'onglet Mesure peut afficher des données pour n'importe lequel des intervalles de mesure précédemment terminés. Les intervalles (enregistrements) sont numérotés séquentiellement du premier au dernier et affichés de gauche à droite.

**FIGURE 15-4 Historique des mesures**



### Changer l'Enregistrement affiché

Le numéro d'enregistrement sélectionné pour lequel des données sont affichées est indiqué dans le coin supérieur droit à côté du nom de la mesure lorsque vous déplacez dans les pages.

### Écrans spectraux de Fréquence

- Lorsqu'un spectre de fréquence est affiché, utilisez les boutons de navigation GAUCHE et DROITE (⏪ et ⏩) pour mettre en surbrillance une bande de fréquences et afficher les niveaux associés.
- Pour modifier l'enregistrement affiché, passez à une page sans spectre, puis revenez à l'écran spectral de fréquence.

### Écrans non spectraux

Sur les écrans ne contenant pas d'affichage du spectre de fréquences, utilisez les boutons de navigation GAUCHE et DROITE (⏪ et ⏩) pour vous déplacer à droite et à gauche dans les numéros d'enregistrement de mesure sélectionnés.

### 15.2.3 Affichage des données de l'Historique des mesures à partir d'un Fichier stocké

---

**ATTENTION** Nous vous recommandons d'utiliser G4 LD Utility pour visualiser les fichiers de données sur votre ordinateur. Pour plus d'informations, voir le **Manuel SLM Utilitaire G4**.

# Module **16** Utilisation de l'Historique des périodes

---

L'Historique des périodes fournit un tableau de métriques enregistrées à intervalles réguliers en fonction des paramètres choisis. Cette fonction est active sur votre instrument lorsque vous achetez et activez l'option de micrologiciel 831C-LOG.

## Dans ce module :

- 16.1 Configurer une mesure avec Historique des périodes ..... 122
- 16.2 Prendre une mesure d'Historique des périodes avec des Marqueurs acoustiques 125
- 16.3 Affichage des données de l'Historique des périodes ..... 127

## **16.1 Configurer une mesure avec Historique des périodes**

---

L'historique des temps décrit le son mesuré comme un tableau de mesures enregistrées à intervalles réguliers.

### Avant de commencer :

- Vérifiez que l'option de micrologiciel 831C-LOG est installée et activée sur votre compteur. Pour plus d'informations, voir **14.4 Activer ou Désactiver le Micrologiciel en option.**
- Créez un fichier de configuration de mesure (Setup) comme indiqué dans **6.2 Création d'un Fichier de configuration personnalisée.**

**Étape 1.** Accédez aux **Tools**  → **des configuration.**

**ATTENTION** G4 LD Utility fournit également une interface simple, de type transfert de fichiers, permettant de configurer, d'enregistrer et de transférer les fichiers de configuration sur votre PC ou un autre compteur. Pour plus d'informations, reportez-vous au **Manuel SLM Utilitaire G4.**

**Étape 2.** Mettez en surbrillance le nom de la configuration que vous souhaitez configurer avec l'Historique des périodes, puis appuyez sur la touche programmable en haut à droite (○●●) jusqu'à ce que l'onglet **Historique des temps** s'affiche.

**Étape 3.** Cochez **Activer l'Historique des périodes** et sélectionnez la **Période** souhaitée dans le menu déroulant.

**FIGURE 16-1**



**Étape 4.** Activer les Options d'Historique de périodes souhaitées. Toutes les options ne sont pas disponibles pour chaque période de temps. Pour une liste complète des options, voir *Tableau 16.1*.

**Étape 5.** Sélectionnez des paramètres supplémentaires dans les onglets du Gestionnaire de configuration. Pour plus d'informations sur ce processus, voir [6.2.2 Personnalisation des Valeurs de configuration dans les onglets de Configuration](#).

**Étape 6.** Appuyez sur **Fermer** (○●●) et enregistrez votre Configuration.

**Étape 7.** Définissez-le comme fichier d'installation **Actif**.

**Étape 8.** Effectuez une mesure comme indiqué dans [16.2 Prendre une mesure d'Historique des périodes avec des Marqueurs acoustiques](#).

## 16.1.1 Indicateurs disponibles dans l'Historique des périodes

Tableau 16.1 affiche les données qui sont affichées pour chaque mesure d'Historique des périodes, en fonction de l'option d'Intervalle de périodes sélectionnée.

**Tableau 16.1 Indicateurs disponibles dans l'Historique des périodes**

Indicateurs de l'historique		Options d'intervalles de périodes				
		2,5, 5, 10 ms	20 et 50	100 et 200 ms	500 ms, 1 s, 2 s	5 s -24 h
$L_{\omega eq}$			X	X	X	X
$L_{\omega crête}$			X	X	X	X
$L_{\omega S_{Max}}$				X	X	X
$L_{\omega F_{max}}$				X	X	X
$L_{\omega I_{max}}$				X	X	X
$L_{\omega S_{min}}$				X	X	X
$L_{\omega F_{min}}$				X	X	X
$L_{\omega I_{min}}$				X	X	X
$L_{\omega S_{SPL}}$			X	X	X	X
$L_{\omega F_{SPL}}$			X	X	X	X
$L_{\omega I_{SPL}}$			X	X	X	X
$LC_{eq}-LA_{eq}$				X	X	X
$LI_{eq}-L_{eq}$			X	X	X	X
<b>Largeur de bande OBA</b>						
<b>Leq</b>	1/1	X*	X*	X	X	X
	1/3	X*	X*	X	X	X
<b>Lmax</b>	1/1			X	X	X
	1/3			X	X	X
<b>Lmin</b>	1/1			X	X	X
	1/3			X	X	X
<b>SPL</b>	1/1		X	X	X	X
	1/3		X	X	X	X
<b>LAFTM5</b>						X
<b>Divers</b>						
* Seuls 1/1 d'Octave ou 1/3 d'Octave peuvent être choisis, pas les deux.						
** résolution de 1 seconde et ne mettra pas à jour entre les demandes plus rapidement que 1 seconde.						
$\omega$ est la pondération A, C ou Z						

**Tableau 16.1 Indicateurs disponibles dans l'Historique des périodes (suite)**

Indicateurs de l'historique	Options d'intervalles de périodes				
	Statistiques Ln				X
Tension de la pile			X	X	X
Température interne			X	X	X
Alimentation externe			X	X	X
Résolution temporelle en millisecondes					
Tms	X	X	X	X	X
Météo**	X	X	X	X	X

\* Seuls 1/1 d'Octave ou 1/3 d'Octave peuvent être choisis, pas les deux.  
 \*\* résolution de 1 seconde et ne mettra pas à jour entre les demandes plus rapidement que 1 seconde.  
 ω est la pondération A, C ou Z

## 16.2 Prendre une mesure d'Historique des périodes avec des Marqueurs acoustiques

L'option Historique des périodes 831C vous permet également de placer des marqueurs de type de son dans les données d'historique des périodes au fur et à mesure que les sons se produisent ou lors de l'analyse post-mesure.

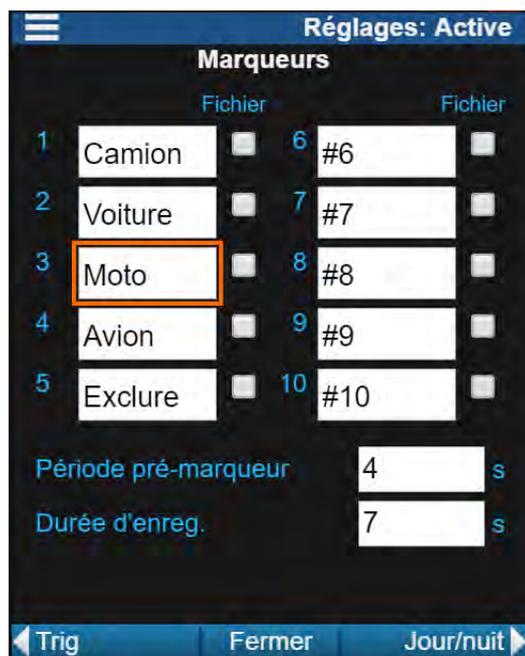
Pour effectuer une mesure avec des marqueurs acoustiques, procédez comme suit:

### Avant de commencer :

- Effectuez les étapes 1 à 4 de 16.1 Configurer une mesure avec Historique des périodes.

**Étape 1.** Le fichier de configuration de votre Historique des périodes étant mis en évidence dans le Gestionnaire de configuration, appuyez sur la touche programmable du haut (○●) jusqu'à ce que l'onglet **Marqueurs** s'affiche.

**FIGURE 16-2** Onglet Marqueurs du Gestionnaire de configuration



**Étape 2.** Au besoin, modifiez les noms des marqueurs.

**Étape 3.** Cochez la case en regard des marqueurs que vous souhaitez utiliser pour cette mesure.

**ATTENTION** Si vous envisagez également de faire des enregistrements acoustiques, la section **18.1 Configuration des Marqueurs pour l'enregistrement acoustique** est une bonne référence.

**Étape 4.** Appuyez sur **Fermer** (○●○) et enregistrez la configuration.

**Étape 5.** Accédez à Gestionnaire de configuration, mettez en surbrillance le nom de la configuration de l'Historique des temps et définissez-le comme fichier de configuration Actif.

**Étape 6.** Exécutez une mesure et accédez à l'onglet **Historique des périodes** ou **Réel**.

**Étape 7.** Appuyez sur la touche programmable **Menu** (○●○) et sélectionnez **Marquer le type de son**.

**Étape 8.** Comme indiqué dans Figure 16-3, un menu partiel apparaît dans la moitié inférieure de l'onglet Historique des temps. Lorsque des types de son se produisent, sélectionnez l'un des marqueurs disponibles pour marquer ce type de son. Désélectionnez le marqueur pour conclure la marque.

**FIGURE 16-3 Marquer un Type de son**



## 16.3 Affichage des données de l'Historique des périodes

Les données de l'Historique des périodes s'affichent dans l'onglet Historique des temps, comme indiqué dans Figure 16-4.

**FIGURE 16-4 Historique des périodes Onglet (Page 1)**



### Pages de Spectre d'octave de l'Historique des périodes

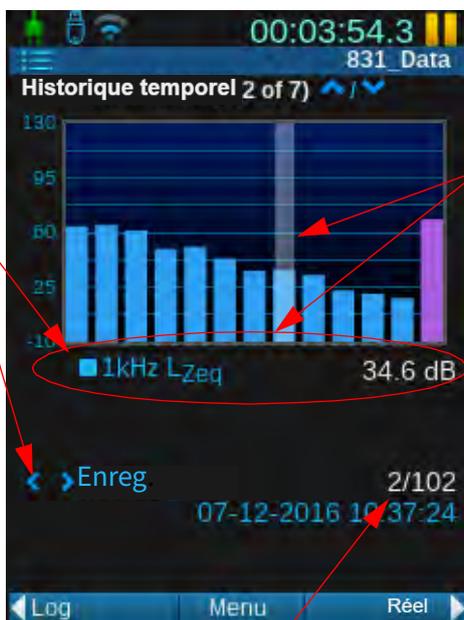
Si vous avez indiqué des mesures OBA, l'onglet Historique des périodes contient plusieurs pages de données de Spectre d'octave, comme indiqué dans Figure 16-5.

**À ESSAYER** Utilisez le bouton  sur chaque page visible de **l'Historique des périodes** pour tester les valeurs que vous pouvez modifier sur chaque page.

**FIGURE 16-5** Page 1/1 d'Octave de l'Historique des périodes

Utilisez le bouton **Entrée**  pour faire sauter votre curseur de la fréquence ou du numéro d'enregistrement.

**EN SAVOIR PLUS** Pour en savoir plus sur les affichages de pages d'octave, voir **Module 4** **Utilisation de l'affichage des données.**



La bande en surbrillance est le niveau acoustique moyen  $L_{Zeq}$  pour la durée de la mesure à cette fréquence.

Utilisez les boutons de navigation Gauche  et Droite  pour mettre en surbrillance la bande souhaitée ; les valeurs numériques ci-dessous reflètent les informations à cette octave.

Le numéro d'enregistrement sélectionné des données en surbrillance.

# Module 17 Utilisation de l'Historique des événements

Ce module explique comment effectuer une mesure à l'aide de l'historique des événements, une fonctionnalité de l'option 831C-ELA. L'option 831C-ELA fournit une analyse de journalisation basée sur les événements et des données de l'historique des événements avec stockage manuel ou programmé de données statistiques et d'un historique des mesures.

Comme indiqué dans *Figure 17-1*, un événement se produit lorsque le niveau de pression acoustique mesuré dépasse au moins un **Niveau du déclenchement** et persiste (plus longtemps que la **Durée minimale** que vous avez définie).

**FIGURE 17-1 Événement acoustique**



Comme indiqué par **Arrêt de l'événement**, un événement se termine lorsque le niveau acoustique chute de 2 dB en dessous du niveau de déclenchement. Cette hystérésis de 2 dB vise à éviter la création de dépassements multiples lorsque le niveau acoustique fluctue au niveau ou près du niveau de déclenchement.

## Dans ce module :

- 17.1 Configuration de la mesure de l'Historique des événements ..... 129
- 17.2 Stockage des données d'événement ..... 133
- 17.3 Vue des données de l'Historique des événements dans l'onglet Historique des événements 134
- 17.4 Comprendre les Méthodes de déclenchement ..... 136

## 17.1 Configuration de la mesure de l'Historique des événements

Cette section explique comment ajouter tout ou une partie des fonctionnalités suivantes à un fichier de configuration de mesure : Niveaux de déclenchement, Historique des événements, Historique des temps des événements et Notifications d'alerte.

### Avant de commencer :

- Vérifiez que l'option de micrologiciel 831C-ELA a été installée et activée sur votre compteur. Pour plus d'informations, voir [14.4 Activer ou Désactiver le Micrologiciel en option](#).

#### Étape 1. Accédez aux **Tools** → **des configuration**.

**ATTENTION** SLM Utilitaire G4 fournit également une interface simple, de type transfert de fichiers, permettant de configurer, d'enregistrer et de transférer les fichiers de configuration sur votre PC ou un autre compteur. Pour plus d'informations, reportez-vous le **Manuel SLM UtilitaireG4**.

#### Étape 2. Mettez en surbrillance le nom de la configuration que vous souhaitez configurer avec l'Historique des événements.

**ATTENTION** Si vous utilisez le Mode d'exécution **Marche Continue** avec l'Historique des événements, consultez *Tableau 17.1* pour prévoir le mode d'enregistrement des événements lorsqu'ils persisteront d'une **Période** de Stockage automatique à la suivante.

#### Étape 3. Appuyez sur la touche programmable en haut à gauche (●○○) jusqu'à ce que l'onglet **Déclencheurs d'événement** s'affiche.

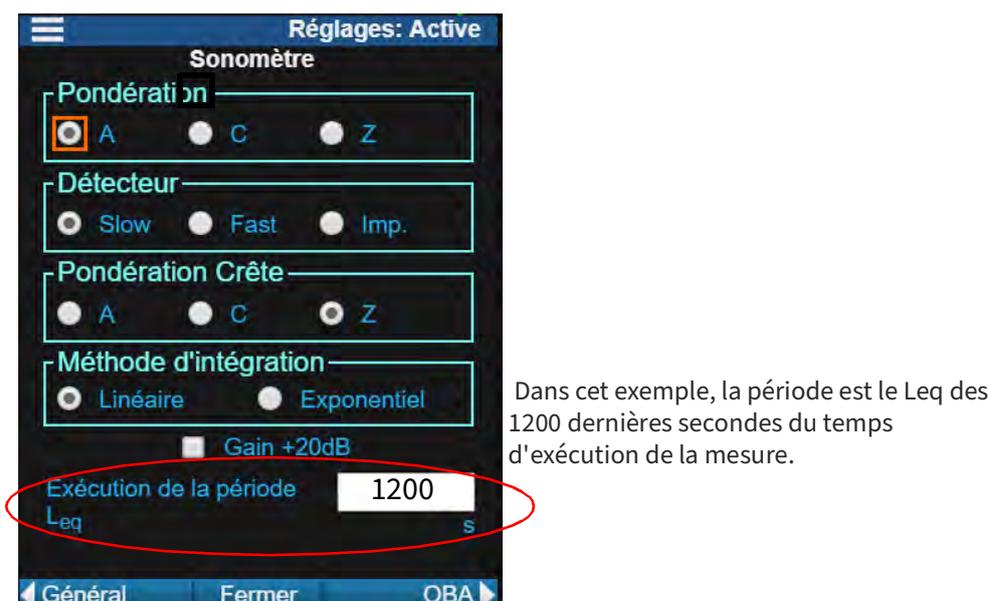
#### Étape 4. Si nécessaire, corrigez les valeurs **Source du déclencheur** et **Niveau du seuil**.

#### Utilisation du Leq en tant que Source du déclencheur

Avec ce paramètre, si le  $L_{eq}$  de la période la plus récente est supérieur au **Niveau de déclenchement** défini, le compteur crée un événement.

- a. Sélectionnez **Exécution Leq** dans l'un des menus déroulants de la **Source du déclencheur** et entrez un **Niveau seuil** en dB.
- b. Utilisez les touches programmables du haut (●○○●) pour accéder à l'onglet **Sonomètre** du Gestion des configurations.
- c. Entrez une période **Exécution Leq** en secondes. Entrez des nombres entiers compris entre 1 et 3600 (1 heure).

FIGURE 17-2 Gestion de configuration : Onglet Sonomètre



**Étape 4.** Appuyez sur la touche programmable en haut à gauche (●○○) pour accéder à l'onglet **Journal des événements**.

**Étape 5.** Cochez la case en regard de l'Historique des événements et entrez les valeurs correspondant à la **Durée Min/Cont**.

**À propos de la Durée minimale:** Pour éviter de nombreux petits événements de courte durée, vous pouvez sélectionner une **Durée minimale**. Il s'agit du temps en secondes pendant lequel les niveaux doivent dépasser les seuils SPL et Crête pour être étiquetés comme un événement. Cette valeur peut être de 60 secondes ou moins.

**ATTENTION** Si vous utilisez cette fonction avec l'Enregistrement acoustique, la Durée minimale est soumise à des contraintes. Voir [18.3.1 À propos des contraintes de l'Enregistrement acoustique](#).

**À propos de la Période de continuation:** Un événement acoustique est déclenché lorsque le niveau acoustique dépasse le seuil défini pour SPL1 ou Crête 1. Il peut y avoir des situations où le niveau acoustique tombe sous le niveau de seuil pendant une courte période avant de les dépasser à nouveau. Statistiquement, si vous souhaitez considérer cela comme une continuation du premier événement plutôt qu'un nouvel événement, vous pouvez définir une **Période de continuation**. Il s'agit de la durée en secondes suivant un événement où le niveau acoustique mesuré peut basculer en dessous, puis dépasser à nouveau le seuil, tout en restant statistiquement considéré comme faisant partie de l'événement initial. Cette valeur doit être inférieure ou égale à 9 secondes.

Cependant, si le niveau mesuré tombe en dessous du niveau seuil et reste là pendant la Période de continuation, l'événement acoustique est considéré comme terminé.

**Étape 6.** Sélectionnez **Niveau** ou **Dynamique** dans la liste déroulante **Méthode de déclenchement**.

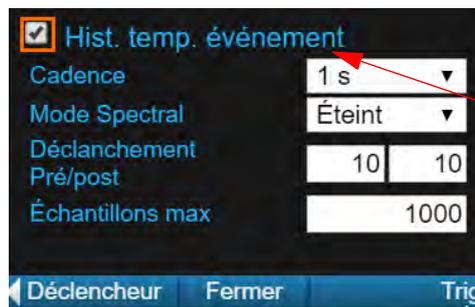
**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations, voir [17.4 Comprendre les Méthodes de déclenchement](#).

**Étape 7.** Si vous souhaitez envoyer ou recevoir des notifications d'alerte pour les événements acoustiques, sélectionnez votre méthode préférée (ou les deux) en accord avec les **Alertes**.

**EN SAVOIR PLUS** Les notifications d'Alerte exigent également la configuration des préférences réseau sur le compteur, comme indiqué dans [9.10.1 Activation des notifications d'alerte pour les événements acoustiques](#).

**Étape 8.** Si vous le souhaitez, activez **Hist. temp. des événements** et choisissez des valeurs pour les paramètres facultatifs suivants:

**FIGURE 17-3** Historique des périodes des événements



Durée de chaque échantillon de temps historique au cours d'un événement.

- **Cadence**

La fonction Historique des événements fournit des métriques régulièrement enregistrées sur la durée d'un événement acoustique en fonction de la période spécifiée ici.

- **Mode spectral**

L'activation du mode spectral permet de collecter des informations sur la bande passante pour la durée de l'événement acoustique. Pour trouver cette information dans le fichier de données, voir [17.3.1 Écran Spectral de l'Historique des événements](#).

- **Déclenchement Pre/ Post**

Les valeurs de Pré-déclenchement et de Post-déclenchement indiquent le nombre d'échantillons que vous souhaitez enregistrer avant l'événement et après l'événement, respectivement. Un échantillon est égal à la **Période** Journal de temps de l'événement.

- **Échantillons max**

La valeur Échantillons d'événement indique le nombre maximal d'échantillons que vous souhaitez enregistrer pour chaque événement. Choisissez n'importe quelle valeur entre 10 et 9999. Une fois le maximum atteint, aucun échantillon ne sera enregistré, même si l'événement se poursuit ou si des échantillons post-déclenchement ont été définis.

Exemple : Si la **Cadence** d'échantillonnage est de 1 seconde, si l'événement dure 15 secondes et si le nombre **d'Échantillons max** est de 10, seules les 10 premières périodes (secondes) seront enregistrées.

Étant donné que cet événement s'étend au-delà de la période d'échantillonnage maximale, aucun échantillon post-déclencheur n'est enregistré, quelle que soit la valeur **Post-événement** définie.

**Étape 9.** Appuyez sur **Fermer** (○●○) et enregistrez la configuration.

**Étape 10.** Accédez à Gestionnaire de configuration, mettez en surbrillance le nom de la configuration de l'Historique des événements et définissez-le comme fichier de configuration Actif.

**Étape 11.** Exécuter une mesure d'Historique des événements.

### Prochaines étapes recommandées

- Stocker un fichier de données comme indiqué dans [17.2 Stockage des données d'événement](#).
- Affichez les données obtenues comme indiqué dans [17.3 Vue des données de l'Historique des événements dans l'onglet Historique des événements](#).

## 17.2 Stockage des données d'événement

---

Les données de l'Historique des événements peuvent être affichées pendant une mesure et après son arrêt. Cependant, le mode et le moment où les données de mesure sont stockées dans un fichier de données dépendent de la préférence **Stockage automatique du compteur** ou du **Mode d'exécution** sélectionné dans le fichier de configuration de mesure. Si vous n'avez pas configuré ces paramètres pour le stockage automatique, les données ne seront pas stockées dans la mémoire. Pour enregistrer manuellement un fichier de données après l'arrêt d'une mesure, appuyez sur la touche  (ARRÊTER/ENREGISTRER).

## 17.2.1 Utilisation du Stockage automatique journalier (Continu) avec l'Historique des événements

---

Lorsque vous utilisez la fonction de Stockage automatique journalier du Mode d'exécution Continu, des événements plus longs peuvent affecter la période de stockage automatique de la façon suivante:

**Tableau 17.1 Combien de temps des événements peuvent affecter la période de stockage automatique**

Valeur du Stockage automatique journalier	Résultat du Stockage automatique à mi-événement
5 min, 2 min ou 1 min	Stocke strictement selon la <b>Période</b> sélectionnée
10 minutes et plus	Attend que l'événement se termine (jusqu'à 1 min) avant de le stocker

Lorsque vous utilisez les paramètres de Stockage automatique journalier de 5, 2 ou 1 minute, le 831C respecte scrupuleusement l'Heure et la période de Stockage automatique que vous avez sélectionnées pour exécuter la fonction de journalisation des événements.

Par exemple, lorsqu'un événement acoustique persiste sur une limite de Stockage automatique, le 831C enregistre et commence un nouveau fichier de données contenant le reste des données d'événement.

Cependant, lorsqu'un événement acoustique persiste au-delà des limites du Stockage automatique lorsque vous utilisez des périodes de Stockage automatique journalier plus longues (10 min +), le 831C attend jusqu'à 1 minute pour permettre à un événement en cours de se terminer avant de stocker le fichier.

## 17.3 Vue des données de l'Historique des événements dans l'onglet Historique des événements

---

Depuis l'onglet Réel, appuyez sur la touche programmable située en haut à droite (○●○) jusqu'à ce que l'onglet Événements s'affiche. Une fois le premier intervalle écoulé, les données s'affichent dans l'onglet Historique des événements sous forme de valeurs uniques.

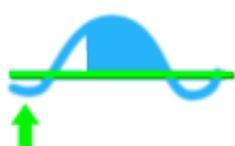
L'onglet Événements peut afficher plusieurs pages de données, tout comme les écrans Réel ou Total, en fonction des options de firmware activées et de la configuration utilisée. Utilisez les boutons  et .

pour parcourir les différentes pages de l'onglet Journal des événements. Pour plus d'informations, voir **2.3.2 Utilisation des onglets et des pages**.

**FIGURE 17-4 Onglet événements**

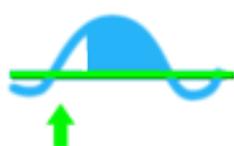


**FIGURE 17-5 Indicateur d'événement**



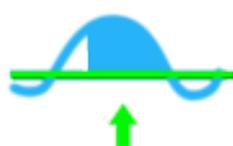
**Prêt**

Tous les pré-échantillons sont enregistrés et attend un événement



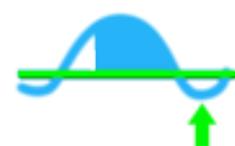
**Déclencheur**

Le niveau acoustique dépasse le Niveau du déclencheur.



**Valide**

Le niveau acoustique dépasse le Niveau du déclencheur pour la Durée minimale.



**Continuer?**

Le niveau acoustique est inférieur au Niveau du déclencheur et reste dans la Période de continuation jusqu'à ce que l'événement se poursuive ou se termine.

### 17.3.1 Écran Spectral de l'Historique des événements

Si vous avez activé le Mode spectral dans la configuration des mesures, l'onglet Historique des événements affichera plusieurs pages de données, comme indiqué dans *Figure 17-4*.

**À ESSAYER** Appuyez sur le bouton **Entrée** (ENTER) de chaque page d'Historique des événements pour modifier certaines valeurs de chaque page.

**EN SAVOIR PLUS** Pour en savoir plus sur les affichages de pages d'octave, voir les sections suivantes:

- **4.1.3 À propos de la page Analyseur de bande d'octave**

- 4.1.4 À propos de la page Bande d'octave normalisée

**FIGURE 17-6** Onglet Historique des événements - Page 1/3 d'octave

Utilisez **ENTER** pour mettre en surbrillance la fréquence, la valeur OBA ou la référence.

Pour en savoir plus sur les affichages de pages d'octave, voir 4.1.4 À propos de la page Bande d'octave normalisée.

La bande en surbrillance est le niveau acoustique moyen  $L_{Aeq}$  pour la durée de l'événement à cette fréquence.

Utilisez les boutons **←** et **→** pour mettre en surbrillance la bande souhaitée. Les valeurs numériques ci-dessous affichent les valeurs pour cette octave.

**FIGURE 17-7** Changer le Numéro d'enregistrement

Pour passer à un autre numéro d'enregistrement, appuyez sur la touche de fonction **Menu** (**○●○**) et sélectionnez **Localiser** dans le menu contextuel.

### Navigation dans les événements dans les écrans octave

Utilisez les boutons de navigation **←** et **→** pour vous déplacer d'événement à gauche ou à droite, respectivement.

Pour changer la vue des octaves, appuyez sur **Entrée** (**ENTER**) pour passer du curseur du numéro d'enregistrement à la fréquence, puis appuyez sur les touches de navigation **←** ou **→** pour mettre en surbrillance différentes fréquences. Les valeurs numériques reflètent la fréquence sélectionnée.

## 17.4 Comprendre les Méthodes de déclenchement

### Dans ce chapitre :

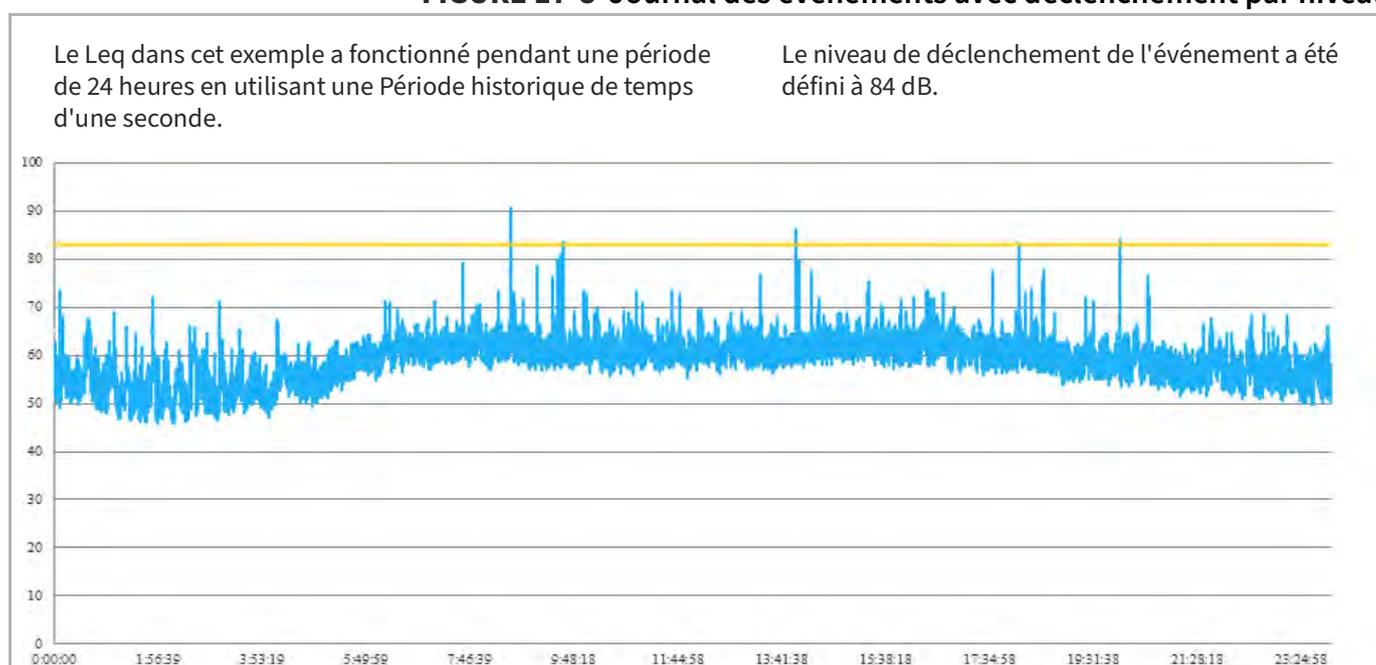
- 17.4.1 Comprendre le déclenchement par niveau
- 17.4.2 Comprendre le Déclenchement dynamique

Votre 831C SLM offre deux façons de calculer un déclencheur d'événement. Le déclencheur d'événement à l'aide de Déclenchement par niveau est la valeur statique que vous avez définie. Avec le déclenchement dynamique, le niveau de déclenchement de l'événement s'ajuste en fonction du bruit de fond (et de tout décalage indiqué) dans chaque période historique de temps.

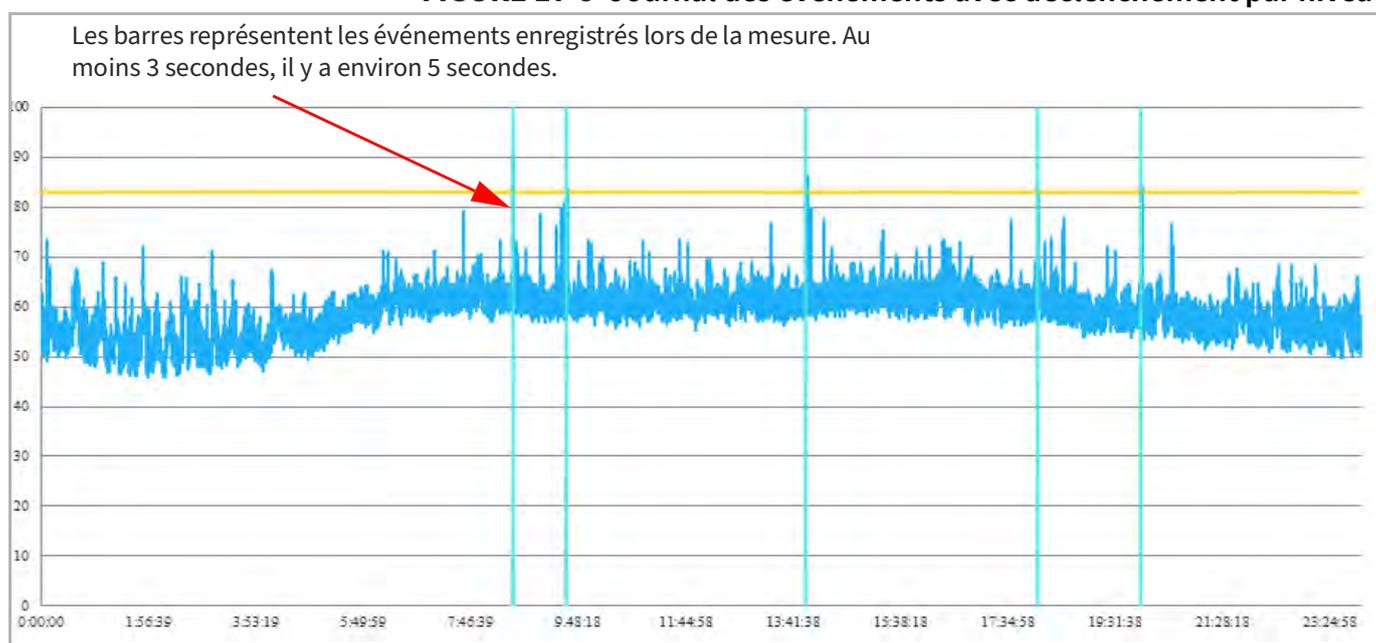
### 17.4.1 Comprendre le déclenchement par niveau

En utilisant cette méthode, tous les déclencheurs sont déterminés directement par leur niveau de seuil défini, qui est statique tout au long de la mesure. Le niveau de seuil est calculé en utilisant tous les sons mesurés.

**FIGURE 17-8 Journal des événements avec déclenchement par niveau**



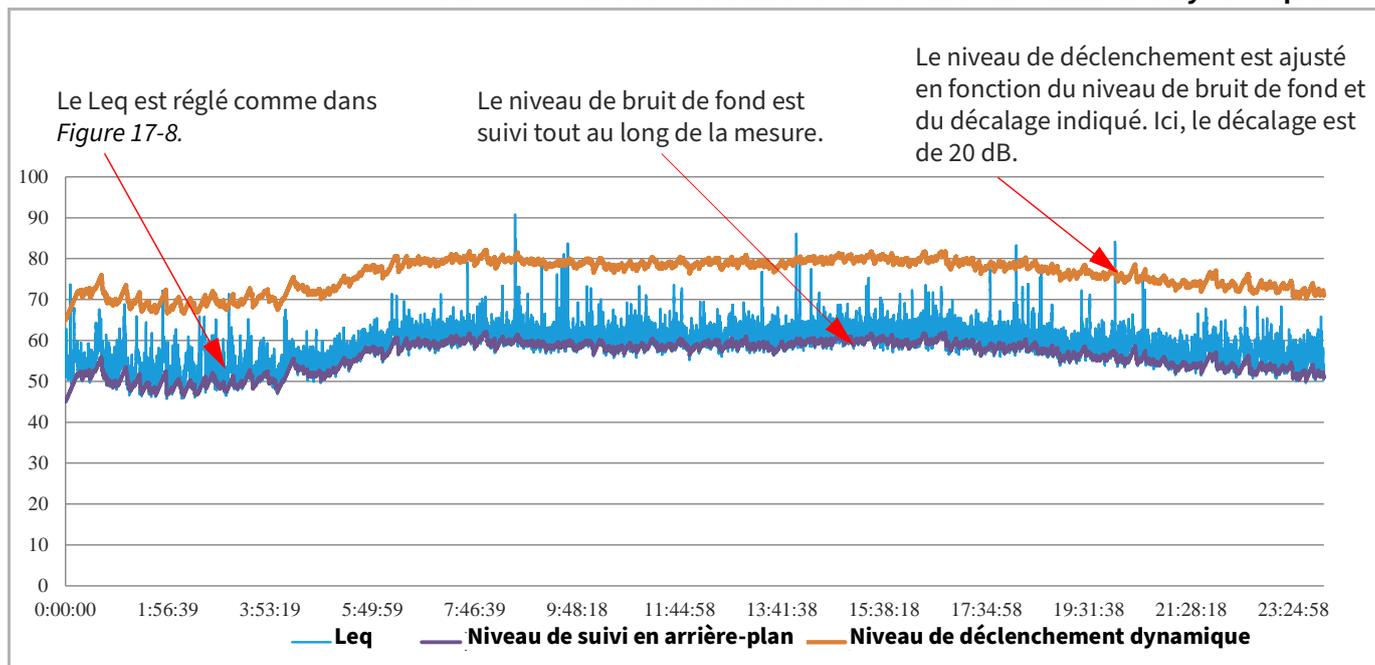
**FIGURE 17-9 Journal des événements avec déclenchement par niveau**



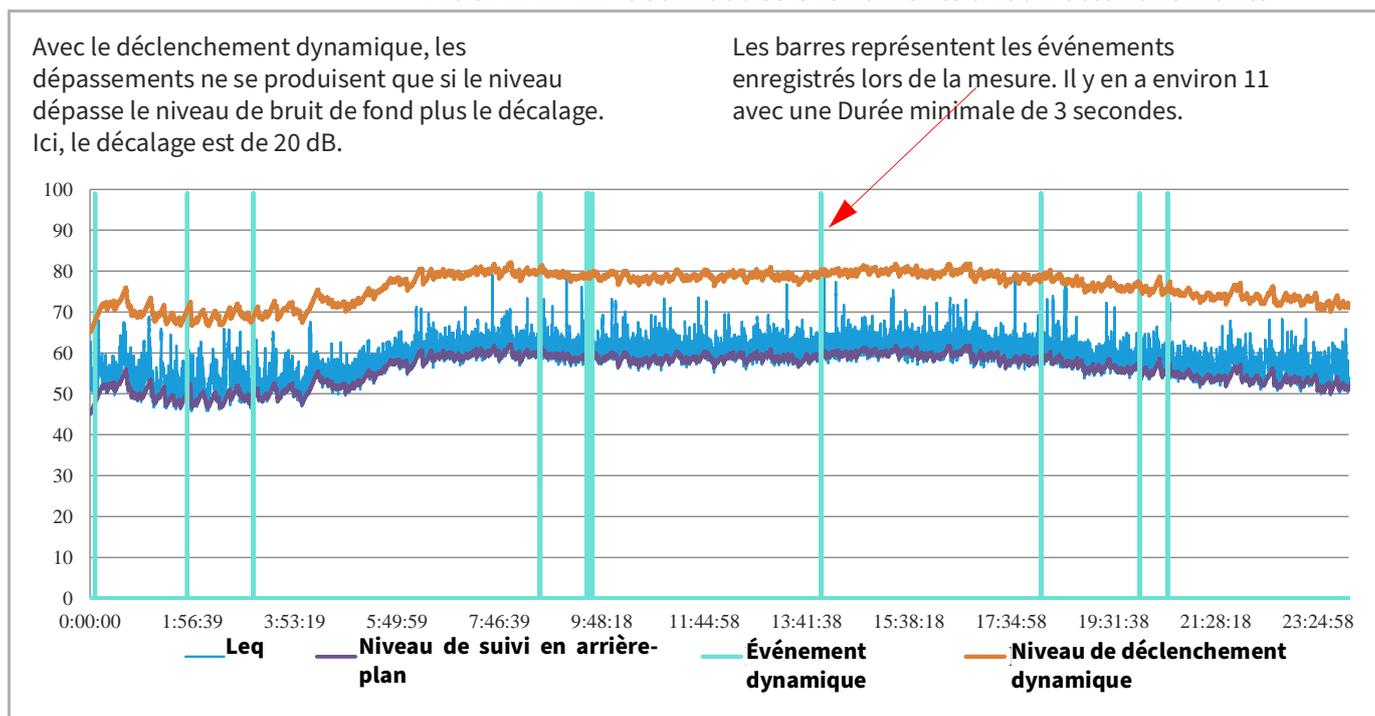
## 17.4.2 Comprendre le Déclenchement dynamique

Avec le déclenchement dynamique, le 831C suit le niveau de bruit de fond et ajuste le niveau de déclenchement de manière à ce qu'il soit égal au bruit de fond plus le décalage indiqué. Cela supprime efficacement le bruit de fond du calcul du niveau de déclenchement. Le déclenchement dynamique est une méthode appropriée pour calculer les événements en fonction du bruit de l'événement uniquement.

**FIGURE 17-10** Journal des événements avec Déclench. dynamique



**FIGURE 17-11** Journal des événements avec Déclenchements



## À propos du Niveau de bruit de fond

Le niveau de bruit de fond utilisé avec le déclenchement dynamique est le niveau **Ln** indiqué par l'utilisateur (**Gestion des configuration** → **Onglet Ln**), calculé à l'aide d'un algorithme qui inclut le taux d'augmentation de dB par minute. Il y a 5 options de paramètres de déclencheur dynamique disponibles:

Tableau 17.2 Réponse dynamique

Numéro de réglage	Suivi Ln Centile	Taux d'augmentation, dB/minute	Description
1	95 %	1/2	Niveau de suivi inférieur
2	90 %	1/3	Lent
3	90 %	1/2	Défaut, fonctionnement normal
4	90 %	1	Rapide
5	80 %	1	Niveau de suivi rapide et plus haut

Lorsque la mesure commence pour la première fois, le niveau de suivi en arrière-plan est défini sur:

Niveau de déclenchement SPL 1 - Décalage = Niveau d'arrière-plan initial

Au fur et à mesure que le niveau acoustique augmente au-dessus du niveau de suivi en arrière-plan, le niveau de suivi augmentera à la vitesse d'augmentation. À mesure que le son diminue en dessous du niveau de suivi, le niveau de suivi diminue au taux déterminé par la réponse dynamique (Ln Centile et son taux).

Ainsi, le niveau de déclenchement dynamique est défini comme suit:

Niveau de fond + Décalage = Niveau seuil

# Module **18** Utilisation de l'enregistrement sonore acoustique

---

Ce module présente les caractéristiques et les paramètres de l'option 831C-SR du micrologiciel d'enregistrement acoustique 831C. L'enregistrement des sons d'événement est souvent utilisé pour aider à identifier la source du bruit fort.

Cette fonction permet de déclencher un enregistrement et d'ajouter une étiquette de type de son aux données de mesure résultantes de trois manières : en créant un enregistrement acoustique manuel, en configurant un enregistrement automatique déclenché par un événement et en utilisant un enregistrement d'historique des mesures.

## Dans ce module :

- 18.1 Configuration des Marqueurs pour l'enregistrement acoustique ..... 140
- 18.2 Faire un Enregistrement acoustique manuel en utilisant les Marqueurs de type de son 141
- 18.3 Faire un Enregistrement acoustique d'événement automatisé ..... 142
- 18.4 Activation de l'Enregistrement acoustique dans l'Historique des mesures 144
- 18.5 Comprendre les paramètres d'Enregistrement et de la Qualité acoustique 145
- 18.6 Lecture de l'Enregistrement acoustique ..... 147

## **18.1 Configuration des Marqueurs pour l'enregistrement acoustique**

---

Les Marqueurs vous aident à identifier et à lancer un enregistrement du son mesuré. Vous pouvez également utiliser des marqueurs pour marquer simplement l'occurrence acoustique avec une étiquette enregistré dans l'Historique des temps de la mesure.

### Avant de commencer :

- Vérifiez que le micrologiciel 831C-SR est installé et activé sur votre compteur. Pour plus d'informations, voir **14.4 Activer ou Désactiver le Micrologiciel en option.**

**Étape 1.** Sur le compteur, allez dans **Tools** → **Gestion des configuration**.

**Étape 2.** Mettez en surbrillance le fichier de configuration que vous souhaitez activer pour l'Enregistrement acoustique, puis appuyez sur la touche de fonction en haut à gauche (●○○) jusqu'à ce que l'onglet **Marqueurs** s'affiche.

**Étape 3.** Cochez la case en ligne en regard de 1 ou plusieurs types de son pour activer l'enregistrement acoustique pour ce type.

**FIGURE 18-1** Marqueurs du Gestionnaire de configuration

	Fichier	Fichier
1	Camion	#6
2	Voiture	#7
3	Moto	#8
4	Avion	#9
5	Exclure	#10

Période pré-marqueur: 4 s  
Durée d'enreg.: 7 s

Trig Fermer Jour/nuit

Pour saisir ou modifier un nom de type de son, mettez en surbrillance le champ du nom et appuyez sur Entrée (ENTER).

**Étape 4.** Une fois vos réglages acoustiques terminés, appuyez sur la touche de fonction **Fermer** (○○●) et enregistrez la Configuration.

**Étape 5.** Ensuite, définissez votre fichier de configuration comme Configuration active.

**Étape 6.** Appuyez sur a touche de fonction **Fermer** (○○●) et enregistrez votre Configuration. Si vous sélectionnez **Annuler**, vous reviendrez au des Configuration sans enregistrer.

**Étape 7.** Effectuez une mesure et marquez manuellement les types de sons comme indiqué dans 18.2 Faire un Enregistrement acoustique manuel en utilisant les Marqueurs de type de son.

## 18.2 Faire un Enregistrement acoustique manuel en utilisant les Marqueurs de type de son

Pendant une mesure, vous pouvez enregistrer manuellement tout son que le compteur soit entrain de mesurer en ce moment.

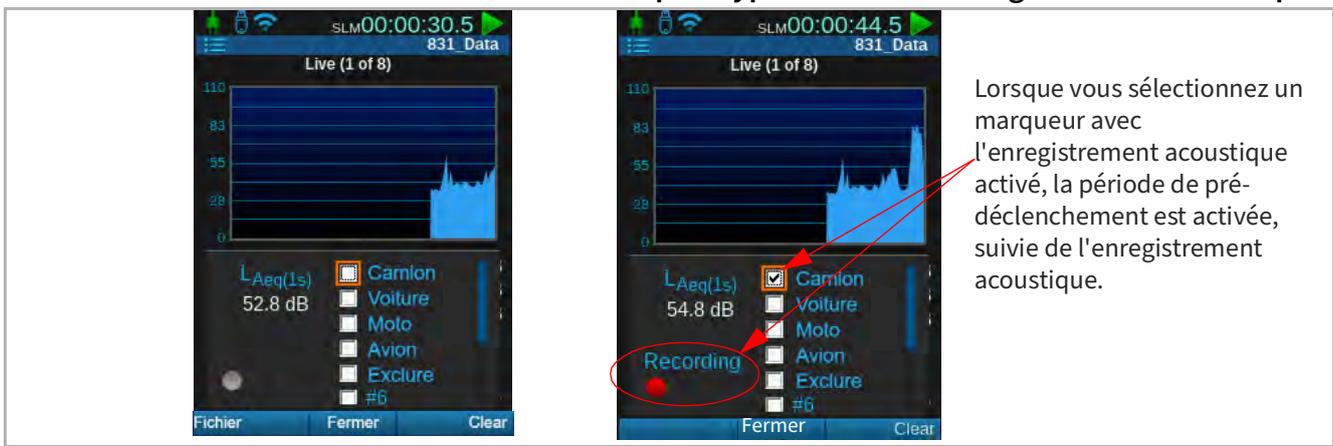
### Avant de commencer :

- Terminez le processus indiqué dans 18.1 Configuration des Marqueurs pour l'enregistrement acoustique.

**Étape 1.** Lorsqu'une mesure est en cours, utilisez les touches de fonction gauche ou droite (●○○) pour accéder à l'onglet **Réel**.

**Étape 2.** Appuyez sur **Menu** (○○●) et sélectionnez **Marquer le type de son**. Comme indiqué dans *Figure 18-2*, la moitié inférieure de l'écran affiche une liste de tous les marqueurs activés (types de son).

**FIGURE 18-2** Marquer Type de son de l'Enregistrement acoustique



**Étape 3.** Cochez la case en ligne avec un marqueur pour lancer l'enregistrement. Lorsque vous avez terminé, un enregistrement acoustique étiqueté apparaît dans le fichier de données.

**ATTENTION** Vous pouvez également appuyer sur la touche de fonction de gauche (●○○) pour lancer un enregistrement acoustique. Pour arrêter l'enregistrement à l'aide de cette méthode, sélectionnez **Arrêter**, **Fermer**, ou arrêter la mesure. Si vous n'arrêtez pas manuellement l'enregistrement acoustique, celui-ci s'arrêtera lorsque la mémoire sera pleine. Les très gros fichiers de données demandent beaucoup de temps pour le téléchargement et la lecture.

## 18.3 Faire un Enregistrement acoustique d'événement automatisé

### Avant de commencer :

- Ouvrez le Gestion de configuration (**Tools**→**Gestion des configuration**) et créez un fichier de configuration avec l'Historique des événements activé, comme indiqué dans 17.1 Configuration de la mesure de l'Historique des événements.

**Étape 1.** Sur votre compteur, allez dans **Tools**  → **Gestion des configuration**. Mettez votre fichier de configuration en surbrillance, puis appuyez sur la touche de fonction en haut à gauche () pour ouvrir l'onglet **Son**.

**Étape 2.** Cochez la case en regard de l'option **Enregistrer Événement acoustique**, et entrez les autres valeurs connexes.

**FIGURE 18-3 Paramètres d'Événement acoustique**

Pour plus d'informations, voir [18.5.3 Choisir un format de fichier pour les Enregistrements acoustiques](#).

**Période l'instantané** est l'heure programmée pour enregistrer après l'événement.



**Temps pré-trigger** est la période précédant le déclencheur d'événement que vous souhaitez inclure dans l'enregistrement.

**ATTENTION** Si l'historique des événements n'est pas activé, mais Événement acoustique est celui-ci activé, le 831C continue d'enregistrer un enregistrement acoustique pour un événement.

**Étape 3.** **Enregistrez** la configuration, définissez-la comme fichier de configuration **Active** et **Fermer** () le Gestion des configuration.

**Étape 4.** Effectuez une mesure et examinez les enregistrements acoustiques résultants. Selon les réglages indiqués dans *Figure 18-3*, lorsque le son mesuré est supérieur à 65 dB (**Niveau seuil SPL 1**) pendant au moins 4 secondes (**Temps de déclenchement**), l'enregistrement de l'événement inclura 11 secondes de son (Temps de déclenchement Préalable + Instantané).

**FIGURE 18-4 Exemple d'Événement acoustique en Direct**

Si vous surveillez la mesure, notez que l'icône d'enregistrement passe du gris au rouge pendant l'espace de Temps de l'Instantané désignée.



**ATTENTION** Si un deuxième événement (tel qu'un historique de mesure ou un enregistrement acoustique déclenché manuellement) commence pendant un enregistrement acoustique en cours, l'enregistrement acoustique se prolonge. Cela se poursuit jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'événements. Lorsque vous examinez l'enregistrement après la mesure, vous constaterez que l'enregistrement acoustique est associé au premier événement, même s'il contient des enregistrements acoustiques pour les événements suivants.

### 18.3.1 À propos des contraintes de l'Enregistrement acoustique

---

Si vous définissez les valeurs Durée minimale et Pré-déclenchement sur une valeur supérieure aux contraintes de filtre, un message d'erreur apparaîtra et les valeurs s'ajusteront automatiquement.

Tableau 18.1 affiche les valeurs maximales que vous pouvez indiquer pour la **Durée minimale** (Historique des événements) et le **Pré-déclenchement** (Son) lorsque vous utilisez l'Enregistrement acoustique d'événements Automatisé.

**ATTENTION** La fréquence d'échantillonnage de 51,2 ksps a une fonction unique : lorsqu'elle est utilisée avec des enregistrements d'Historique des temps, l'enregistrement acoustique et l'enregistrement d'Historique des temps sont synchronisés. À toute autre fréquence d'échantillonnage, les délais de filtrage empêchent cette synchronisation des temps.

**Tableau 18.1 Contraintes de l'Enregistrement acoustique**

Taux d'échantillonnage	Durée minimale + Pré-déclenchement ≤
8 ksps	60 s
16 ksps	30 s
24 ksps	20 s
48 ksps	10 s
51,2 ksps	9,375 s

## 18.4 Activation de l'Enregistrement acoustique dans l'Historique des mesures

---

Avec les options de micrologiciel 831C-ELA et 831C-SR ou 831C-MSR installées, vous pouvez configurer le 831C pour qu'il déclenche automatiquement une capture d'écran d'enregistrement acoustique au début de chaque période de l'historique des mesures.

#### Avant de commencer :

- Ouvrez le Gestionnaire de configuration (**Tools**→**Gestion de configuration**) et créez un fichier de configuration avec l'Historique des mesures activé, comme indiqué dans 15.1 Configurer une mesure avec historique des mesures.

**Étape 1.** Accédez à **Tools** → **Gestion des configuration** et mettez en surbrillance le nom d'un fichier de configuration activé pour l'historique des mesures. Avant d'enregistrer la Configuration, appuyez sur la touche de fonction en haut à gauche (●○○) pour ouvrir l'onglet **Son**.

**Étape 2.** Sélectionnez une valeur de **Plage** d'enregistrement acoustique. Pour plus d'informations à ce sujet et sur d'autres valeurs de la page Son, qui affectent la qualité de l'enregistrement, voir [18.5 Comprendre les paramètres d'Enregistrement et de la Qualité acoustique](#).

**Étape 3.** Cochez la case en regard de l'option **Enregistrer Son de mesure**, et entrez un **Temps de l'instantané**.

**FIGURE 18-5** Onglet Son

Lorsque vous sélectionnez **Enregistrer le son de mesure**, le fichier de données résultant enregistre un enregistrement acoustique au début de chaque intervalle de l'historique des mesures.

Si vous sélectionnez **Compression**, les enregistrements acoustiques sont enregistrés au format OGG. Voir [18.5.3 Choisir un format de fichier pour les Enregistrements](#)



Pour des informations importantes reliées, voir [18.5 Comprendre les paramètres d'Enregistrement et de la Qualité acoustique](#).

Le **Temps pré-trigger** du son de mesure (< 9,999 s) est le temps en secondes qui sera enregistré au début de chaque intervalle de mesure.

**Étape 4.** Sélectionnez **Fermer** (○○●), enregistrez la configuration, puis sélectionnez-la à nouveau et choisissez **Actif**.

**Étape 5.** **Fermer** la Configuration et effectuez une mesure. En fonction des paramètres dans, les 5 premières secondes de chaque intervalle de mesure sero *Figure 18-5 Onglet Son* enregistrées.

## 18.5 Comprendre les paramètres d'Enregistrement et de la Qualité acoustique

### Dans ce chapitre :

- [18.5.1 Comprendre la Résolution, Surcharge crête](#)
- [18.5.3 Choisir un format de fichier pour les Enregistrements acoustiques](#)
- [18.5.3 Choisir un format de fichier pour les Enregistrements acoustiques](#)

## 18.5.1 Comprendre la Résolution, Surcharge crête

---

### Résolution

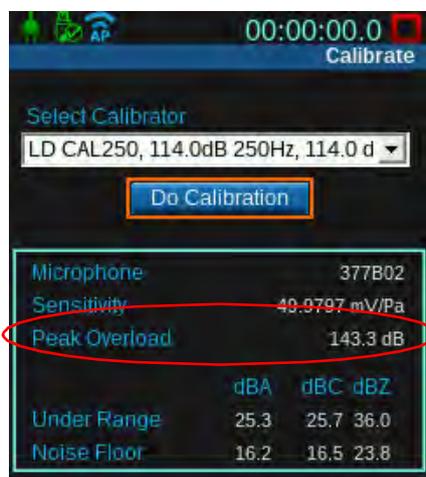
Les Enregistrements acoustiques sont enregistrés avec une résolution de 16 bits offrant une gamme de mesure d'environ 90 dB. Cela signifie que le 831C est capable d'enregistrer des signaux sonores avec des amplitudes ne dépassant pas 90 dB en dessous du niveau auquel la gamme sélectionnée sera surchargée.

### Surcharge de crête

Le 831C calculera la surcharge crête en fonction du type de microphone actuel. Pour vous assurer que les paramètres sont corrects, accédez à **Tools**  → **Calibrer** → **Paramètres**, et voir [5.4 Calibrage de votre SoundAdvisor 831C](#).

Ensuite, le 831C calcule automatiquement la gamme d'enregistrement acoustique en fonction de la valeur de Surcharge crête. De plus, régler le **Gain** à 0 dB ou 20 dB (**Menu** → **Gestion des configuration** → **SLM**) et sélectionner Normal ou Haut de gamme (**Menu** → **Gestion des configuration** → **Son**) entraînera des valeurs différentes de limites supérieure et inférieure pour un microphone donné. La valeur actuelle de Surcharge crête s'affichera sur l'onglet Calibrer, comme indiqué dans *Figure 18-6 Surcharge de crête*.

**FIGURE 18-6** Surcharge de crête



## 18.5.2 Sélection d'une gamme d'Enregistrement acoustique appropriée

---

Pour sélectionner une gamme d'enregistrement acoustique sur le 831C, allez dans le **Menu** → **Gestion des configuration** → **Son**.

Nous vous recommandons d'utiliser la gamme **Normale** pour les enregistrements acoustiques, sauf si vous prévoyez que les sons enregistrés dépasseront les 110 dB. Dans ce cas, choisissez le **Haut** de gamme.

### 18.5.3 Choisir un format de fichier pour les Enregistrements acoustiques

---

Pour sélectionner des enregistrements acoustiques compressés ou non compressés sur le 831C, allez dans le **Menu** → **Gestion des configuration** → **Son**.

Les enregistrements acoustiques sont enregistrés au format WAV (non compressés) sauf si vous cochez la case **Compression**. Le paramètre de compression enregistre les enregistrements acoustiques au format OGG. Ce format compressé est le plus portable —facilement partagé par e-mail et SMS ou comme notification d'alerte. Cependant, il peut également tronquer OBA ou d'autres types de données.

Alors qu'un fichier WAV a besoin de beaucoup plus d'espace, ce format préserve au mieux les détails de fréquence. Si vous prévoyez d'examiner des bandes d'octave ou des fréquences spécifiques d'un enregistrement acoustique, nous vous recommandons d'utiliser le format WAV.

Le tableau suivant décrit la taille approximative du fichier pour un enregistrement acoustique de 60 secondes. La taille des fichiers WAV dans *Tableau 18.2* est exacte à 50 Ko près. Les tailles des fichiers OGG sont des approximations car chaque fichier compressé sera unique.

**Tableau 18.2 Taille du Fichier d'Enregistrement acoustique chaque 60 secondes**

Taux d'échantillonnage	WAV	OGG
8 ksps	0,96 Mo	200 Ko
16 ksps	1,98 Mo	350 Ko
24 ksps	2,88 Mo	450 Ko
48 ksps	5,67 Mo	600 Ko
51,2 ksps	6,14 Mo	650 Ko

Les Enregistrements acoustiques d'événements peuvent être lus directement sur le 831C jusqu'à ce que vous sauvegardiez le fichier de données. Après cela, vous pouvez accéder plus facilement aux enregistrements acoustiques à partir du logiciel SLM Utilitaire G4.

## 18.6 Lecture de l'Enregistrement acoustique

---

Dans ce chapitre :

- [18.6.1 Lecture sur le 831C](#)
- [18.6.2 Lecture après enregistrement sur SLM Utilitaire G4](#)

## 18.6.1 Lecture sur le 831C

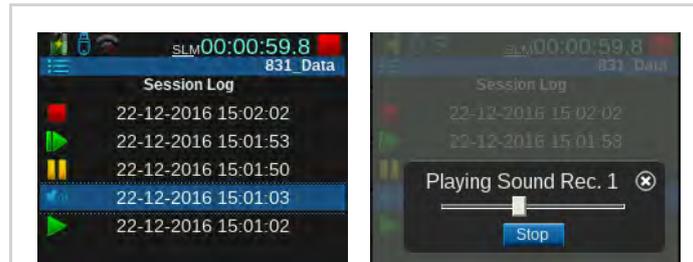
---

Tant que vous n'avez pas enregistré le fichier de données, vous pouvez lire des enregistrements acoustiques directement sur le 831C.

**Étape 1.** Branchez un casque ou un haut-parleur compatible USB au 831C.

**Étape 2.** Utilisez la touche de fonction en haut à gauche (●○○) pour ouvrir l'onglet Journal de session et sélectionnez un événement acoustique dans la liste. Cela ouvre le lecteur audio.

**FIGURE 18-7** Lecture du Journal de séance



## 18.6.2 Lecture après enregistrement sur SLM Utilitaire G4

---

Une fois l'enregistrement acoustique enregistré, vous pouvez y accéder plus facilement à partir du logiciel G4 LD Utility.

**EN SAVOIR PLUS** Pour plus d'informations, reportez-vous à la section **A.4 Fichiers Audio et Streaming** dans le *Manuel SLM Utilitaire G4*.

# Annexe **A** Spécifications techniques

Dans cette annexe :

A.1	Plate-forme d'instruments .....	A-1
A.2	Model PRM831 .....	A-10
A.3	Logiciel de base .....	A-13
A.4	Logiciel d'analyse de bande d'octave (831C-OB3) .....	A-18
A.5	Logiciel de journalisation d'événements (831C-ELA) .....	A-29
A.6	Logiciel d'Historique des temps – Option 831C-LOG .....	A-30
A.7	Micrologiciel approuvé par LNE .....	A-31
A.8	Accessoires et options approuvées par le LNE .....	A-32
A.9	Réponse de fréquence .....	A-33

*Sauf indication contraire, ces spécifications s'appliquent au SoundAdvisor modèle 831C SLM utilisé avec un microphone 377B02, un préamplificateur de microphone PRM831 et à la rallonge de préamplificateur EXC020 de 6 m (20 pi).*

## A.1 Plate-forme d'instruments

Tableau A.1 Marquage de sécurité

	Le marquage CE indique la conformité aux directives CEM, Basse tension et RoHS
	cUL/UL et SAA
	Le marquage WEEE indique la conformité avec la directive européenne WEEE

### Sécurité :

CEI 61010-1:2010 : Exigences de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire

### Émission CEM :

CISPR 11 :2015 avec Modif. 1 (EN 55011)

### Immunité CEM :

EN 61672-1:2013, EN 61000-6-2:2005

### Immunité aux décharges électrostatiques (ESD) :

IEC61000-4-2:2008, décharges de contact de  $\pm 4$  kV et décharges d'air de  $\pm 8$  kV.

### Autres normes :

Résultats de test et certificats conformes à ISO 17025

### A.1.1 Microphone fourni spécifications

Modèle 377B02, microphone à condensateur pré-polarisé ½ pouce à champ libre/

**Sensibilité typique :** 50 mV/Pa (+/-1,5 dB) correspondant à -26 dB re. 1 V/Pa

**Réponse de fréquence :** 3,15 Hz à 20 kHz (+/-2 dB)

**Capacitance :** 12 pF

**Volume nominal équivalent :** 46 mm<sup>3</sup>

## A.1.2 Préamplificateur de microphone spécifications

---

Tableau A.2 Modèle PRM831, 1/2 po de diamètre x 2,88 po

<b>Atténuation typique du préamplificateur</b>	0,08 dB
<b>Connecteur</b>	5 broches mâle, Switchcraft TA5MLAUX
<b>Connecteur compatible</b>	5 broches femelle, Switchcraft TA5FLAUX
<b>Câbles d'extension</b>	Vous pouvez utiliser un câble de rallonge de préamplificateur entre le compteur et le préamplificateur/microphone sans dégradation pour des longueurs allant jusqu'à 61 m (200 pieds).
<b>Microphone tension de polarisation</b>	0 V (aucune polarisation n'est fournie, utilisez donc des microphones pré-polarisés)

## A.1.3 Interface utilisateur spécifications

---

**Clavier:** 13 touches, toucher élastomère silencieux avec rétroéclairage bleu pour le contrôle des mesures et le déplacement dans les données

**Indicateurs d'état:**

- La LED rouge sous la touche ARRÊTER/ENREGISTRER indique que la mesure est arrêtée
- La LED verte sous la touche EXÉCUTER/PAUSE indique que la mesure est en cours
- La LED verte sous la touche d'alimentation indique que la pile est en cours de chargement et que l'alimentation on/off est active

**Afficher:**

- LCD TFT couleur, matrice de 240 par 320 points
- Rétro-éclairage blanc à luminosité réglable et à l'heure
- Écran tactile pour faciliter la navigation dans les données et le contrôle des mesures
- Plusieurs thèmes de couleurs pour différentes conditions d'éclairage

**Taux de mise à jour de l'affichage:**  $\leq 1$  s

**Verrouiller:** L'interface utilisateur peut être verrouillée et déverrouillée

**Langues:** Tchèque, anglais, français, allemand, italien, norvégien, portugais, russe, espagnol, suédois, turc

## A.1.4 Performance SLM spécifications

**Tableau A.3 SLM Performance (Typique)**

Augmentation		Entrée directe (dB $\mu$ V)		PRM831 avec 377B02 mic (dB SPL)		PRM831 avec 377C20 mic (dB SPL)		PRM831 avec 377A15 mic (dB SPL)		378A04 mic/ préamplifi (dB SPL)	
		0 dB	+20 dB	0 dB	+20 dB	0 dB	+20 dB	0 dB	+20 dB	0 dB	+20 dB
Plancher de bruit typique <sup>1</sup>	A	8,3	-0,1	16,3	15,6	16,3	15,6	12,5	12,0	5,5	5,5
	C	6,9	-1,4	16,8	16,3	16,8	16,3	12,5	12,0	10	8,0
	Z	12,3	3,0	23,4	23,2	23,4	23,2	16,5	15,5	18,4	17,5
Domaine de linéarité <sup>2</sup>	A	$\geq 120$	$\geq 108$	$\geq 114$	$\geq 95$	$\geq 114$	$\geq 95$	$\geq 120$	$\geq 106$	$\geq 94$	$\geq 74$
		20-140	12-120	26-140	25-120	26-140	25-120	20-140	14-120	6-100	6-80
	C	$\geq 121$	$\geq 110$	$\geq 114$	$\geq 94$	$\geq 114$	$\geq 94$	$\geq 120$	$\geq 106$	$\geq 90$	$\geq 72$
		19-140	10-120	26-140	26-120	26-140	26-120	20-140	14-120	10-100	8-80
	Z	$\geq 117$	$\geq 104$	$\geq 103$	$\geq 86$	$\geq 103$	$\geq 86$	$\geq 114$	$\geq 96$	$\geq 81$	$\geq 62$
		23-140	15-120	37-140	34-120	37-140	34-120	26-140	24-120	19-100	18-80
Gamme de pointe <sup>2</sup>	A	65-143	46-123	65-143	44-123	65-143	44-123	64-143	45-123	46-103	26-83
	C	63-143	46-123	66-143	45-123	66-143	45-123	65-143	46-123	47-103	27-83
	Z	64-143	46-123	68-143	59-123	68-143	59-123	66-143	48-123	49-103	41-83
Niveau SPL Max <sup>2</sup>	$\geq 140$	$\geq 120$	$\geq 140$	$\geq 120$	$\geq 140$	$\geq 120$	$\geq 140$	$\geq 120$	$\geq 100$	$\geq 80$	
Niveau de pointe Max <sup>2</sup>	$\geq 143$	$\geq 123$	$\geq 143$	$\geq 123$	$\geq 143$	$\geq 123$	$\geq 143$	$\geq 123$	$\geq 103$	$\geq 83$	

1. Microphone et auto-bruit électrique inclus.

2. Mesure électrique, fréquence 1 kHz. Les mesures ont été prises avec un adaptateur d'entrée et PRM831, sauf pour l'entrée directe et 378A04.

## A.1.5 Spécifications de l'interface utilisateur

**Clavier:** 13 touches, touches silencieuses en élastomère avec retro éclairage bleu pour contrôler la mesure et naviguer dans les données.

**Indicateurs d'état :**

- La diode rouge sous le bouton Stop/Store indique que la mesure est arrêtée
- La diode verte sous le bouton Run/Pause indique que la mesure est en cours
- La diode verte sous le bouton power indique que la batterie est en charge et l'alimentation On/Off en cours

**Affichage:**

- Ecran LCD TFT, 240 par 320
- Retro éclairage blanc temporisé à luminosité réglable

- Ecran tactile pour naviguer dans les données et le controle de la mesure
- Nombreux thèmes de couleur pour de nombreuses conditions de luminosité

**Rafraichissement de l’affichage:**  $\leq 1$  s

**Lock:** L’interface utilisateur peut être verrouillée et déverrouillée

**Langues :** Czech, Anglais, Français, Allemand, Italien, Norvégien, Portugais, Russe, Espagnol, Suédois, Turc

## A.1.6 Connecteur spécifications

---

**d’Entrée:** Connecteur circulaire à 5 broches verrouillable, compatible avec les câbles PRM831 ou EXCxxx

**Préamplificateur Fourniture:** 36 volts à 5 mA disponible pour alimenter le préamplificateur

**Impédance d’entrée:**  $\geq 100k\Omega \parallel 300$  pF

**Entrée directe:** Maximum absolu de  $\pm 35$  V, lecture de la polarisation en courant continu de 0 à +35 V

**Prendre le contrôle:** Aug. sélectionnable 0 ou +20 dB

**Aug. 0 dB d’entrée pleine échelle:**  $\pm 14,14$  Vcrête AC

**Aug. +20 dB d’entrée pleine échelle:**  $\pm 1,414$  Vcrête AC

**Entrée ICP (utilisez ADP074):** Courant constant de 4 mA, tension maximale de 28-Volt

**Taux d’échantillonnage:** 51,200 sps

## A.1.7 Interface client USB spécifications

---

**Type:** Connecteur USB 2.0 haute vitesse Mini-B

**Consommation énergétique:**  $\leq 500$  mA à partir d’un ordinateur PC, d’un concentrateur USB ou d’un PSA029

Hôtes pris en charge :

- Ordinateur avec SLM Utility-G4
- Station d’accueil Ethernet 831INT-ET
- NoiseTutor
- Ordinateur avec logiciel personnalisé utilisant SWW-G4-SDK ou SWW-G4-WIN

## A.1.8 Interface hôte USB spécifications

---

**Type:** Connecteur A standard USB 2.0 haute vitesse

**Périphériques compatibles:**

- Clé USB, format FAT-32 jusqu’à 32 Go, PN 831-M
- Adaptateur Ethernet, 1G/100M/10M, PN DVX012
- Adaptateur Ethernet et concentrateur USB, 1G/100M/10M, PN DVX013
- Adaptateur sans fil WiFi, Edimax EW-7811Un ou PN-DVX014 DWA-121 D-Link (cryptage WPA/WPA2)
- Récepteur GPS HOLUX M-215, PN GPS001
- Capteur météorologique multi-métrique, Vaisala WXT520, PN SEN031
- Capteur de vent à ultrasons, Vaisala WMT52, PN SEN032
- Passerelle LTE sans fil, AirLink RV-50 sans fil Sierra, PN COM-RV50-DC-E ou COM-RV50-DC-U

## A.1.9 Sortie CA/CC spécifications

---

**Connecteur:** Prise de téléphone sous-miniature de 2,5 mm (3/16"), sortie CA sur RING, sortie CC sur TIP

**Sélections de sortie CA:** (1) Off, (2) 0 dB, (3) +20 dB, (4) +40 dB et (5) Préampli 10V  
Les augmentations de 0, +20 et +40 sont relatifs à la pleine échelle de mesure.

**Tension de sortie CA:** Pour une sélection de 0 dB à +40 dB :  $\pm 2,12$  V crête Maximum (-16,5 dB par entrée), adapté aux entrées LINE

**Pour la sélection du préampli :**  $\pm 14,14$  V crête Maximum

**Impédance de sortie CA:**  $1\text{k}\Omega \parallel 1000\text{ pF}$

**Pondération de fréquence de sortie CA:** Aucune pondération de fréquence n'est appliquée. Inclut le filtre passe-haut 0,1 Hz de l'entrée uniquement

**Tension de sortie CC:** 10 mV/dB, +2,2 V maximum, 0 V  $\approx$  0 dB et 2 V  $\approx$  200 dB

**Impédance de sortie CC:**  $1\text{k}\Omega \parallel 1000\text{ pF}$

**Remarque :** Sortie CC uniquement lorsque le compteur est en marche

## A.1.10 Performance CA spécifications

---

Réglage de sortie CA	Sortie re entrée (dB)	Augmentation de 0 dB	Augmentation de 20 dB
		Maximum* (dB re 20 $\mu$ Pa)	Maximum* (dB re 20 $\mu$ Pa)
Désactivé	Désactivé	Désactivé	Désactivé
Sortie +0 dB	-16,5	140	120
Sortie +20 dB	-36,5	120	100
Sortie +40 dB	-56,5	100	80
Préampli 10 V	0,0	140	120

\* Résultats typique pour le microphone 377B02, effets de sensibilité réels

## A.1.11 Connecteur E/S spécifications

---

Fournit une alimentation externe, des E/S analogiques et numériques et des capacités améliorées pour 831-INT.

**Connecteur compatible:** Hirose ST40X-18S ou ST60X-18S

**Sortie logique:** Sortie commandée de 0 à + 3 V à 1 k $\Omega$ , le réglage sélectionne la fonction

**Entrée logique:** L'entrée accepte 0 à +3,3 V,  $\approx 50$  k $\Omega$  charger, le réglage sélectionne la fonction

**Alimentation externe:** +10 à +25 V, 500 mA, fusible à réarmement automatique

**Port du capteur numérique:** Port série synchrone pour les métriques PRM2103 et 426A12

**Contrôle du préamplificateur:** Lignes de commande numériques pour le contrôle de l'calibrage du préamplificateur et la détection de surcharge

**Entrée impulsion de vitesse du vent:** L'entrée accepte 0 à +3 impulsions de l'anémomètre (+5 V tolérant), 100k $\Omega$  charger, réglage sélectionne la fonction

**Entrées analogiques:** 3 canaux, 0 à +2,5 V, 100k $\Omega$  charge, réglages pour l'échelle et le décalage

## A.1.12 Brochage du connecteur E/S spécifications

**ATTENTION** Les broches du connecteur d'E/S sont illustrées ci-dessous :

Broche #	Description	Type de signal
1	Terre, numérique et alimentation	Terre
2	Sortie logique 1, Sortie de contrôle logique	Sortie, 0 à +2,7 V
3	Activité 831	Sortie, 0 à +2,7 V
4	Entrée logique, Entrée de contrôle logique	Entrée, 0 à +5 V
5	Terre, numérique et alimentation	Terre
6, 7	Vext, Entrée d'alimentation externe	Entrée, +10,8 à +30 V, 0,5 A fusible PTC à réarmement automatique
8	Capteur numérique SensorClk_L, LD 426A12	Sortie, drain ouvert, +20 V max. ouvert et 50 mA max. fermé
9	SensorDIO, données numériques du capteur LD 426A12	Bidirectionnel, logique de +2,7 à +5 V, Open-drain
10	CalOn_H, signal d'étalonnage LD 426A12 activé	Sortie, 0 à +2,7 V
11	Ovld, signal de détection de surcharge LD 426A12	Entrée, 0 à +5 V
12	État de l'alimentation secteur; OK quand +2,7 V	Entrée, 0 à +2,7 V
13	+2,7 V pour alimenter les commutateurs logiques	Sortie, + 2,7 V à 220 $\Omega$
14	Entrée de vitesse du vent, entrée d'impulsion pour les capteurs de vitesse du vent	Entrée, +5 Vpp max.

Broche #	Description	Type de signal
15	Vwthr1, Entrée de convertisseur analogique-numérique, Direction du vent	Entrée, 0 à +2,048 V, charge 100 k $\Omega$ , échelle avec résistance série
16	Vwthr2, entrée de convertisseur analogique-numérique, Température	
17	Vwthr3, Entrée de convertisseur analogique-numérique, Humidité	
18	Masse analogique, masse de signal pour les broches 15 à 17	Terre

1. Pour activer la fonction « Entrée logique, Entrée de contrôle logique », lors de la création de votre propre câble, la broche 12 (État de l'alimentation secteur) doit être alimentée par une résistance inférieure à 20 k $\Omega$  environ. Cela peut être fait en connectant une résistance de 10 k $\Omega$  de la broche 12 à la broche 13 (+2,5 V, pour simuler le fonctionnement sur le secteur) ou à la broche 1 ou 5 (Terre, pour indiquer le fonctionnement sur pile externe). La broche 4 doit être enfoncée pour activer la logique et enfoncée pour désactiver l'entrée. Il ne faut pas laisser flotter. Cela peut être fait avec un commutateur à bouton-poussoir momentané de la broche 4 à la broche 13 avec une résistance de 10 k $\Omega$  à la masse (10 k $\Omega$  de la broche 4 à la broche 1 ou 5).

### A.1.13 Batterie spécifications

---

**Taille:** 4 cellules de taille AA (LR6)

**Types:** 1,5 V alcaline, 1,2 V NiMH rechargeable, 1,5 V Photo – Lithium

**Temps de charge NiMH:** USB vers prise de courant (pas PC), compteur éteint pendant le chargement < 16 heures

**Délai de fonctionnement typique:** > 8 heures de mesure continue

### A.1.14 Alimentation externe spécifications

---

**Via le connecteur client USB:** Alimenté par ordinateur ou par Adaptateur électrique PSA029, 5,0  $\pm$  0,5 V typique, 16 V absolu maximum.

### A.1.15 Alimentation CC externe spécifications

---

Fournit l'alimentation nécessaire au fonctionnement de l'instrument, alimente le port hôte USB avec 500 mA et charge les piles.

**Matériels recommandés:** Utilisez le câble CBL140 avec PSA027, CBL154 pour l'interface 426A12 ou modèle 831-INT avec l'alimentation secteur et l'alimentation par pile

**Tension:** +10 à +25 V

**Exigence de courant d'alimentation:** 1,0 A minimum

**Consommation d'énergie:** 1,1 W (écran éteint, en marche, pas de périphérique hôte USB, pas de chargement); 2 W (affichage et rétroéclairage allumés,

aucun périphérique hôte USB, pas de chargement); < 5,4 W (avec alimentation et charge de l'hôte USB 2,5 W)

**Consommation électrique des accessoires:** Mémoire USB 831-MEM32G, 32 Go : +0,6 W; Adaptateur Ethernet DVX012 : +1,8 W; Adaptateur WiFi DVX014 : +0,7 W

**Temps de mise en marche:** < 2 minutes

**Temps de réinitialiser :** < 1s

**Horloge temps réel :** Dérive inférieure à <0.3 s par 24 heures sur l'ensemble de la plage de température et même en étant alimenté par la batterie de secours

**Sauvegarde Horloge :** La batterie de secours permet de conserver, appareil éteint, l'horloge pendant un an sans recharge.

**Tableau A.4 Faible puissance au démarrage**

Niveau d'énergie	Source d'énergie	Paramètres	Icône	Action
Faible	Externe	< Tension d'arrêt externe <sup>1</sup> +0,8 V		Avertissement seulement
	Interne	< 4,2 V		
Très faible	Externe	< Tension d'arrêt externe +0,5 V		Arrête le processus de démarrage <sup>2</sup>
	Interne	< 4,1 V		Arrête le processus de démarrage et s'arrête.
Mort	Externe	< Tension d'arrêt externe -0,2 V	s.o.	Abandonne le processus de démarrage et s'arrête.
	Interne	< 3,8 V	s.o.	

1. La tension de coupure externe est un paramètre défini par l'utilisateur, voir 9.4.6 « Réglage de la Tension de coupure externe », à la page 9-7
2. Le processus de démarrage s'interrompt pendant une minute. Si le courant n'est pas rétabli dans un délai d'une minute, le lecteur s'éteindra pendant un certain temps avant de se rallumer. Quand le compteur se rallume est déterminé par le nombre de tentatives de démarrage avec une panne de courant, voir *Tableau A.5*.

### Tableau A.5 Planification de la mise sous tension après une panne de courant externe

**ATTENTION** Les tentatives de mise sous tension automatique du 831C indiquées dans ce tableau se produisent uniquement lorsque le compteur utilise le contrôle de compteur « continu » (mode d'exécution), en mode SLM.

Allumer essai	Temps depuis la panne de courant précédente
1	20 minutes
2	1 heure
3	2 heures
4	4 heures
5	6 heures
6	12 heures
7-16	24 heures

#### A.1.16 Stockage de données spécifications

---

**Interne:** Mémoire flash non volatile de 2 Go dédiée aux données et aux configurations utilisateur

**Externe:** Jusqu'à 32 Go de mémoire flash USB

#### A.1.17 Décharge électrostatique spécifications

---

L'instrument n'est pas affecté par les décharges électrostatiques.

#### A.1.18 Conditions environnementales spécifications

---

**Température de fonctionnement:** -30 à +50°C (-22 à +122 °F)

**Environnement de stockage:** -30 à +60°C (-22 à +158 °F), RH inférieure à 90 %

**Sensibilité à la température:** ≤ Sensibilité de 0,5 dB, -10 à +50 °C (14 à 122 °F) à 1 kHz

**Sensibilité à l'humidité:** ≤ Sensibilité ± 0,5 dB, humidité relative de 25 % à 90 % à 40 °C (104 °F) à 1 kHz

#### A.1.19 Caractéristiques physiques spécifications

---

**Dimensions:**

- 290 x 71 x 41 mm (11,35 poids) avec microphone et préamplificateur
- Corps de l'instrument de 224 x 71 x 41 mm (8,80 poids) uniquement

**Poids:**

- 531,6 g (18,8 oz), piles, préamplificateur et microphone compris
- 489,2 g (17,3 oz), piles comprises

## A.2 Model PRM831

---

Le Larson Davis PRM831 est un préamplificateur de microphone à électret à utiliser avec un sonomètre Larson Davis modèle 831C. Il nécessite peu de courant d'alimentation et est capable de conduire 300 pieds de câble.

Le préamplificateur fonctionne sur de larges plages de température et d'humidité. Il a très peu d'atténuation pour une utilisation avec des microphones de sensibilité 50 mV / Pa jusqu'à 140 dB SPL.

### A.2.1 Model PRM831 spécifications

---

#### **Fréquence de réponse**

En ce qui concerne la réponse à 1 kHz avec une entrée de 1 Volt rms et un microphone équivalent à 12 pF, la réponse en fréquence est la suivante:

8 Hz à 16 Hz +0.1, -0.2 dB

16 Hz à 100 kHz +0.1, -0.1 dB

inférieure: -3 dB limite: < 1.5 Hz

**Atténuation:** 0.1 dB (typique)

**Impédance d'entrée:** 10 G Ohm//0.16 pF

**Impédance de sortie:** 50 Ohm

**Sortie maximale:** 28 Vpp; 143 dB crête pour microphones avec une sensibilité de 50 mV / Pa

**Courant de sortie maximum:** 12 mA crête

**Distorsion:** Harmoniques <-70 dBC avec sortie 8 Volt rms à 1kHz

**Vitesse de balayage de sortie:** 2 V/μs (typique)

**Bruit électronique:** avec 12 pF microphone équivalent; 1.8 μV typique, Pondéré A (2.4 μV max); 4.3 μV typique plat 20 Hz à 20 kHz (5.0 μV max)

**Tension d'alimentation:** 15 à 36 Volts

**Niveau de sortie CC:** ~ 1/2 tension d'alimentation

**Courant d'alimentation:** 1.9 mA typique

**Sensibilité à la température:** <±0.05 dB de -40° à +80° C (14° à +176 °F)

**Sensibilité à l'humidité:** <±0.05 dB de 0 à 90% RH, sans condensation à 50° C (122 °F)

**Dimensions:** 12.7 mm diamètre x 73 mm longueur (0.50" diamètre x 2.88" longueur)

**Fil de microphone:** 11.7 mm - 60 UNS (0.4606 - 60 UNS)

**Capacité de conduite de câble:** (<0.1 dB erreur)

- Model 831 SLM: 10 V rms signal de sortie, pleine échelle
  - à 50 kHz avec 10' (3 m) câble
  - à 25 kHz avec 200' (61 m) câble
  - à 20 kHz avec 328' (100 m) câble
  - à 18 kHz avec 400' (122 m) câble
  - à 15 kHz avec 500' (152 m) câble
  - à 6.3 kHz avec 1000' (305 m) câble
- Model 831: 3 V rms signal, 10,5 dB sous la pleine échelle
  - à 80 kHz avec 200' (61 m) câble
  - à 63 kHz avec 328' (100 m) câble
  - à 50 kHz avec 500' (152 m) câble
  - à 10 kHz avec 1000' (305 m) câble

**Conditions d'essai:** Toutes les valeurs sont à 23° C, 50% RH, 35 Volt alimentation, 3 m (10')câble et microphone équivalent de 12 pF, sauf indication contraire.

**Connecteur de sortie:** Switchcraft TA5M 5-Pin male

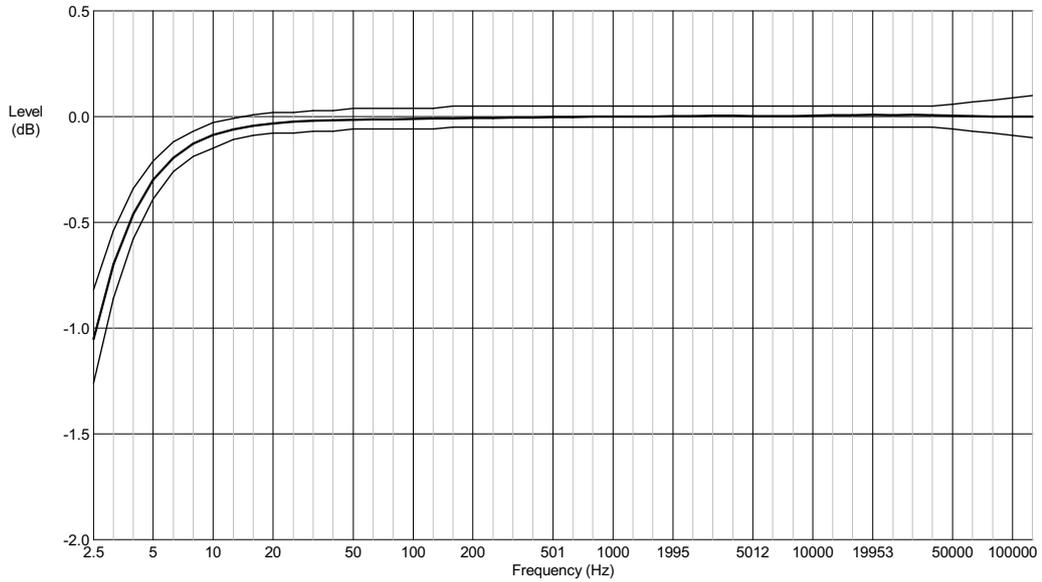
**Tableau A.6 Connecteur de sortie pins**

Fische	Signal
1	Masse du signal
2	sortie du signal
3	Source de courant + 35 Volts
4	Sens préampli
5	Pas de connection
Carapace	Connectez-vous au boîtier du préampli

**Tableau A.7 Certificate of Conformance; PRM831**

**Preamplifier Model: PRM831 Serial Number: 10123  
Certificate of Electrical Conformance**

Frequency response of this model PRM831 preamplifier was tested at a level of 1 Vrms with 12pF microphone capacitance and driving a short cable. Output level at 1kHz is 0.9878 Vrms (-0.107 dBV), uncertainty 0.033 dB. Results are displayed relative to the level at 1kHz.



Freq (Hz)	Measured (dB)	Uncert (dB)	Tolerance (dB)	Freq (Hz)	Measured (dB)	Uncert (dB)	Tolerance (dB)
2.51	-1.05	0.075	-0.82, -1.26	630.96	-0.00	0.016	+0.05, -0.05
3.16	-0.70	0.058	-0.54, -0.86	794.33	-0.00	0.016	+0.05, -0.05
3.98	-0.46	0.058	-0.34, -0.58	1000.00	0.00	0.016	+0.05, -0.05
5.01	-0.30	0.036	-0.21, -0.39	1258.90	0.00	0.016	+0.05, -0.05
6.31	-0.20	0.036	-0.12, -0.26	1584.90	0.00	0.016	+0.05, -0.05
7.94	-0.13	0.036	-0.07, -0.19	1995.30	0.00	0.016	+0.05, -0.05
10.00	-0.09	0.016	-0.03, -0.15	2511.90	0.00	0.016	+0.05, -0.05
12.59	-0.06	0.016	-0.01, -0.11	3162.30	0.00	0.016	+0.05, -0.05
15.85	-0.04	0.016	+0.01, -0.09	3981.10	0.01	0.016	+0.05, -0.05
19.95	-0.03	0.016	+0.02, -0.08	5011.90	0.00	0.016	+0.05, -0.05
25.12	-0.03	0.016	+0.02, -0.08	6309.60	0.00	0.016	+0.05, -0.05
31.62	-0.02	0.016	+0.03, -0.07	7943.30	0.00	0.016	+0.05, -0.05
39.81	-0.02	0.016	+0.03, -0.07	10000.00	0.01	0.016	+0.05, -0.05
50.12	-0.02	0.016	+0.04, -0.06	12589.00	0.01	0.016	+0.05, -0.05
63.10	-0.01	0.016	+0.04, -0.06	15849.00	0.01	0.016	+0.05, -0.05
79.43	-0.01	0.016	+0.04, -0.06	19953.00	0.01	0.016	+0.05, -0.05
100.00	-0.01	0.016	+0.04, -0.06	25250.00	0.01	0.022	+0.05, -0.05
125.89	-0.01	0.016	+0.04, -0.06	31500.00	0.01	0.022	+0.05, -0.05
158.49	-0.01	0.016	+0.05, -0.05	39750.00	0.01	0.022	+0.05, -0.05
199.53	-0.01	0.016	+0.05, -0.05	50000.00	0.01	0.022	+0.06, -0.06
251.19	-0.01	0.016	+0.05, -0.05	63000.00	0.00	0.047	+0.07, -0.07
316.23	-0.01	0.016	+0.05, -0.05	79500.00	0.00	0.047	+0.08, -0.08
398.11	-0.00	0.016	+0.05, -0.05	100000.00	0.00	0.047	+0.09, -0.09
501.19	-0.00	0.016	+0.05, -0.05	126000.00	0.00	0.063	+0.10, -0.10

Noise floor data: 1kHz (1/3 Octave) = 0.42 uV, -7.6 dBuV, uncertainty = 0.47 dB  
 Flat (20Hz-20kHz) = 4.3 uV, 12.6 dBuV, uncertainty = 0.47 dB  
 Awt = 1.8 uV, 4.9 dBuV, uncertainty = 0.46 dB

Uncertainties are given as expanded uncertainty at ~95% confidence interval (k = 2).

Technician: Leroy Harbaugh Test Date: 10OCT2007

## A.3 Logiciel de base

### A.3.1 Normes respectées

Niveau acoustique :

- CEI 61672-1: 2013 Classe 1, Groupe X
- IEC 60651 Ed 1.2 (2001) plus Amendement 1 (1993-02) et Amendement 2 (2000-10) Type 1, Groupe X
- IEC 60804 (2000-10) Type 1, Groupe X
- ANSI S1.4-2014 Classe 1
- ANSI S1.4-1983 (R2006) plus Amendement ANSI S1.4A-1985 (R2006) Type 1
- ANSI S1.43-1997 (R2007) Type 1
- DIN 45657 Sonomètres - Exigences supplémentaires pour des tâches de mesure spéciales

### A.3.2 Filtres de correction

- Des filtres de correction de la réponse en fréquence sont disponibles pour le type de champ acoustique/microphone et pour les accessoires de protection contre l'environnement.
- Remarque : « RI » indique « Incidence aléatoire » et « FF » indique « Champ libre ».
- Pour le microphone 377C20 : RI à FF
- Pour le microphone 377B02 : FF à RI
- Pour le microphone 377B02 ou 377C20 avec WS001: WS001
- Pour le microphone 377B02 avec EPS2106/8 : FF à RI, FF à FF, FF:90°
- Pour le microphone 377B02 avec EPS2116 : FF à RI, FF à FF, FF:90°

**Tableau A.8 SLM avec microphone PRM831 et 377B02**

Fréquence	Corrections en champ libre, 2 <sup>1</sup> à 0°	Correction en champ libre avec WS <sup>1,2</sup> à 0°	Corrections en champ libre <sup>1,3</sup> à 0°	Correction en champ libre avec WS <sup>1,3</sup> à 0°	Incertitude élargie des corrections <sup>1,4</sup>
Hz	dB re 1 kHz	dB re 1 kHz	dB re 1 kHz	dB re 1 kHz	dB
31,5	0,23	0,12	0,21	0,10	0,25
63	0,18	0,07	0,15	0,04	0,25
125	0,09	-0,02	0,10	-0,01	0,25
250	0,10	-0,01	0,07	-0,03	0,25
500	0,25	0,17	0,26	0,18	0,25
1000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
2000	0,43	0,69	0,42	0,69	0,25
4000	0,97	0,94	0,97	0,95	0,25
8000	2,60	2,25	3,02	2,67	0,35
12500	5,65	5,33	6,51	6,19	0,50
16000	7,69	6,92	8,46	7,68	0,50

1. Ajouter des nombres dans cette colonne aux niveaux lus sur le SLM pour corriger au niveau 0° de champ libre à la fréquence
  2. À partir du calibrateur B&K 4226
  3. À partir de B&K UA033 EA
  4. Corrections à 95 % de confiance.
- EA - Actionneur électrostatique  
 WS - Pare-vent  
 Remarque : Les données ont été prises dans les conditions de référence 23 °C, 50 % HR, 101,3 kPa

### A.3.3 Système de mesure spécifications

---

**Méthode d'intégration:**

- La méthode d'intégration de niveau équivalent peut être Linéaire ou Exponentielle.
- Exponentielle intègre la sortie de la pondération temporelle sélectionnée (Lent, Rapide ou Impulsion)

**Temps d'intégration:**

- Minimum : 0,1 s
- Maximum, erreur <0,5 dB : > 23 jours

**Pondération de fréquence:** A, C, Z parallèles et simultanés pour chaque pondération temporelle, pondération de fréquence sélectionnée (A, C ou Z) indiquée par  $\omega$

**Pondération de fréquence de pointe:** A, C, Z parallèle, pondération de fréquence de pointe sélectionnée (A, C ou Z) indiquée par  $\rho$

**Pondérations temporelles/détecteurs:** Lent, Rapide, Impulsion, Linéaire et Crête simultanément, pondération temporelle sélectionnée (S, F ou I) indiquée par  $\tau$

**Temps de montée de crête:** 30  $\mu$ s

### A.3.4 Mesures spécifications

---

Métriques instantanées « en direct »

*Pour l'affichage et le graphique de profil, non stocké avec mesure.*

Une fréquence primaire et une pondération temporelle sont sélectionnées en réglant RMS et le niveau de crête à afficher. Tous les niveaux sont disponibles dans une matrice « Tout niveau ».

**Tableau A.9**

Pondération temporelle	A	C	Z	Unités
Linéaire	$L_{Aeq}$	$L_{Ceq}$	$L_{Zeq}$	dB
Lent	$L_{AS}$	$L_{CS}$	$L_{ZS}$	dB
Rapide	$L_{AF}$	$L_{CF}$	$L_{ZF}$	dB
Impulsion	$L_{AI}$	$L_{CI}$	$L_{ZI}$	dB
Crête	$L_{Acrête}$	$L_{Ccrête}$	$L_{Zcrête}$	dB

### A.3.5 Indicateurs globaux spécifications

---

Une fréquence primaire et une pondération temporelle sont sélectionnées en réglant RMS et le niveau de crête à afficher. Tous les niveaux sont disponibles dans une matrice « Tout niveau ».

**Tableau A.10**

Pondération temporelle	A	C	Z	Unités
Linear <sup>1</sup>	L <sub>Aeq</sub>	L <sub>Ceq</sub>	L <sub>Zeq</sub>	dB
Linear <sup>2</sup>	L <sub>ATeq</sub>	L <sub>CTeq</sub>	L <sub>ZTeq</sub>	dB
Maximum lent	L <sub>ASmin</sub>	L <sub>CSmin</sub>	L <sub>ZSmin</sub>	dB
Minimum lent	L <sub>ASmax</sub>	L <sub>CSmax</sub>	L <sub>ZSmax</sub>	dB
Minimum rapide	L <sub>AFmin</sub>	L <sub>CFmin</sub>	L <sub>ZFmin</sub>	dB
Maximum rapide	L <sub>AFmax</sub>	L <sub>CFmax</sub>	L <sub>ZFmax</sub>	dB
Minimum pulsant	L <sub>Almin</sub>	L <sub>Clmin</sub>	L <sub>Zlmin</sub>	dB
Maximum pulsant	L <sub>Almax</sub>	L <sub>Clmax</sub>	L <sub>Zlmax</sub>	dB
Crête	L <sub>Acrête(max)</sub>	L <sub>Ccrête(max)</sub>	L <sub>Zcrête(max)</sub>	dB
1. Méthode d'intégration Linéaire sélectionnée par l'utilisateur 2. Méthode d'intégration Exponentielle sélectionnée par l'utilisateur				

#### Heure d'occurrence pour les niveaux Minimum et Maximum

Pondération temporelle	A	C	Z	Unités
Maximum lent	T <sub>ASmin</sub>	T <sub>CSmin</sub>	T <sub>ZSmin</sub>	A/m/j h:m:s
Minimum lent	T <sub>ASmax</sub>	T <sub>CSmax</sub>	T <sub>ZSmax</sub>	A/m/j h:m:s
Minimum rapide	T <sub>AFmin</sub>	T <sub>CFmin</sub>	T <sub>ZFmin</sub>	A/m/j h:m:s
Maximum rapide	T <sub>AFmax</sub>	T <sub>CFmax</sub>	T <sub>ZFmax</sub>	A/m/j h:m:s
Minimum pulsant	T <sub>Almin</sub>	T <sub>Clmin</sub>	T <sub>Zlmin</sub>	A/m/j h:m:s
Maximum pulsant	T <sub>Almax</sub>	T <sub>Clmax</sub>	T <sub>Zlmax</sub>	A/m/j h:m:s
Crête	T <sub>Acrête(max)</sub>	T <sub>Ccrête(max)</sub>	T <sub>Zcrête(max)</sub>	A/m/j h:m:s

#### Niveaux de percentiles

Pourcentages sélectionnables de n1 à n6, 0,01 à 99,99 %. Les statistiques sont échantillonnées toutes les 10 ms à partir du détecteur sélectionné de fréquence et de temps pondérés.

**Tableau A.11**

		Unités
1	$L_{\omega T n1}$	dB
2	$L_{\omega T n2}$	dB
3	$L_{\omega T n3}$	dB
4	$L_{\omega T n4}$	dB
5	$L_{\omega T n5}$	dB
6	$L_{\omega T n6}$	dB

**Métrique de dépassement**

Niveaux de dépassement (L1, L2, P1, P2 et P3) sélectionnables en dB de 0,0 à 200,0, compte chaque fois que le niveau dépasse le seuil et mesure la durée lorsque le niveau est supérieur au niveau moins 2 dB.

**Tableau A.12**

	Étiquette	Total	Durée
SPL 1	$L_{\omega T} > L1$	de 0 à 99999	h:m:s.s
SPL 2	$L_{\omega T} > L2$	de 0 à 99999	h:m:s.s
Crête 1	$L_{\omega T} > P1$	de 0 à 99999	h:m:s.s
Crête 2	$L_{\omega T} > P2$	de 0 à 99999	h:m:s.s
Crête 3	$L_{\omega T} > P3$	de 0 à 99999	h:m:s.s

**Nombre de surcharge et métriques de durée**

- Occurrences, compte de 0 à 99999 : nnnnn
- Pourcentage de surcharge : nnn.nn%
- Durée surchargée : h:m:s.s
- Temps d'exécution écoulé : h:m:s.s
- Temps de pause écoulé : h:m:s.s

**Bruit de la collectivité**

- Niveau jour nuit, de minuit à minuit
  - LDN
- Partie diurne du Niveau jour nuit
  - $L_{\text{jour}} (T_{\text{jour}} - T_{\text{nuit}})$
- Partie nocturne du Niveau jour nuit
  - $L_{\text{nuit}} (T_{\text{nuit}} - T_{\text{jour}})$
- Niveau jour soir nuit, de minuit à minuit
  - LDEN
- Partie diurne du Niveau jour nuit
  - $L_{\text{jour}} (T_{\text{jour}} - T_{\text{soir}})$
- Partie soir du Niveau jour nuit
  - $L_{\text{soir}} (T_{\text{soir}} - T_{\text{nuit}})$
- Partie nocturne du Niveau jour nuit
  - $L_{\text{nuit}} (T_{\text{nuit}} - T_{\text{jour}})$

**C moins A**

Soustraction mathématique des niveaux équivalents pondérés C et A.

Linéaire	Exponentiel	Unités
$L_{Aeq} - L_{aeq}$	$L_{ATEq} - L_{aTEq}$	dB

### Impulsivité

Soustraction mathématique des niveaux équivalents d'impulsion et linéaire.

Linéaire	Exponentiel	Unités
$L_{Aeq} - L_{Aeq}$		dB

### Localisation

(GPS interne ou externe, enregistre le dernier repère de mesure) :

- Latitude : dg m
- Longitude : dg m
- Altitude : m ou pieds
- Heure d'acquisition : h:m:s

## A.3.6 Contrôle de mesure spécifications

---

Plusieurs modes de contrôle permettent des mesures manuelles et automatisées.

**Manuel:** Contrôler les contrôles effectués en utilisant les boutons-- Run, Pause, Stop, Resume, Store

**Arrêt temporisé:** Démarrer manuellement et fonctionne pendant la durée définie (1 seconde à 99 heures)

**Arrêter quand stable:** Démarrer manuellement et s'exécute jusqu'à ce que les niveaux soient stables

**Continu:** Démarrage manuel ou à la mise sous tension et fonctionne sans interruption, stockage automatique journalier disponible, redémarrage spécial après activation des fonctions de pile faible

**Minuterie à bloc unique:** Fonctionne d'une date et heure définies à une autre date et heure

**Minuterie journalière:** Fonctionne avec trois blocs horaires par jour, qualifiés par une date de début et une date de fin

## A.3.7 Statut de la mesure spécifications

---

Le statut de la mesure est indiqué sur l'écran et les voyants sont sous les touches  STOP/STORE et  RUN/PAUSE boutons. Les états de mesure comprennent: arrêt avec réinitialisation, arrêt, exécution, pause, stockage et veille. Les icônes affichées indiquent surcharge, état de la pile et état de la mémoire.

## A.3.8 Retour–Effacer spécifications

---

Effacer les cinq ou dix secondes précédentes d'une mesure.

## A.4 Logiciel d'analyse de bande d'octave (831C-OB3)

### Normes respectées:

**Normes de filtres d'octave:** CEI 61260-1:2014/Partie 1, Bandes de 1/1 et 1/3 d'octave, Classe 1, Groupe X, tous les filtres

ANSI/ASA S1.11-2014/Partie 1, Bandes de 1/1 et 1/3 d'octave, Classe 1, Groupe X, tous les filtres

### Largeur de bande

1/1 d'octave, 1/3 d'octave ou simultanément 1/1 et 1/3 d'octave

### Type de filtre et fréquence d'échantillonnage

Les filtres numériques sont échantillonnés à un taux de 51 200 échantillons par seconde, avec des fréquences centrales de base 10 et ont une performance en temps réel pour tous les filtres. Le réglage de aug. 0 dB et la gamme OBA « Haut » correspondent à la gamme de référence et le signal d'entrée de référence est de 0,5 Volt efficace à 1 kHz.

### Fréquences centrales 1/1 d'octave

8 Hz à 16 kHz

### Fréquences centrales 1/3 d'octave

6,3 Hz à 20 kHz

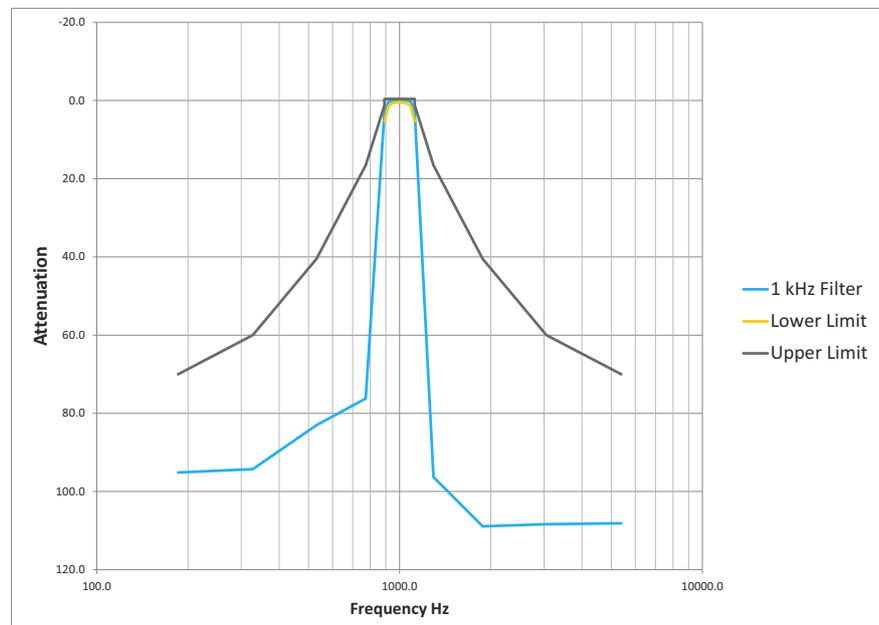
### Plage de mesure

Normal (107 dB pleine échelle) et Haut (140 dB pleine échelle). Remarque : Ces gammes supposent l'utilisation d'un microphone de 50 mV/Pa.

### Forme du filtre

Bande de 1/3 d'octave centrée à 1 kHz. Superposé aux courbes limites de Classe 1.

**FIGURE A-1** Forme du filtre



## A.4.1 Linéarité du filtre

Tableau A.13 1/1 d'octave- Analyse par bande d'octave Domaine de linéarité

Fréquence nominale (Hz)	OBA plage haute		OBA plage normale		Fréquence nominale (Hz)	OBA plage haute		OBA plage normale		
	0 dB Aug. (dB)	+20 dB Aug. (dB)	0 dB Aug. (µdB)	+20 dB Aug. (dB)		0 dB Aug. (dB)	+20 dB Aug. (µdB)	0 dB Aug. (µdB)	+20 dB Aug. (µdB)	
PRM831	8,0	≥ 108 de 32 à 140	≥ 89 de 31 à 120	≥ 80 de 30 à 110	≥ 61 de 30 à 90	8,0	≥ 102 de 110 à 39	≥ 98 de 23 à 120	≥ 101 de 9 à 110	≥ 89 de 1 à 90
	16,0	≥ 110 de 30 à 140	≥ 92 de 28 à 120	≥ 83 de 27 à 110	≥ 64 de 27 à 90	16,0	≥ 108 de 110 à 32	≥ 106 de 14 à 120	≥ 108 de 2 à 110	≥ 92 de -2 à 90
	31,5	≥ 112 de 29 à 140	≥ 95 de 26 à 120	≥ 86 de 25 à 110	≥ 66 de 24 à 90	31,5	≥ 120 de 110 à 20	≥ 118 de 3 à 120	≥ 111 de -1 à 110	≥ 96 de -6 à 90
	63,0	≥ 113 de 27 à 140	≥ 97 de 23 à 120	≥ 88 de 22 à 110	≥ 69 de 21 à 90	63,0	≥ 119 de 110 à 22	≥ 117 de 3 à 120	≥ 110 de 0 à 110	≥ 95 de -5 à 90
	125	≥ 113 de 27 à 140	≥ 100 de 20 à 120	≥ 91 de 19 à 110	≥ 73 de 18 à 90	125	≥ 117 de 110 à 24	≥ 115 de 5 à 120	≥ 108 de 2 à 110	≥ 94 de -4 à 90
	250	≥ 113 de 27 à 140	≥ 103 de 17 à 120	≥ 94 de 16 à 110	≥ 76 de 15 à 90	250	≥ 115 de 110 à 26	≥ 113 de 7 à 120	≥ 106 de 4 à 110	≥ 93 de -3 à 90
	500	≥ 111 de 29 à 140	≥ 105 de 15 à 120	≥ 96 de 14 à 110	≥ 78 de 13 à 90	500	≥ 112 de 110 à 28	≥ 111 de 9 à 120	≥ 104 de 6 à 110	≥ 91 de -1 à 90
	1000	≥ 109 de 31 à 140	≥ 105 de 15 à 120	≥ 97 de 14 à 110	≥ 79 de 12 à 90	1000	≥ 109 de 110 à 31	≥ 109 de 12 à 120	≥ 101 de 9 à 110	≥ 88 de 2 à 90
	2000	≥ 106 de 34 à 140	≥ 104 de 16 à 120	≥ 96 de 15 à 110	≥ 79 de 11 à 90	2000	≥ 106 de 110 à 34	≥ 106 de 15 à 120	≥ 98 de 12 à 110	≥ 86 de 5 à 90
	4000	≥ 103 de 37 à 140	≥ 102 de 18 à 120	≥ 93 de 17 à 110	≥ 78 de 12 à 90	4000	≥ 103 de 110 à 37	≥ 103 de 18 à 120	≥ 95 de 15 à 110	≥ 83 de 8 à 90
	8000	≥ 100 de 40 à 140	≥ 99 de 21 à 120	≥ 91 de 20 à 110	≥ 76 de 14 à 90	8000	≥ 100 de 110 à 40	≥ 100 de 21 à 120	≥ 92 de 19 à 110	≥ 80 de 11 à 90
	16000	≥ 97 de 43 à 140	≥ 96 de 24 à 120	≥ 88 de 23 à 110	≥ 74 de 17 à 90	16000	≥ 97 de 110 à 43	≥ 96 de 24 à 120	≥ 88 de 22 à 110	≥ 77 de 14 à 90
Entrée directe										

**Tableau A.14 1/3 d'octave- Analyse de bande d'octave Domaine de linéarité**

Fréquence nominale (Hz)	Gamme OBA haute		Gamme OBA normale	
	0 dB Aug. (dB)	+20 dB Aug. (dB)	0 dB Aug. (µdB)	+20 dB Aug. (dB)
6,3	≥ 107 de 34 à 140	≥ 90 de 31 à 120	≥ 81 de 29 à 110	≥ 62 de 28 à 90
8,0	≥ 108 de 32 à 140	≥ 91 de 29 à 120	≥ 82 de 28 à 110	≥ 63 de 27 à 90
10,0	≥ 110 de 30 à 140	≥ 92 de 28 à 120	≥ 83 de 27 à 110	≥ 64 de 26 à 90
12,5	≥ 111 de 29 à 140	≥ 93 de 27 à 120	≥ 85 de 25 à 110	≥ 65 de 25 à 90
16,0	≥ 112 de 28 à 140	≥ 94 de 26 à 120	≥ 86 de 24 à 110	≥ 66 de 24 à 90
20,0	≥ 114 de 27 à 140	≥ 95 de 25 à 120	≥ 87 de 24 à 110	≥ 67 de 23 à 90
25,0	≥ 115 de 25 à 140	≥ 96 de 24 à 120	≥ 88 de 23 à 110	≥ 68 de 22 à 90
31,5	≥ 116 de 24 à 140	≥ 97 de 23 à 120	≥ 89 de 22 à 110	≥ 69 de 21 à 90
40,0	≥ 117 de 23 à 140	≥ 99 de 22 à 120	≥ 90 de 21 à 110	≥ 70 de 20 à 90
50,0	≥ 118 de 22 à 140	≥ 100 de 21 à 120	≥ 91 de 20 à 110	≥ 71 de 19 à 90
63,0	≥ 119 de 22 à 140	≥ 101 de 20 à 120	≥ 91 de 19 à 110	≥ 72 de 18 à 90
80,0	≥ 120 de 21 à 140	≥ 102 de 19 à 120	≥ 92 de 18 à 110	≥ 73 de 17 à 90
100	≥ 120 de 20 à 140	≥ 103 de 18 à 120	≥ 94 de 17 à 110	≥ 74 de 16 à 90
125	≥ 121 de 20 à 140	≥ 104 de 17 à 120	≥ 95 de 16 à 110	≥ 75 de 15 à 90
160	≥ 121 de 20 à 140	≥ 105 de 16 à 120	≥ 96 de 15 à 110	≥ 76 de 14 à 90
200	≥ 120 de 20 à 140	≥ 106 de 15 à 120	≥ 97 de 14 à 110	≥ 77 de 13 à 90
250	≥ 119 de 21 à 140	≥ 107 de 14 à 120	≥ 98 de 12 à 110	≥ 79 de 11 à 90
315	≥ 119 de 22 à 140	≥ 108 de 13 à 120	≥ 99 de 11 à 110	≥ 80 de 10 à 90
400	≥ 118 de 23 à 140	≥ 109 de 12 à 120	≥ 100 de 10 à 110	≥ 81 de 9 à 90
500	≥ 117 de 23 à 140	≥ 110 de 11 à 120	≥ 101 de 9 à 110	≥ 82 de 8 à 90
630	≥ 116 de 24 à 140	≥ 110 de 10 à 120	≥ 101 de 9 à 110	≥ 83 de 7 à 90
800	≥ 115 de 25 à 140	≥ 110 de 10 à 120	≥ 102 de 9 à 110	≥ 84 de 7 à 90
1000	≥ 114 de 27 à 140	≥ 110 de 10 à 120	≥ 102 de 9 à 110	≥ 84 de 6 à 90
1250	≥ 113 de 27 à 140	≥ 110 de 10 à 120	≥ 102 de 9 à 110	≥ 85 de 6 à 90
1600	≥ 112 de 29 à 140	≥ 109 de 11 à 120	≥ 101 de 9 à 110	≥ 85 de 5 à 90
2000	≥ 111 de 29 à 140	≥ 109 de 12 à 120	≥ 100 de 10 à 110	≥ 85 de 6 à 90

PRM831

Fréquence nominale (Hz)	Gamme OBA haute		Gamme OBA normale	
	0 dB Aug. (dB)	+20 dB Aug. (µdB)	0 dB Aug. (µdB)	+20 dB Aug. (µdB)
6,3	≥ 99 de 41 à 140	≥ 97 de 24 à 120	≥ 104 de 6 à 110	≥ 86 de 4 à 90
8,0	≥ 102 de 39 à 140	≥ 100 de 21 à 120	≥ 106 de 4 à 110	≥ 90 de 0 à 90
10,0	≥ 104 de 36 à 140	≥ 101 de 19 à 120	≥ 109 de 1 à 110	≥ 92 de -2 à 90
12,5	≥ 106 de 34 à 140	≥ 102 de 18 à 120	≥ 110 de 0 à 110	≥ 93 de -3 à 90
16,0	≥ 108 de 33 à 140	≥ 105 de 15 à 120	≥ 111 de -1 à 110	≥ 94 de -4 à 90
20,0	≥ 123 de 18 à 140	≥ 115 de 5 à 120	≥ 112 de -2 à 110	≥ 95 de -5 à 90
25,0	≥ 125 de 16 à 140	≥ 121 de -1 à 120	≥ 113 de -3 à 110	≥ 95 de -5 à 90
31,5	≥ 124 de 16 à 140	≥ 122 de -2 à 120	≥ 114 de -4 à 110	≥ 96 de -6 à 90
40,0	≥ 123 de 17 à 140	≥ 122 de -2 à 120	≥ 114 de -4 à 110	≥ 97 de -7 à 90
50,0	≥ 123 de 18 à 140	≥ 121 de -1 à 120	≥ 113 de -3 à 110	≥ 97 de -7 à 90
63,0	≥ 122 de 18 à 140	≥ 121 de -1 à 120	≥ 112 de -2 à 110	≥ 97 de -7 à 90
80,0	≥ 122 de 19 à 140	≥ 120 de 0 à 120	≥ 112 de -2 à 110	≥ 98 de -8 à 90
100	≥ 121 de 19 à 140	≥ 119 de 1 à 120	≥ 111 de -1 à 110	≥ 98 de -8 à 90
125	≥ 120 de 20 à 140	≥ 119 de 2 à 120	≥ 111 de -1 à 110	≥ 99 de -9 à 90
160	≥ 119 de 21 à 140	≥ 118 de 2 à 120	≥ 110 de 0 à 110	≥ 99 de -9 à 90
200	≥ 119 de 22 à 140	≥ 118 de 2 à 120	≥ 110 de 1 à 110	≥ 99 de -9 à 90
250	≥ 118 de 22 à 140	≥ 117 de 3 à 120	≥ 109 de 1 à 110	≥ 98 de -8 à 90
315	≥ 117 de 23 à 140	≥ 117 de 4 à 120	≥ 109 de 1 à 110	≥ 97 de -7 à 90
400	≥ 117 de 24 à 140	≥ 116 de 4 à 120	≥ 108 de 2 à 110	≥ 96 de -6 à 90
500	≥ 116 de 24 à 140	≥ 116 de 4 à 120	≥ 108 de 3 à 110	≥ 95 de -5 à 90
630	≥ 115 de 25 à 140	≥ 115 de 5 à 120	≥ 107 de 3 à 110	≥ 94 de -4 à 90
800	≥ 115 de 26 à 140	≥ 114 de 6 à 120	≥ 106 de 4 à 110	≥ 94 de -4 à 90
1000	≥ 114 de 27 à 140	≥ 113 de 7 à 120	≥ 105 de 5 à 110	≥ 93 de -3 à 90
1250	≥ 113 de 27 à 140	≥ 112 de 8 à 120	≥ 104 de 6 à 110	≥ 92 de -2 à 90
1600	≥ 111 de 29 à 140	≥ 111 de 9 à 120	≥ 103 de 7 à 110	≥ 91 de -1 à 90
2000	≥ 111 de 30 à 140	≥ 110 de 10 à 120	≥ 102 de 8 à 110	≥ 90 de 0 à 90

Entrée directe

**Tableau A.13 (Suite) 1/3 d'octave-Analyse de bande d'octave Domaine de linéarité**

Fréquence nominale (Hz)	Gamme OBA haute		Gamme OBA normale		Fréquence nominale (Hz)	Gamme OBA haute		Gamme OBA normale			
	0 dB Aug. (dB)	+20 dB Aug. (dB)	0 dB Aug. (µdB)	+20 dB Aug. (dB)		0 dB Aug. (dB)	+20 dB Aug. (µdB)	0 dB Aug. (µdB)	+20 dB Aug. (µdB)		
PRM831	630	≥ 116 de 24 à 140	≥ 110 de 10 à 120	≥ 101 de 9 à 110	≥ 83 de 7 à 90	Entrée directe	630	≥ 115 de 25 à 140	≥ 115 de 5 à 120	≥ 107 de 3 à 110	≥ 94 de -4 à 90
	800	≥ 115 de 25 à 140	≥ 110 de 10 à 120	≥ 102 de 9 à 110	≥ 84 de 7 à 90		800	≥ 115 de 26 à 140	≥ 114 de 6 à 120	≥ 106 de 4 à 110	≥ 94 de -4 à 90
	1000	≥ 114 de 27 à 140	≥ 110 de 10 à 120	≥ 102 de 9 à 110	≥ 84 de 6 à 90		1000	≥ 114 de 27 à 140	≥ 113 de 7 à 120	≥ 105 de 5 à 110	≥ 93 de -3 à 90
	1250	≥ 113 de 27 à 140	≥ 110 de 10 à 120	≥ 102 de 9 à 110	≥ 85 de 6 à 90		1250	≥ 113 de 27 à 140	≥ 112 de 8 à 120	≥ 104 de 6 à 110	≥ 92 de -2 à 90
	1600	≥ 112 de 29 à 140	≥ 109 de 11 à 120	≥ 101 de 9 à 110	≥ 85 de 5 à 90		1600	≥ 111 de 29 à 140	≥ 111 de 9 à 120	≥ 103 de 7 à 110	≥ 91 de -1 à 90
	2000	≥ 111 de 29 à 140	≥ 109 de 12 à 120	≥ 100 de 10 à 110	≥ 85 de 6 à 90		2000	≥ 111 de 30 à 140	≥ 110 de 10 à 120	≥ 102 de 8 à 110	≥ 90 de 0 à 90
	2500	≥ 110 de 30 à 140	≥ 108 de 12 à 120	≥ 100 de 10 à 110	≥ 84 de 6 à 90		2500	≥ 110 de 31 à 140	≥ 109 de 11 à 120	≥ 101 de 9 à 110	≥ 89 de 1 à 90
	3150	≥ 109 de 31 à 140	≥ 107 de 13 à 120	≥ 99 de 11 à 110	≥ 84 de 6 à 90		3150	≥ 109 de 32 à 140	≥ 108 de 12 à 120	≥ 100 de 10 à 110	≥ 89 de 2 à 90
	4000	≥ 108 de 32 à 140	≥ 106 de 14 à 120	≥ 98 de 12 à 110	≥ 83 de 7 à 90		4000	≥ 108 de 33 à 140	≥ 107 de 13 à 120	≥ 99 de 11 à 110	≥ 88 de 3 à 90
	5000	≥ 107 de 34 à 140	≥ 105 de 15 à 120	≥ 97 de 13 à 110	≥ 82 de 8 à 90		5000	≥ 107 de 34 à 140	≥ 106 de 14 à 120	≥ 98 de 12 à 110	≥ 87 de 4 à 90
	6300	≥ 106 de 35 à 140	≥ 104 de 16 à 120	≥ 96 de 14 à 110	≥ 82 de 9 à 90		6300	≥ 106 de 35 à 140	≥ 105 de 15 à 120	≥ 97 de 13 à 110	≥ 86 de 5 à 90
	8000	≥ 105 de 36 à 140	≥ 103 de 17 à 120	≥ 95 de 15 à 110	≥ 81 de 9 à 90		8000	≥ 105 de 36 à 140	≥ 104 de 16 à 120	≥ 96 de 14 à 110	≥ 85 de 5 à 90
	10000	≥ 104 de 37 à 140	≥ 102 de 18 à 120	≥ 94 de 16 à 110	≥ 80 de 10 à 90		10000	≥ 104 de 36 à 140	≥ 103 de 17 à 120	≥ 95 de 15 à 110	≥ 84 de 6 à 90
	12500	≥ 103 de 38 à 140	≥ 101 de 19 à 120	≥ 93 de 17 à 110	≥ 79 de 11 à 90		12500	≥ 103 de 37 à 140	≥ 102 de 87 à 120	≥ 94 de 16 à 110	≥ 83 de 7 à 90
	16000	≥ 101 de 39 à 140	≥ 100 de 20 à 120	≥ 92 de 18 à 110	≥ 78 de 12 à 90		16000	≥ 101 de 39 à 140	≥ 101 de 19 à 120	≥ 93 de 17 à 110	≥ 82 de 9 à 90
	20000	≥ 100 de 40 à 140	≥ 99 de 21 à 120	≥ 91 de 19 à 110	≥ 77 de 13 à 90		20000	≥ 100 de 40 à 140	≥ 100 de 20 à 120	≥ 92 de 18 à 110	≥ 81 de 10 à 90

#### A.4.2 Système de mesure OBA

**Méthode d'intégration:** Suit le réglage pour SLM

**Pondération de fréquence:** Indépendamment du réglage pour SLM, la pondération de fréquence sélectionnée (A, C ou Z) est indiquée par  $\omega$ .

**Pondérations temporelles/détecteurs:** Suit le réglage pour SLM, pondération temporelle (S, F ou I) indiquée par  $\tau$ .

#### Mesures OBA:

**Mesures instantanées « en direct »:**

Pour l'affichage et le graphique de profil, non stocké avec mesure.

**Tableau A.15**

	Linéaire	Exponentiel	Unités
Spectre de niveau Équivalent en Direct OBA, 1s	$L_{\omega eq(f)}$	$L_{\omega Teq(f)}$	dB

Mesures globales :

**Tableau A.16**

	Linéaire	Exponentiel	Unités
Spectre de niveau Équivalent Global OBA	$L_{\omega eq}(f)$	$L_{\omega Teq}(f)$	dB
Spectre de niveau Maximum Global OBA	$L_{\omega max}(f)$	$L_{\omega Tmax}(f)$	dB
Spectre de niveau Minimum Global OBA	$L_{Tmin}(f)$	$L_{\omega Tmin}(f)$	dB

**Niveaux de spectre en percentiles:**

Utilise les mêmes pourcentages que n1 à n6 sélectionnés dans SLM, 0,01 à 99,99 %. Les statistiques sont échantillonnées toutes les 100 ms à partir de la pondération de fréquence et de la pondération temporelle OBA sélectionnées dans des classes d'amplitude de 0,1 dB.

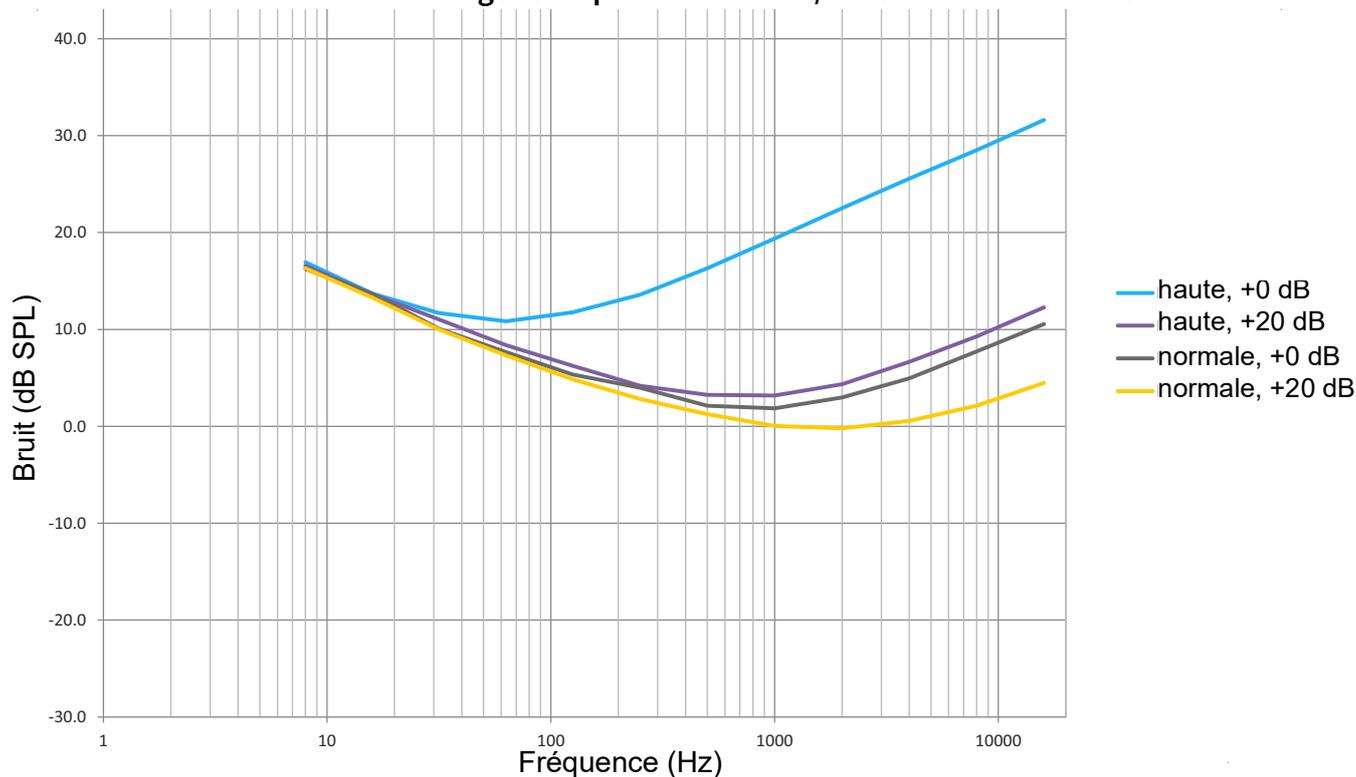
**Tableau A.17**

		Unités
1	$L_{\omega Tn1}(f)$	dB
2	$L_{\omega Tn2}(f)$	dB
3	$L_{\omega Tn3}(f)$	dB
4	$L_{\omega Tn4}(f)$	dB
5	$L_{\omega Tn5}(f)$	dB
6	$L_{\omega Tn6}(f)$	dB

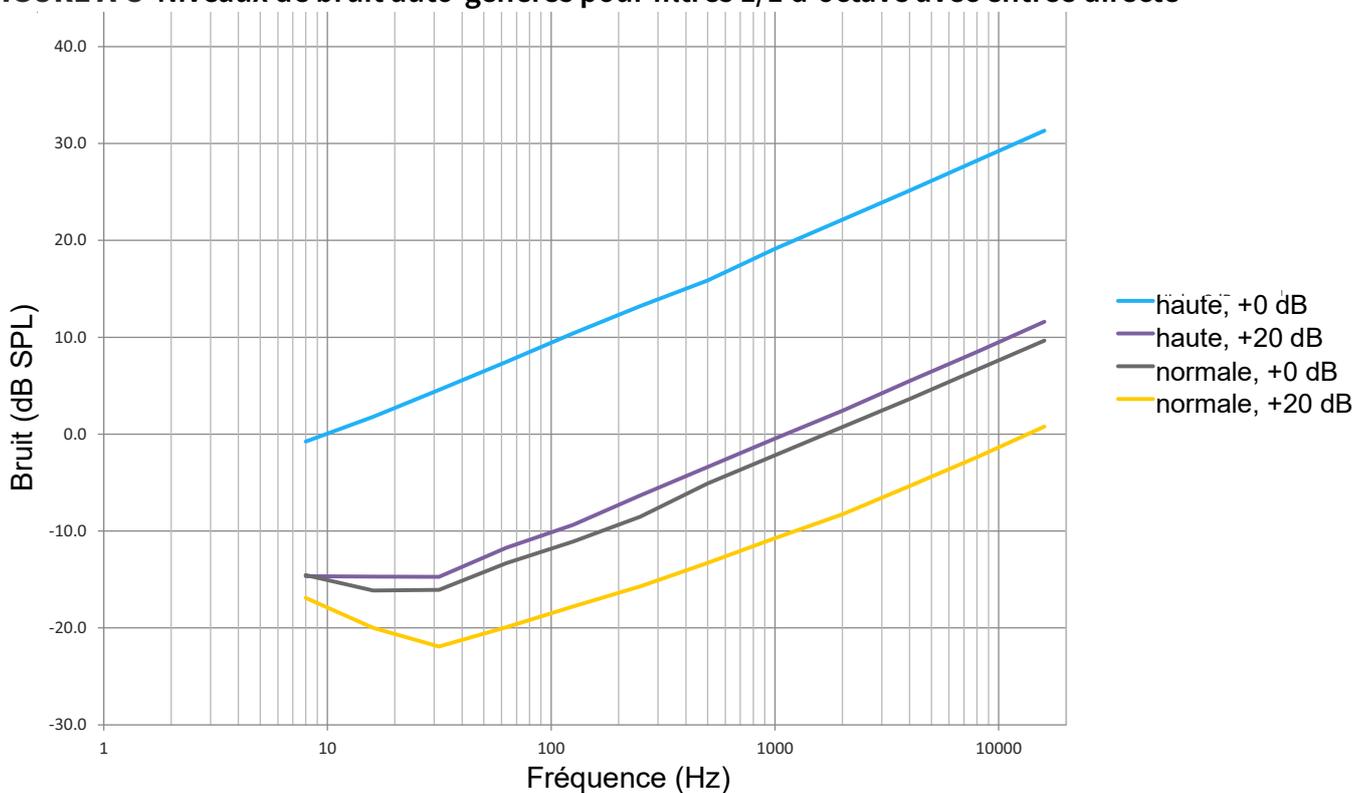
## Niveaux de bruit d'instrument avec OBA, par préampli

Les tableaux suivants montrent les niveaux de bruit de l'instrument 831C pour le filtre OBA avec PRM831 et entrée directe.

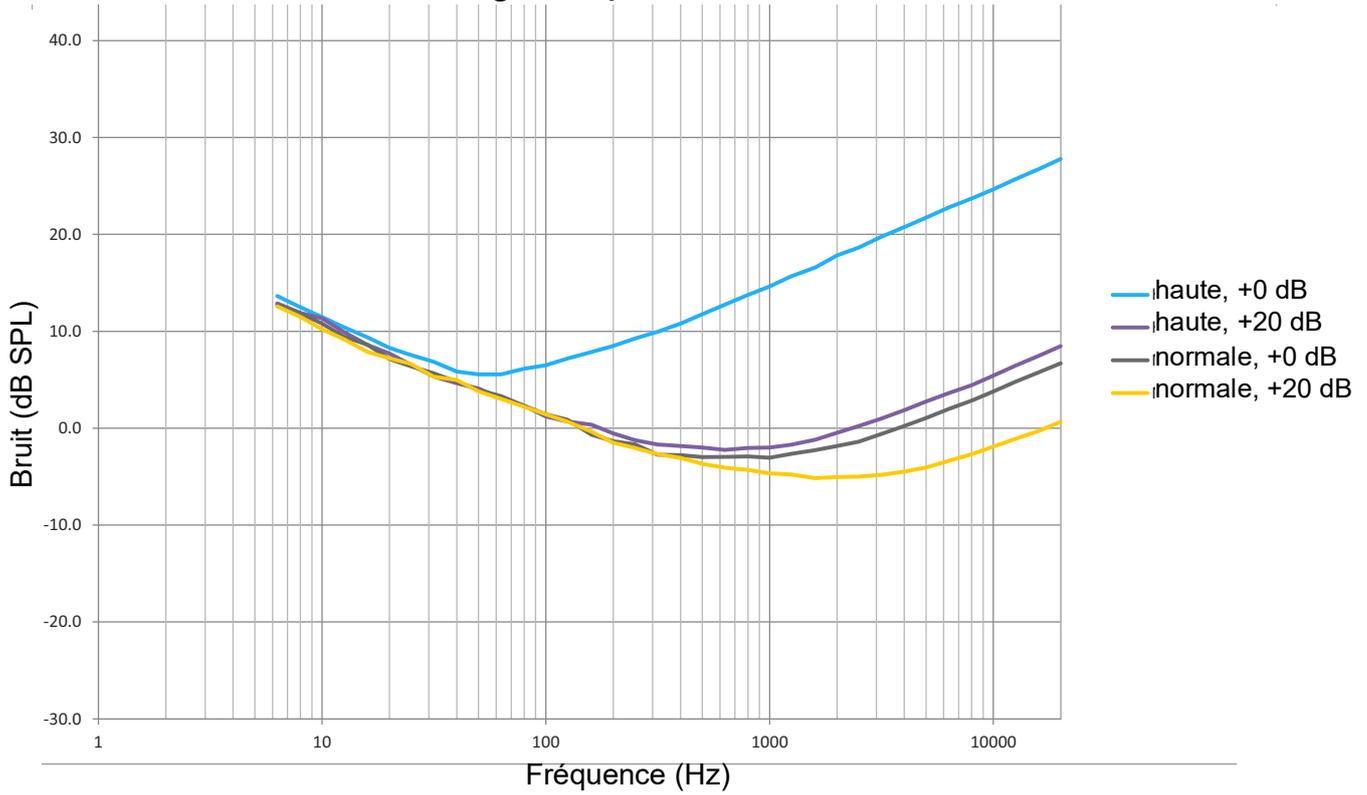
**FIGURE A-2 Niveaux de bruit auto-générés pour les filtres 1/1 d'octave avec PRM831**



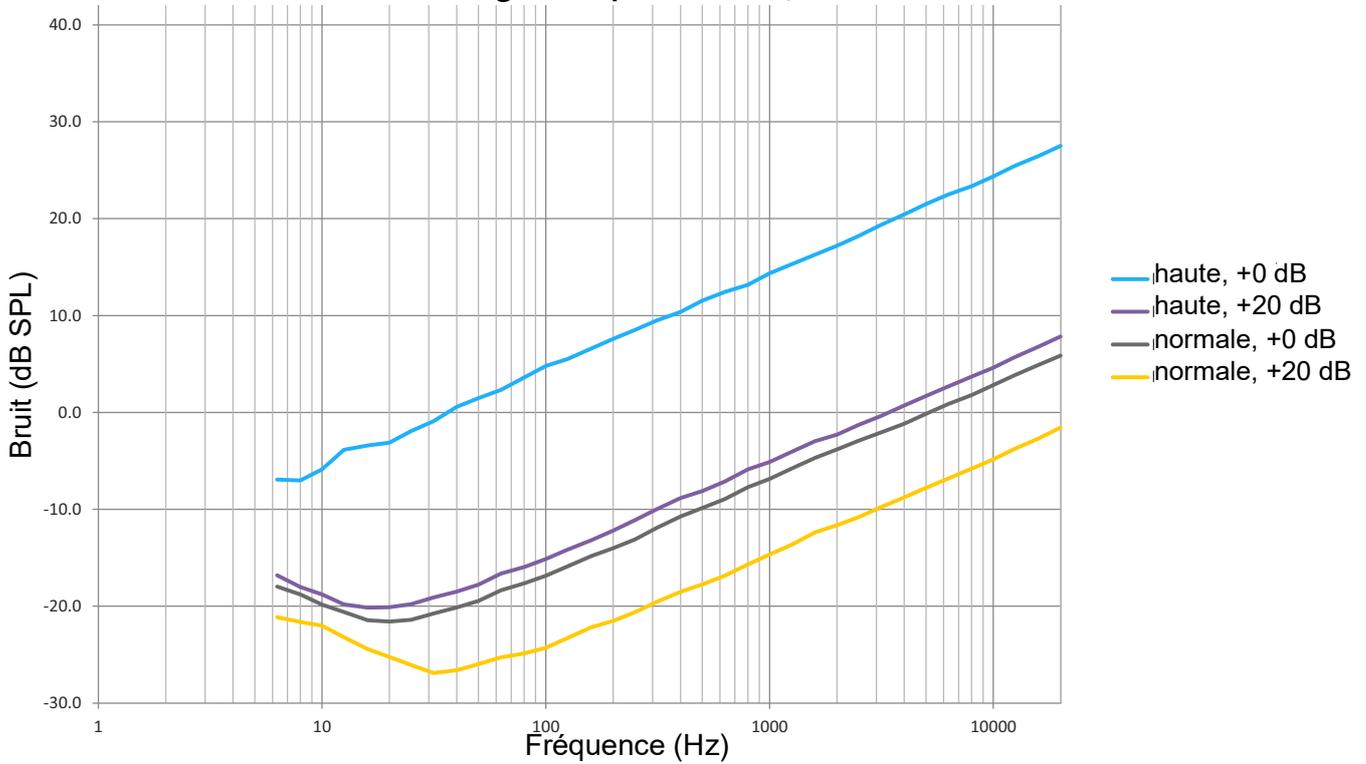
**FIGURE A-3 Niveaux de bruit auto-générés pour filtres 1/1 d'octave avec entrée directe**



**FIGURE A-4 Niveaux de bruit auto-générés pour les filtres 1/3 d'octave avec PRM831**



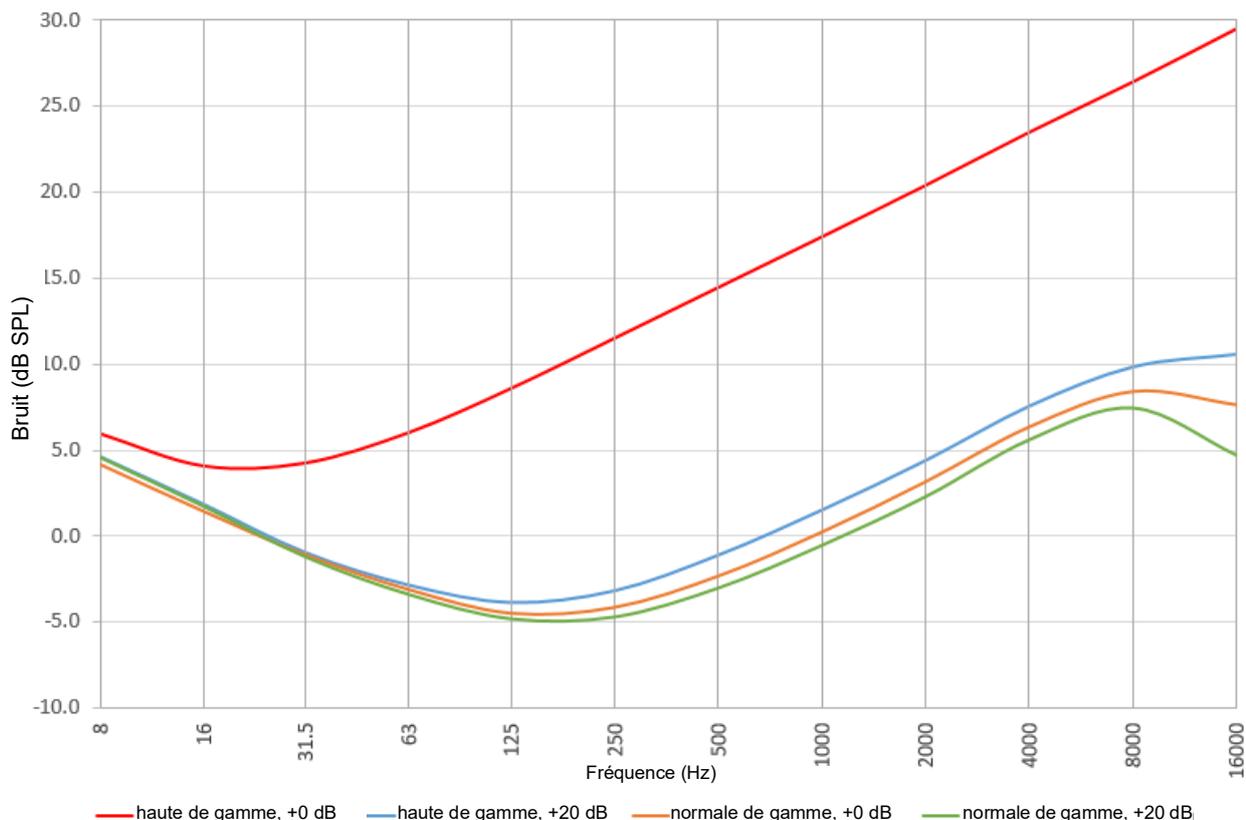
**FIGURE A-5 Niveaux de bruit auto-générés pour filtres 1/3 d'octave avec entrée directe**



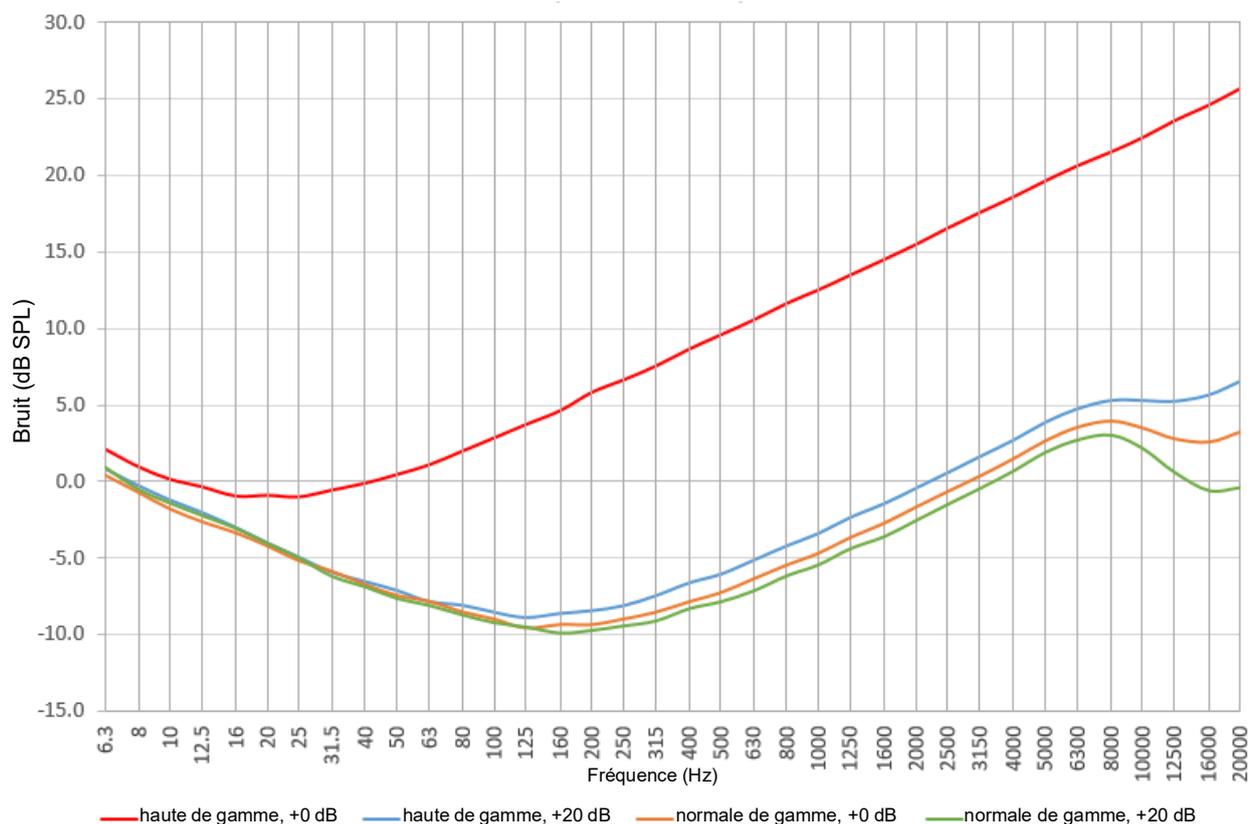
## Niveaux de bruit des instruments avec OBA, par microphone

Les figures suivantes (Figure A-6 à Figure A-13) montrent le niveau de bruit typique de l'instrument pour chaque type de microphone dans les gammes Normale et Aiguë pour les bandes de 1/1 et 1/3 d'octave.

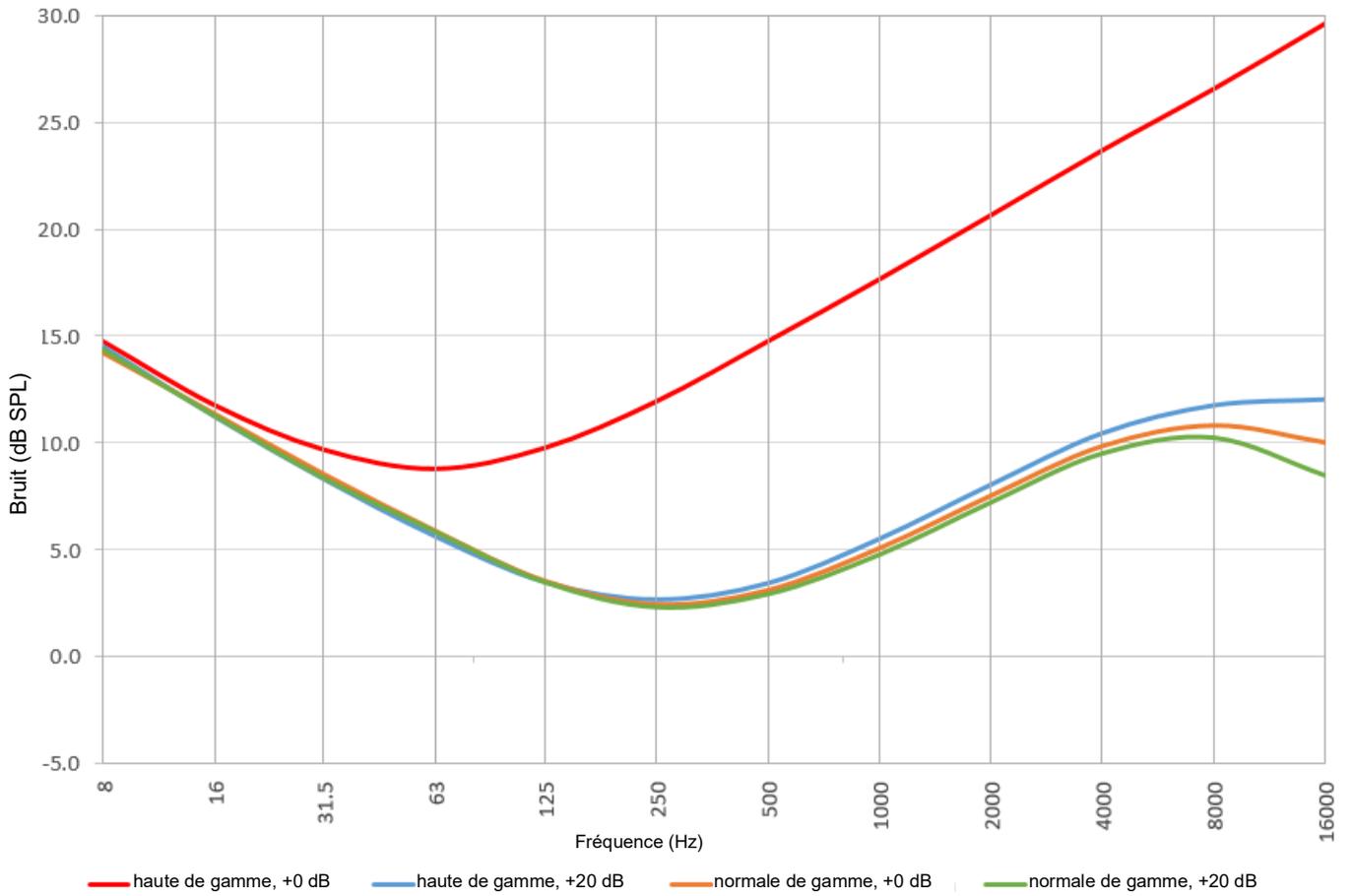
**FIGURE A-6 377A15/831C Bruit d'instrument, 1/1 Octave**



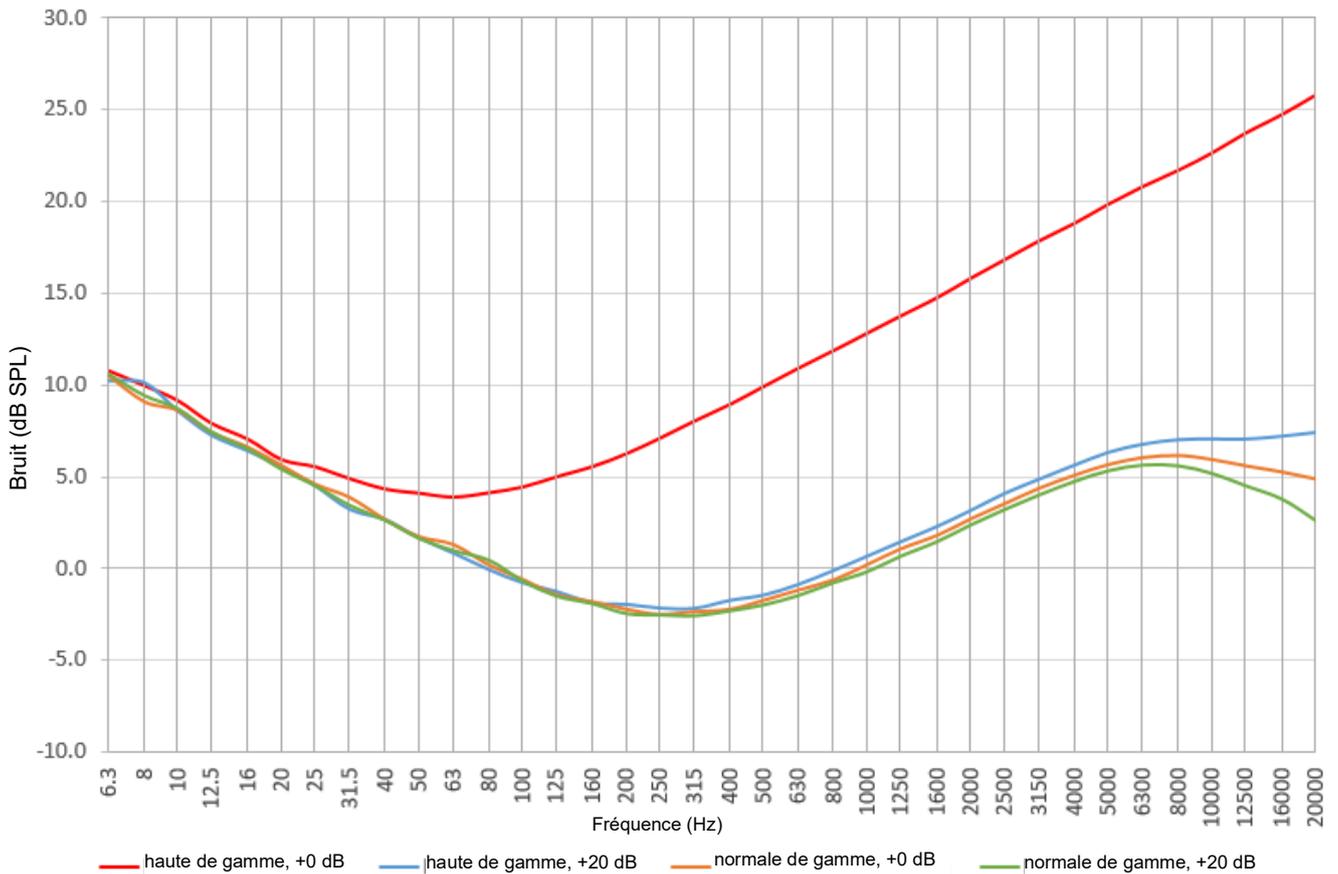
**FIGURE A-7 377A15/831C Bruit d'instrument, 1/3 Octave**



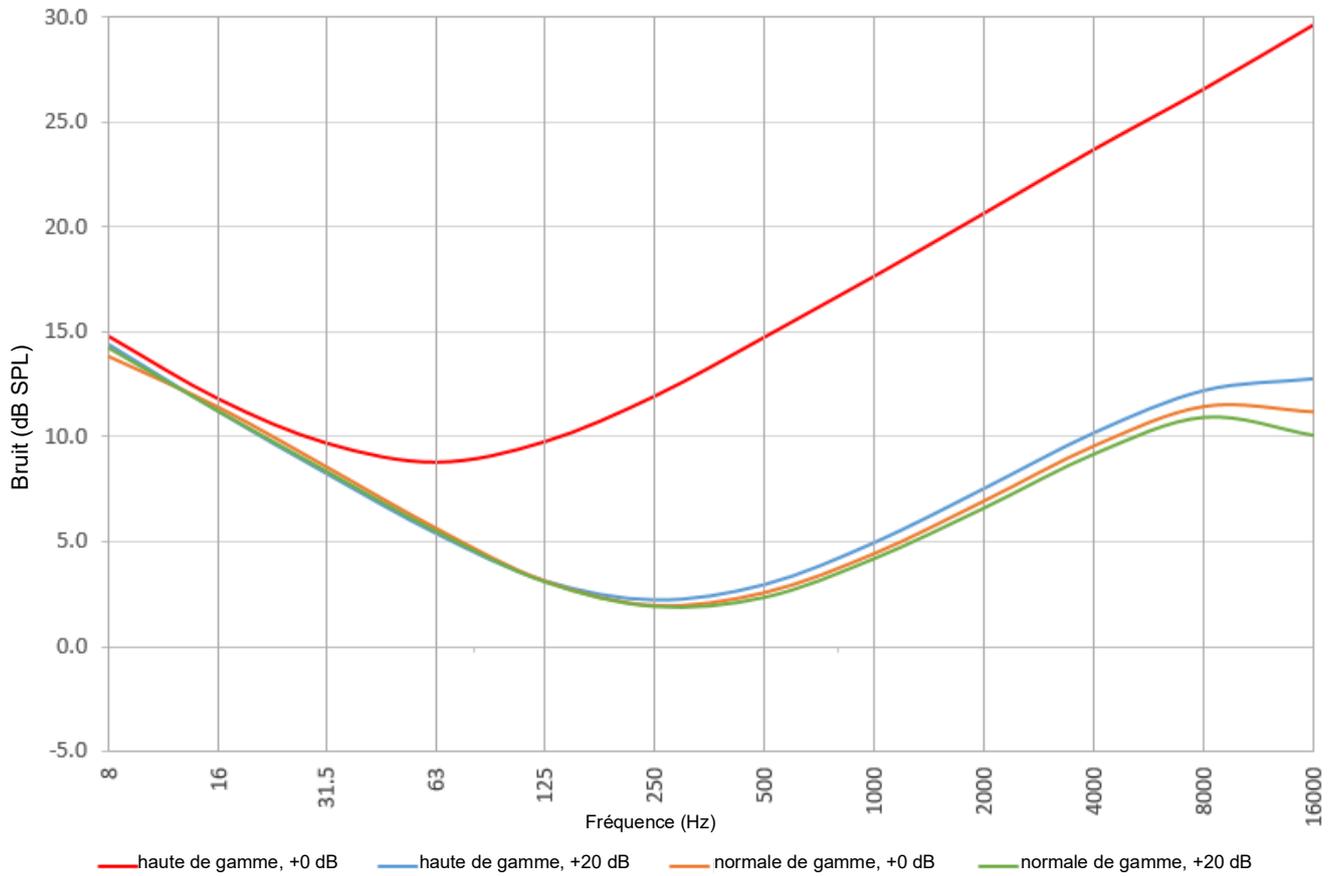
**FIGURE A-8 377B02/831C Bruit d'instrument, 1/1 Octave**



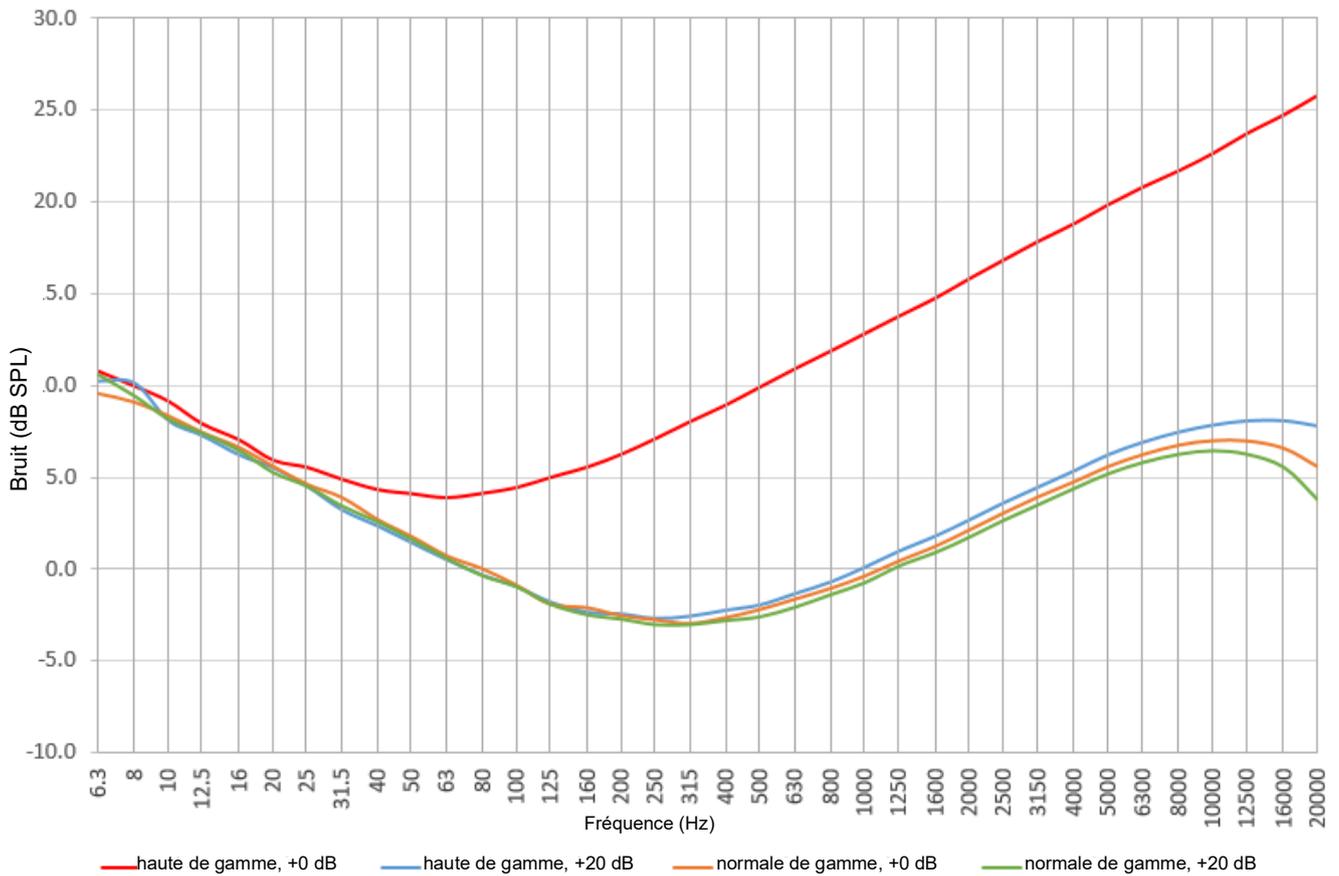
**FIGURE A-9 377B02/831C Bruit d'instrument, 1/3 Octave**



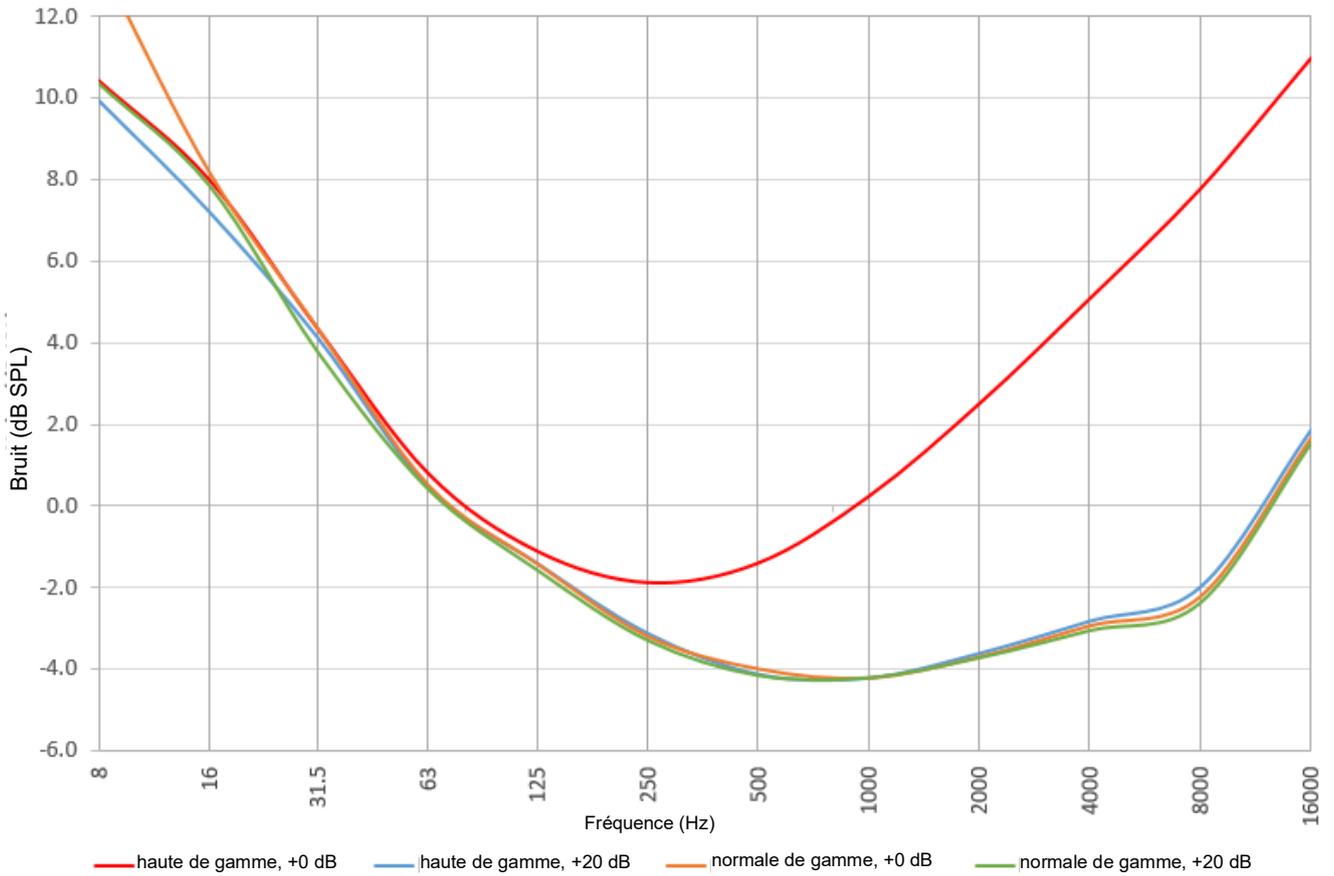
**FIGURE A-10 377C20/831C Bruit d'instrument, 1/1 Octave**



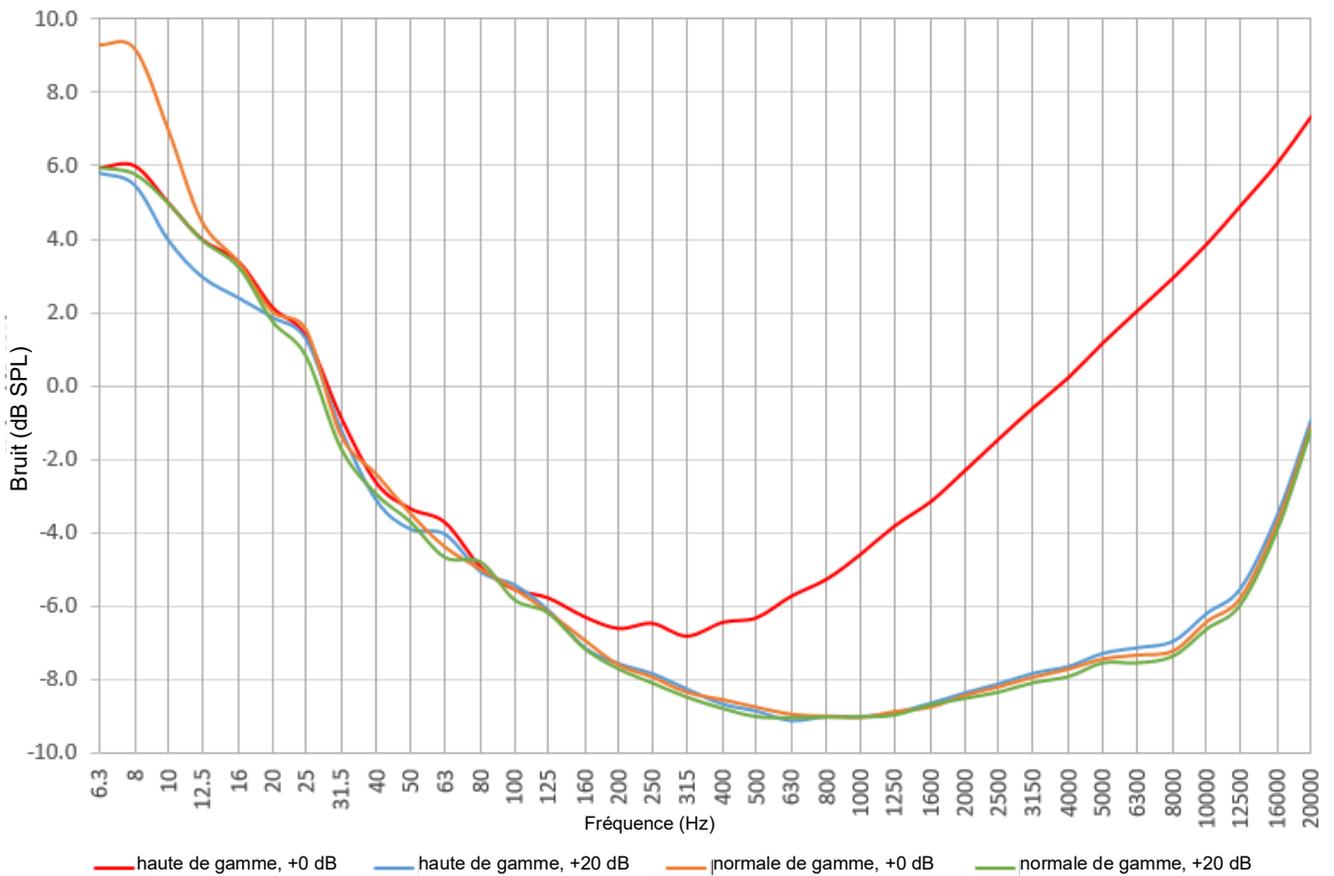
**FIGURE A-11 377C20/831C Bruit d'instrument, 1/3 Octave**



**FIGURE A-12 378A04/831C Bruit d'instrument, 1/1 Octave**



**FIGURE A-13 378A04/831C Bruit d'instrument, 1/3 Octave**



## A.5 Logiciel de journalisation d'événements (831C-ELA)

### Historique des mesures

**Période de temps:** Sélectionnable de 1 minute à 99 heures 59 minutes

**Synchronisation:** Sélectionnable pour se synchroniser sur l'horloge de l'heure, pour des périodes de 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 minutes et 1, 24 heures

**Mesures:** Mêmes mesures que la mesure Globale

### Historique des événements

**Méthodes de détection:** Niveau ou Dynamique

**Déclenchement par niveau:** Les événements sont déclenchés et enregistrés lorsque le niveau acoustique mesuré dépasse les niveaux de déclenchement SPL1 et Peak 1 pendant la durée minimale spécifiée et se termine lorsqu'il n'est pas déclenché pendant le temps de continuation.

**Déclenchement dynamique:** Le niveau de déclenchement est décalé par rapport au niveau de suivi en arrière-plan

**Niveaux de déclenchement:** Sélectionnable de 0 à 200 dB pour le SPL ( $L_{\omega T}$ ) ou Peak ( $L_{p_{peak}}$ )

**Décalage du déclenchement dynamique:** Sélectionnable de 3 à 99,9 dB pour SPL ( $L_{\omega T}$ ) au-dessus du niveau de suivi en arrière-plan

**Réponse du déclenchement dynamique:** Sélectionnable parmi cinq combinaisons de taux de suivi en arrière-plan et de percentile de suivi

**Durée minimale:** Sélectionnable de 0 à 9,9 s

**Période de continuation:** Sélectionnable de 0 à 9 s

**Historique des temps des événements:** Sélectionnable On ou Off

- Période : Sélectionnable pour des périodes de 20 ms, 50 ms, 100 ms, 200 ms, 500 ms, 1 s, 2 s et 5 s
- Échantillons Pré-événement : Sélectionnable de 0 à 99
- Échantillons Post-événement : Sélectionnable de 0 à 100
- Nombre maximum d'échantillons : Sélectionnable jusqu'à 9999
- Mode spectral : Sélectionnable On ou Off, active l'Historique des temps des événements spectraux (requiert 831C-OB3)

### Mesures des événements:

- Date et Heure d'occurrence initiale
  - aaaa-mmm-jj hh:mm:ss
- Date et Heure d'occurrence maximale
  - aaaa-mmm-jj hh:mm:ss
- Durée de l'événement
  - hh:mm:ss.s

Tableau A.18

	Linéaire	Exponentiel	Unités
Niveau équivalent	$L_{\omega eq}$	$L_{\omega TEq}$	dB
Niveau d'exposition au son	$L_{\omega E}$	$L_{\omega TE}$	dB
Exposition au son	$E_{\omega E}$	$E_{\omega TE}$	Pa <sup>2</sup> s

Spectre de niveau Équivalent en Direct OBA, (nécessite 831C-OB3)	$L_{\omega eq}(f)$	$L_{\omega Teq}(f)$	dB
Spectre de niveau Maximum en Direct OBA, (nécessite 831C-OB3)	$L_{\omega max}(f)$	$L_{\omega Tmax}(f)$	dB

Tableau A.19

		Unités
Niveau maximum	$L_{\omega Tmax}$	dB
Niveau de Crête maximum	$L_{\rho peak}$	dB

Tableau A.20

	Linéaire	Exponentiel	Unités
Niveau équivalent d'Historique des temps des événements	$L_{\omega eq}$	$L_{\omega Teq}$	dB
Historique des temps des événements équivalent au niveau 1/1 ou 1/3 de Spectres (requiert 831C-OB3)	$L_{\omega eq}(f)$	$L_{\omega Teq}(f)$	dB

## A.6 Logiciel d'Historique des temps – Option 831C-LOG

### Système de mesure Historique des temps

L'Historique des temps peut enregistrer une vaste sélection de métriques acoustiques et non acoustiques à intervalles égaux.

**Période de temps:** Sélectionnable pour des périodes de 2,5 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 50 ms, 100 ms, 200 ms, 500 ms, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 30 s, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 1 h et 24 h

**Synchronisation:** Sélectionnable pour la synchronisation avec l'horloge de l'heure, pour des périodes de 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 secondes ; 1, 2, 5, 10, 15, 20, 30 minutes ; et 1, 24 heures

### Mesures acoustiques

Les mesures sont sélectionnables individuellement.

#### Période < 20 ms:

- OBA 1/1 Leq\*
- OBA 1/3 Leq\*

**Période  $\geq 20$  ms:**  $L_{Aeq}$ ,  $L_{Ceq}$ ,  $L_{Zeq}$ ,  $L_{Apeak}$ ,  $L_{Cpeak}$ ,  $L_{Zpeak}$

**Période  $\geq 100$  ms:**

- $L_{Aeq}$ ,  $L_{Ceq}$ ,  $L_{Zeq}$ ,  $L_{Apeak}$ ,  $L_{Cpeak}$ ,  $L_{Zpeak}$
- $L_{AS}$ ,  $L_{AF}$ ,  $L_{AI}$ ,  $L_{CS}$ ,  $L_{CF}$ ,  $L_{CI}$ ,  $L_{ZS}$ ,  $L_{ZF}$ ,  $L_{ZI}$
- $L_{ASmax}$ ,  $L_{AFmax}$ ,  $L_{Almax}$ ,  $L_{CSmax}$ ,  $L_{CFmax}$ ,  $L_{CImax}$ ,  $L_{ZSmax}$ ,  $L_{ZFmax}$ ,  $L_{ZImax}$
- $L_{ASmin}$ ,  $L_{AFmin}$ ,  $L_{Almin}$ ,  $L_{CSmin}$ ,  $L_{CFmin}$ ,  $L_{CImin}$ ,  $L_{ZSmin}$ ,  $L_{ZFmin}$ ,  $L_{ZImin}$
- $L_{Ceq}$ - $L_{Aeq}$ ,  $L_{Aeq}$ - $L_{aeq}$ ,  $L_{AFTtm5}$

**Avec l'option 831-IH:**  $L_{twa1}$ ,  $L_{twa2}$

### Mesures non acoustiques

Les mesures sont sélectionnables individuellement.

**Résolution en millisecondes, période  $< 1$  s:** Tms

**Période  $\geq 100$  ms:** Tension de la pile, Alimentation externe, Température interne

**Mesures 426A12 ou PRM2103:** Température interne, Humidité interne

**Mesures SEN031:** Vitesse du vent ; Vitesse de rafale de vent ; Direction du vent ;  
Température : Moy, Min et Max ; Humidité : Moy, Min et Max ; Pression  
barométrique :

**Mesures SEN032:** Vitesse du vent ; Vitesse de rafale de vent ; Direction du vent

\*Le traitement OBA doit être disponible via l'option 831C-OB3 et activé par le paramètre Bande passante OBA.

## A.7 Micrologiciel approuvé par LNE

---

Pour être conforme aux exigences du LNE, l'option du micrologiciel LNE et le micrologiciel approuvé doivent être installés sur le modèle 831C SLM. Lorsque l'option et le micrologiciel approuvé sont installés, un indicateur s'affiche sur la barre d'état indiquant que le sceau LNE est intact. Si un écart par rapport à l'état approuvé par le LNE est détecté, l'indicateur changera pour indiquer que le sceau du LNE a été brisé.

Paramètres vérifiés :

- L'option 831C-LNE ne doit pas être masquée
- L'option NF30-101 ne doit pas être activée
- Le micrologiciel approuvé par LNE doit être installé
- Doit utiliser un préampli PRM831 ou PRM2103
- Doit utiliser un microphone 377B02
- L'calibrage doit être inférieur à 1,5 dB de la sensibilité certifiée
- Les corrections de microphone doivent être l'une des suivantes :
  - Désactivé
  - WS001
  - FF:FF 2116
  - FF:90 2116

L'état de ces paramètres ainsi que l'état du sceau du LNE sont stockés dans chaque fichier de données et peuvent être visualisés sur la page de résumé des données exportées.

**ATTENTION** Les micrologiciel approuvés par LNE ne peuvent être installés que par un représentant autorisé.

## A.8 Accessoires et options approuvés par le LNE

---

### Options approuvées :

#### **831C-LOG Mesure de l'historique temporel**

Enregistrement des données d'historique, à intervalles de 2,5 ms à 24 heures.

#### **831C-OB3 Analyse par bande d'octave**

Analyse en fréquence 1/1 et 1/3 d'octave en temps réel.

#### **831C-ELA**

Historique des mesures pour le stockage manuel ou programmé de données statistiques et analyse des événements de dépassement.

#### **831C-SR Écoutez le son mesuré**

Enregistrements acoustiques déclenchés manuellement ou en fonction d'événements, au format WAV ou OGG, et qui peuvent être envoyés par courriel ou SMS et stockés dans les données de mesure.

#### **831C-MSR**

Historique des mesures pour le stockage manuel ou programmé de données statistiques avec toutes les capacités d'enregistrement acoustique.

#### **831C-SW Communication cellulaire Sierra Wireless**

Communication directe par USB avec la passerelle cellulaire Sierra Wireless RV50X.

#### **831C-LNE Approbation du LNE**

Une fois installée, activée et utilisée conjointement avec la version du micrologiciel approuvée par le LNE, cette option vous permet de produire des mesures dans une configuration approuvée par le LNE.

### Accessoires approuvés :

Microphone (377B02)

Préamplificateur (PRM831)

Préamplificateur (PRM2103)

Boule anti vent (WS001)

Microphone anti-intempérie (EPS2116)

Câble (CBL222-20)

Câble (CBL222LP-20)

Câble (EXC010)

## A.9 Réponse de fréquence

Les données suivantes ont été prises en utilisant le sonomètre Larson Davis modèle 831 avec un préamplificateur PRM831 à degrés augmentant de 10 en 10, commençant à 0° et tournant à 250°. La fréquence a été mesurée en Hertz et allait de 200 Hz à 20 KHz.

### A.9.1 Plan parallèle à l'écran d'affichage

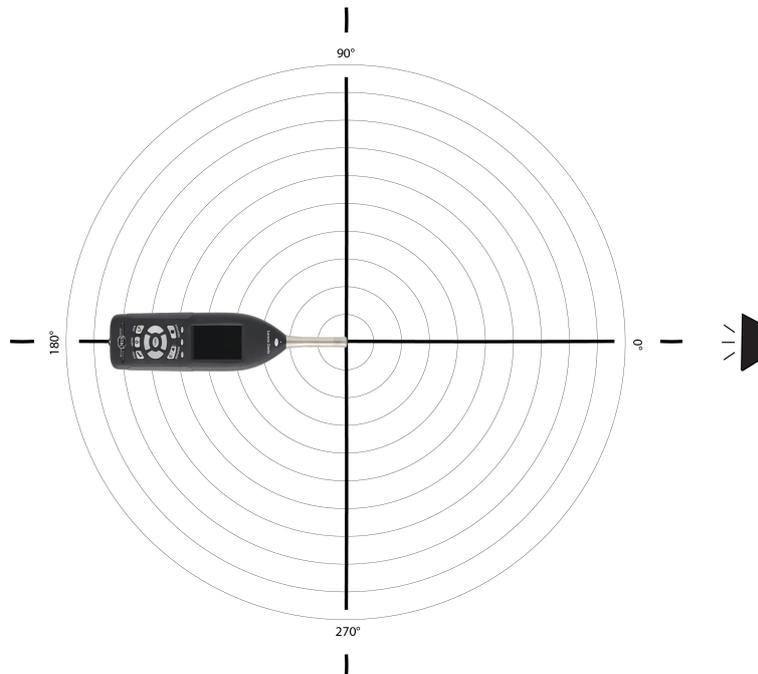
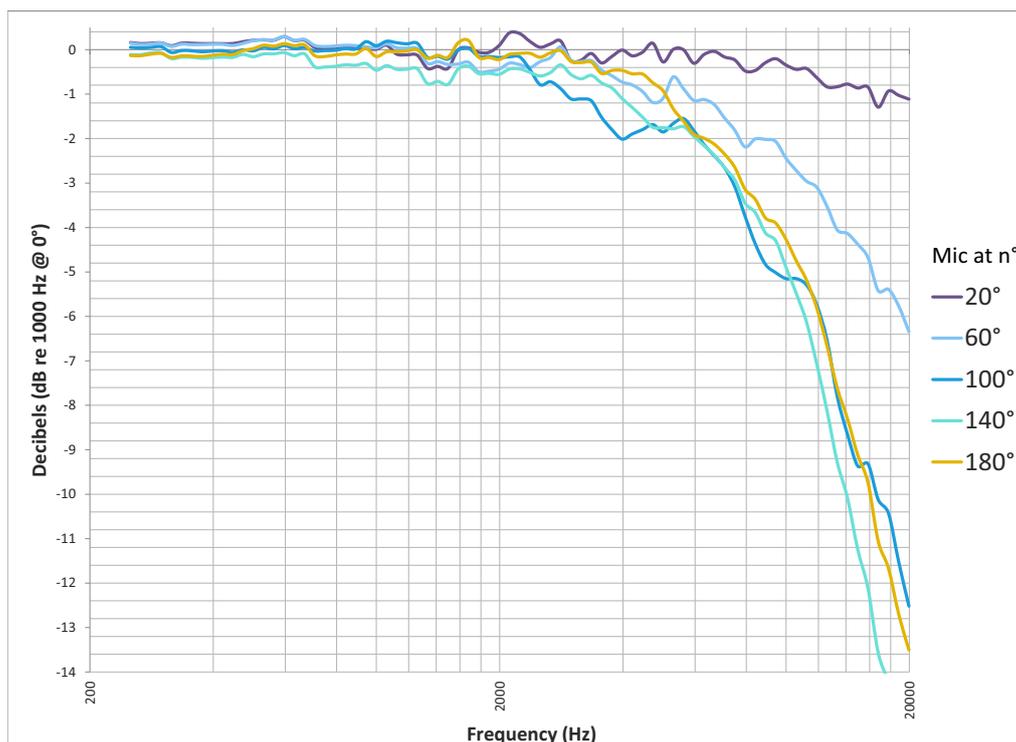
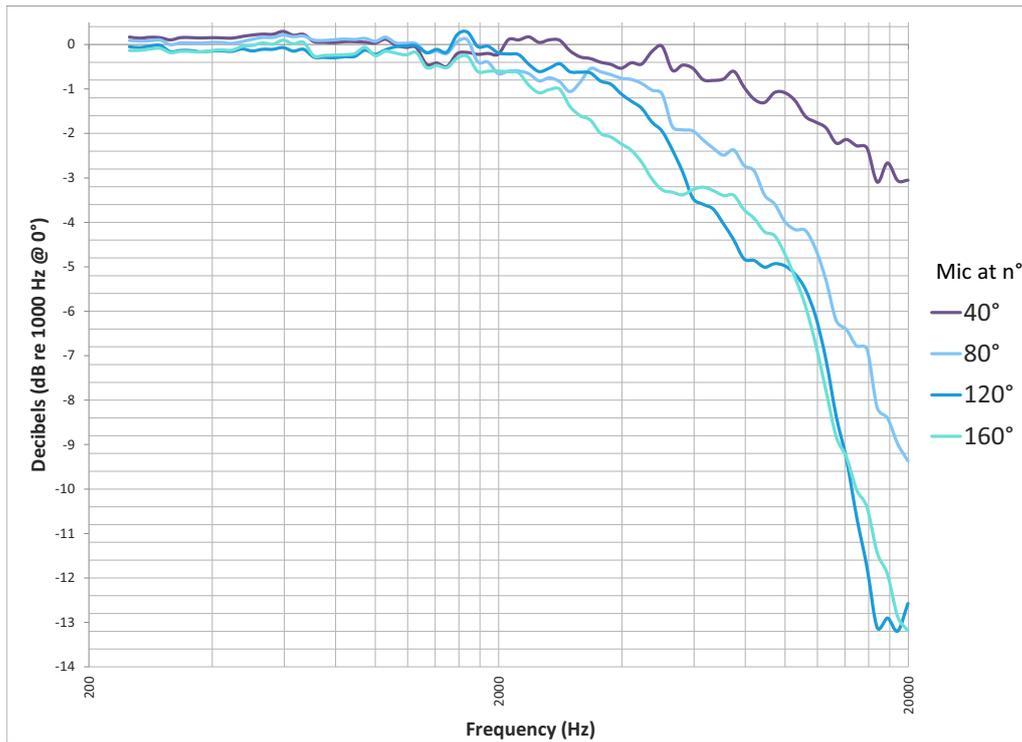


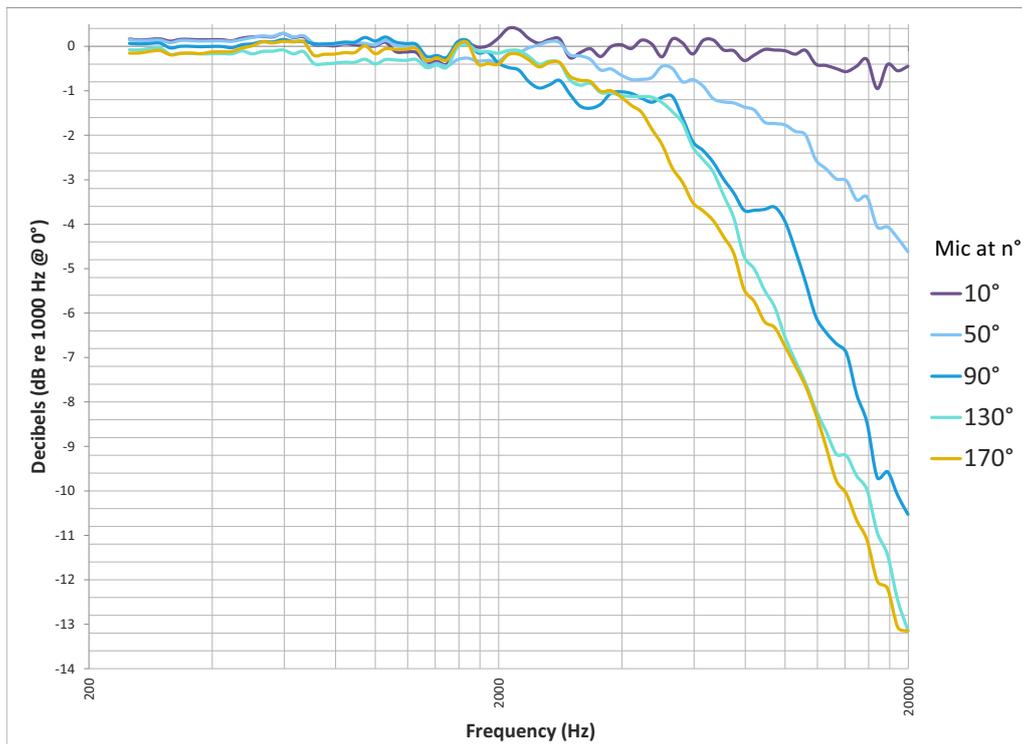
FIGURE A-14 Modèle 831 avec microphone 377B02



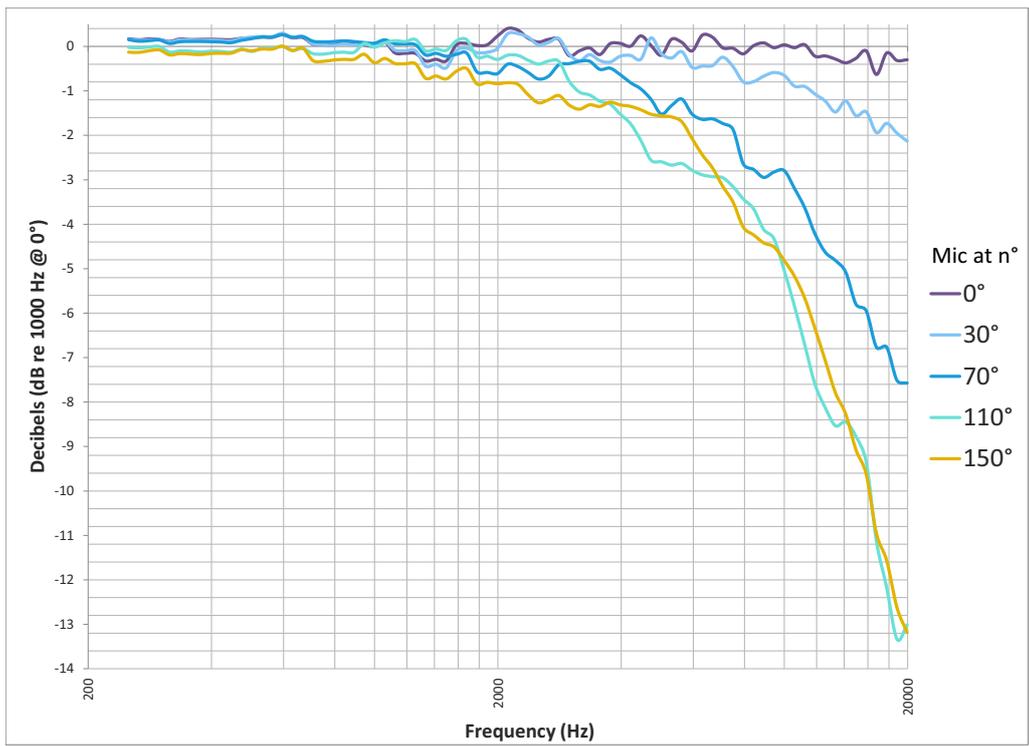
**FIGURE A-15** Modèle 831 avec microphone 377B02



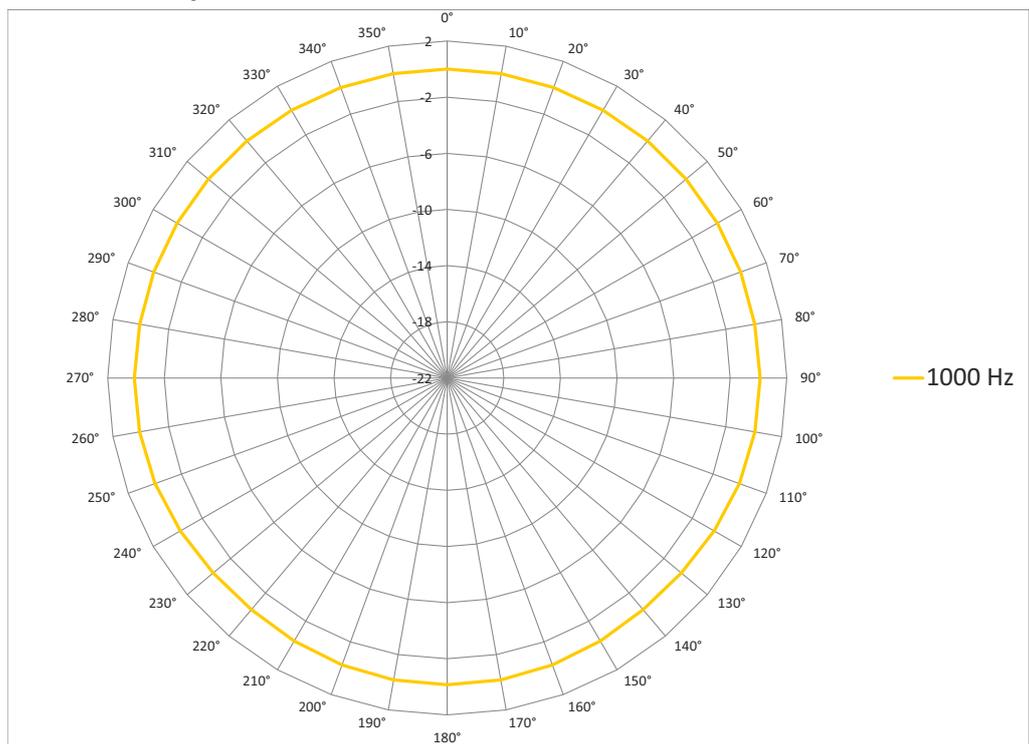
**FIGURE A-16** Modèle 831 avec microphone 377B02



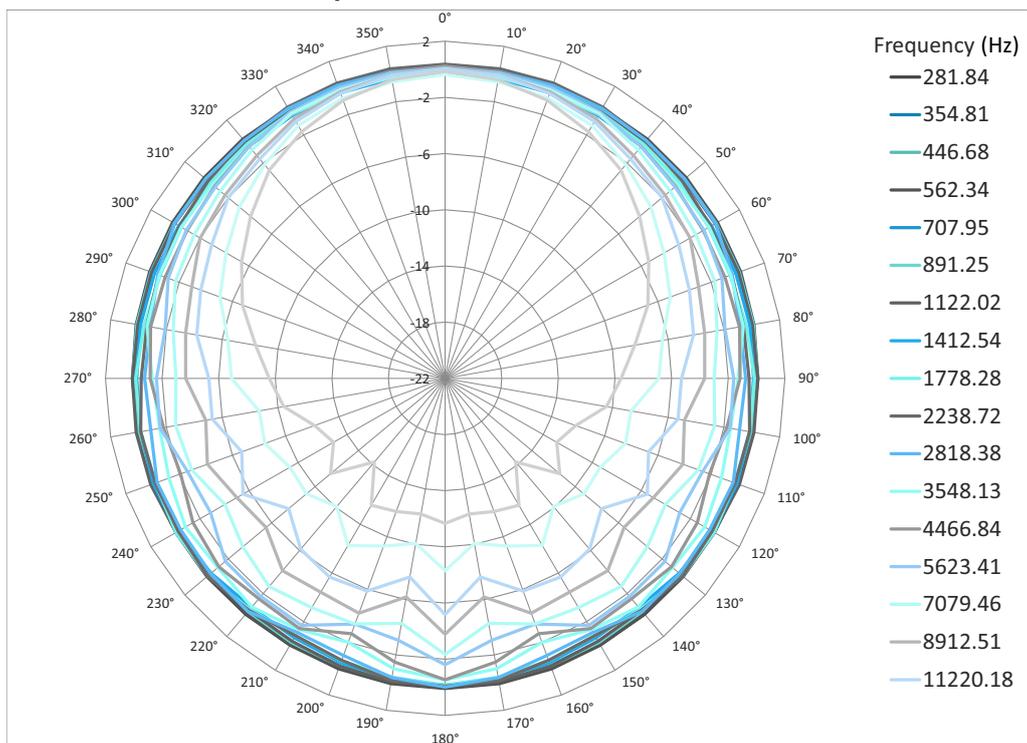
**FIGURE A-17** Modèle 831 avec microphone 377B02



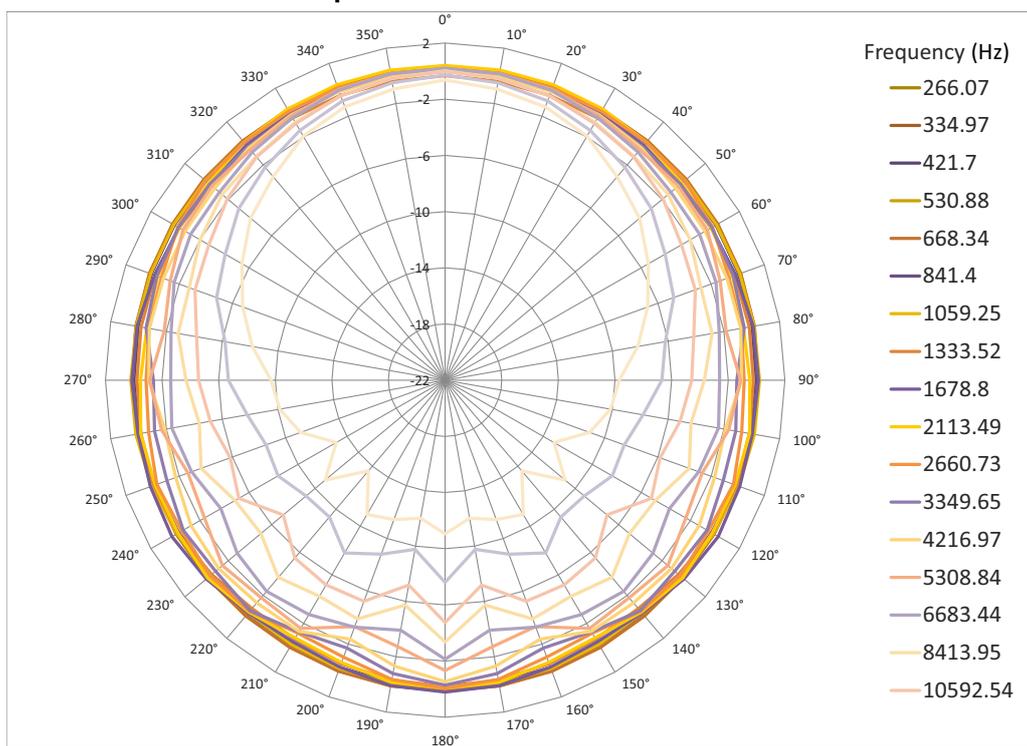
**FIGURE A-18** Caractéristiques directionnelles



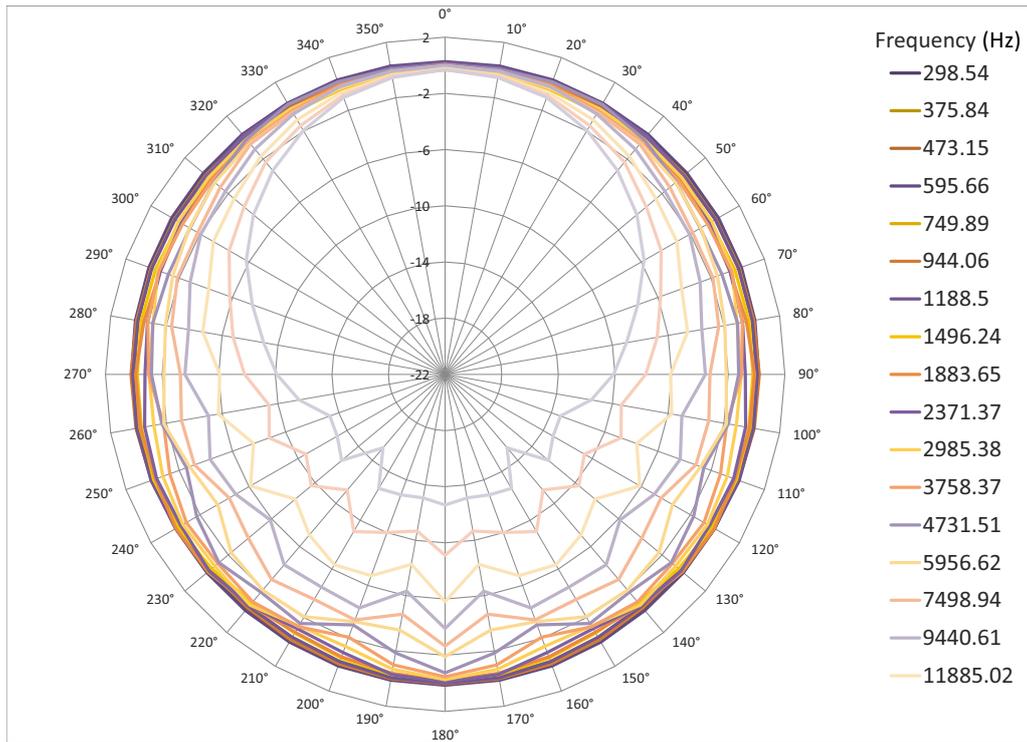
**FIGURE A-19** Modèle 831 avec microphone 377B02



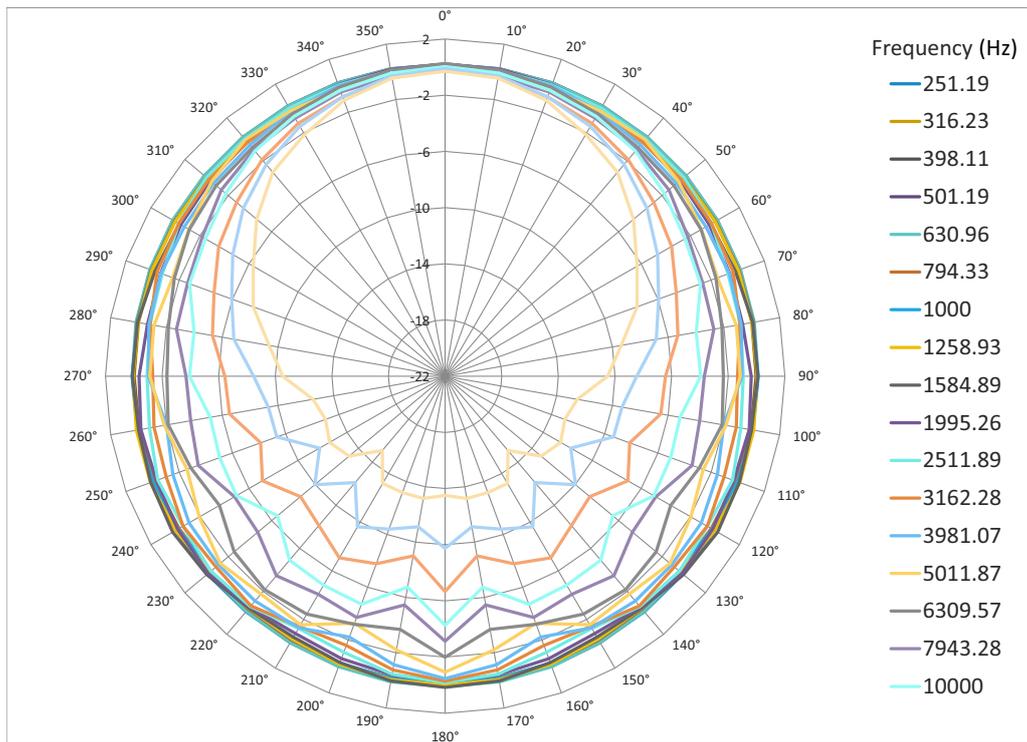
**FIGURE A-20** Modèle 831 avec microphone 377B02



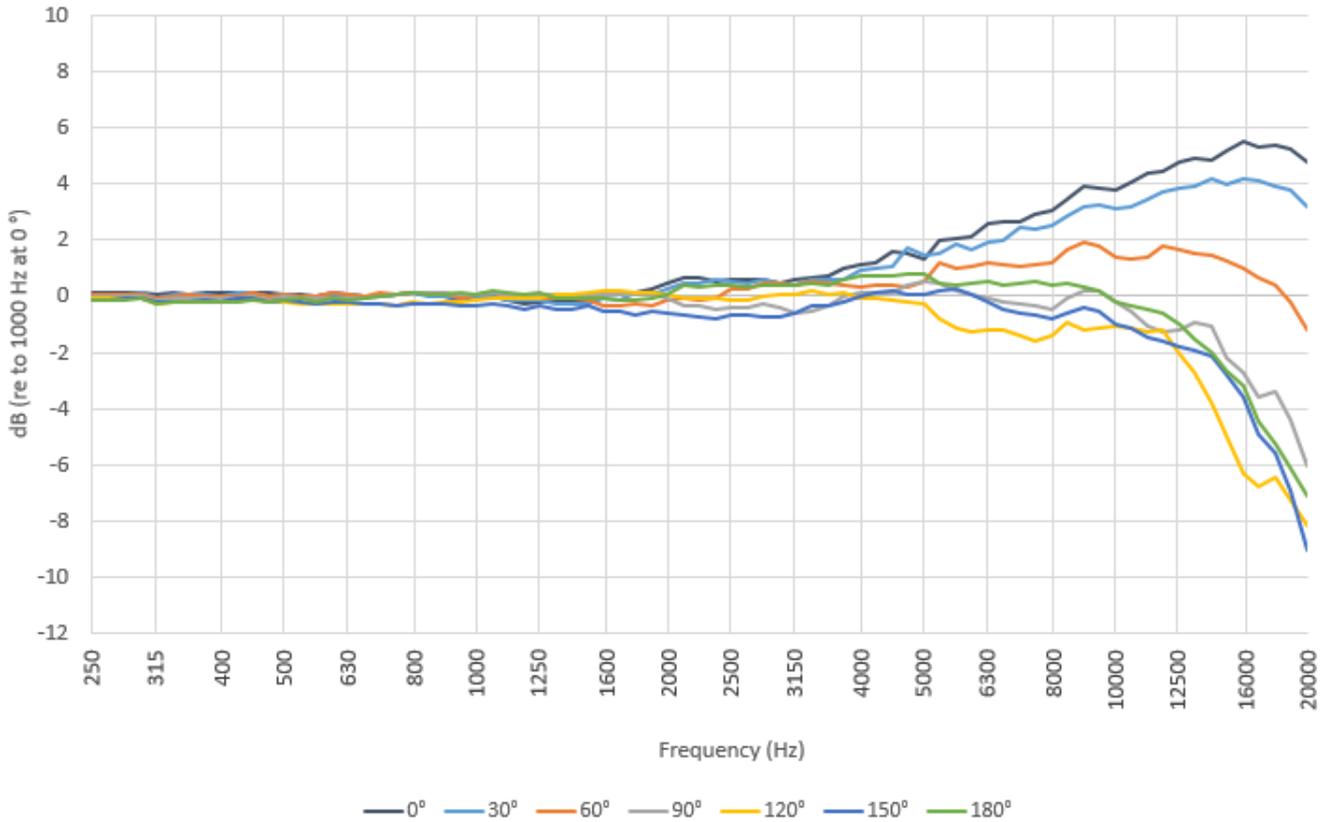
**FIGURE A-21 Modèle 831 avec microphone 377B02**



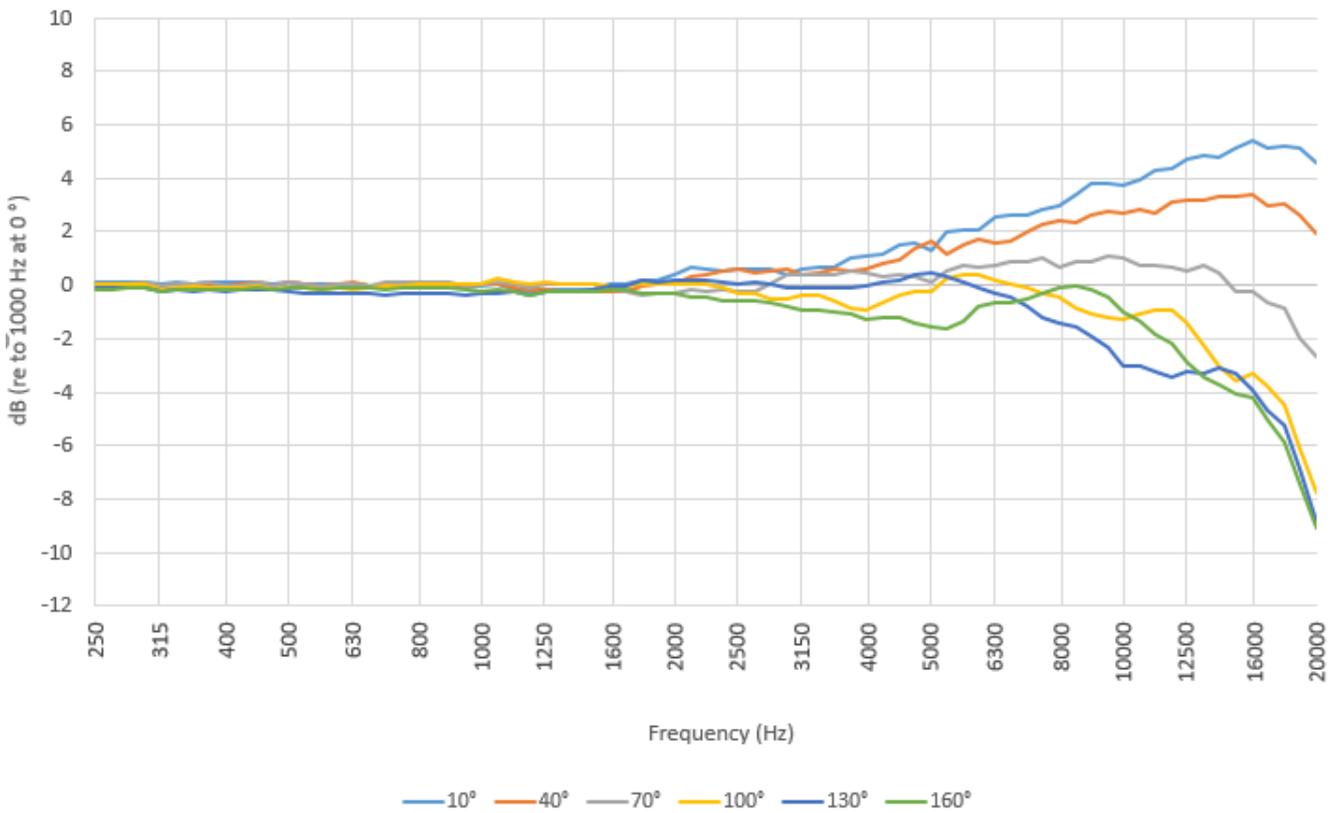
**FIGURE A-22 Modèle 831 avec microphone 377B02**



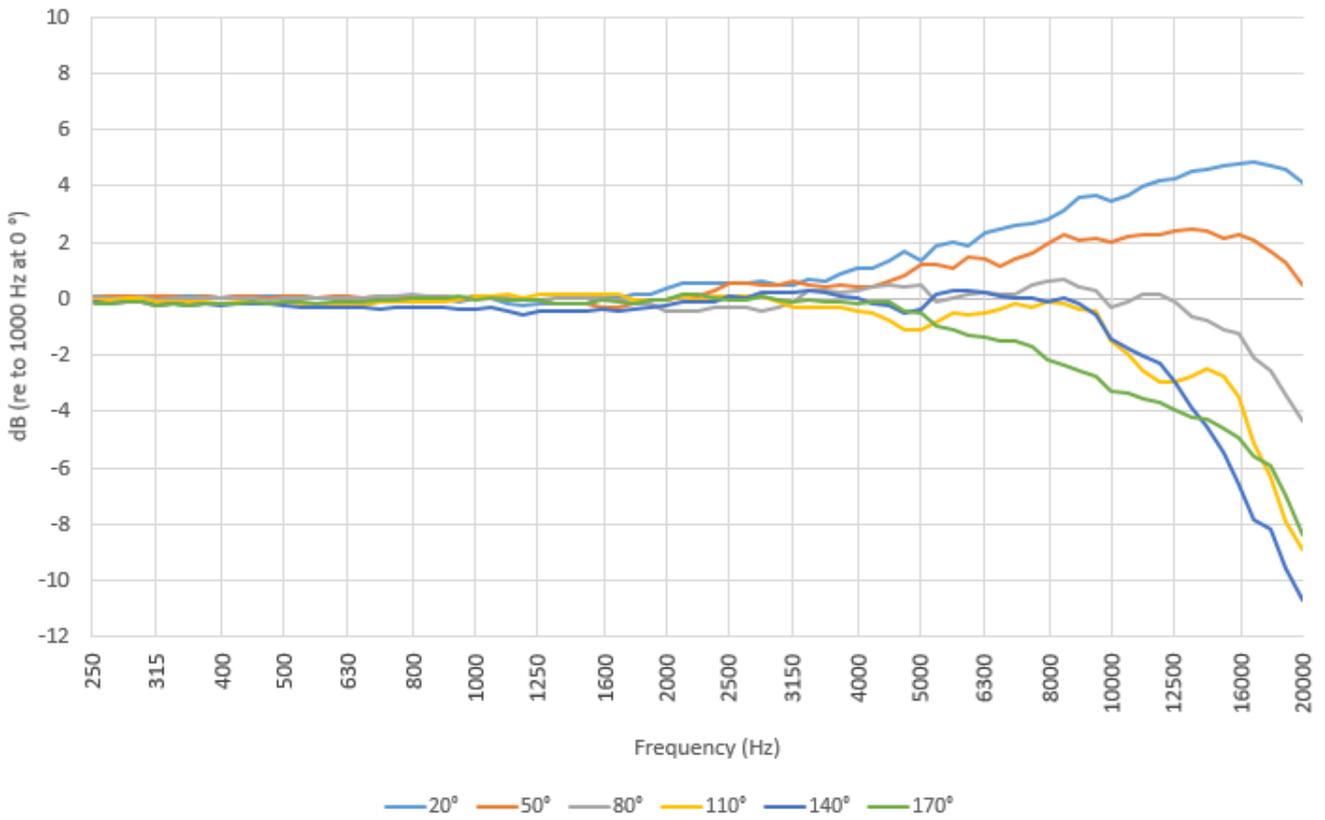
**FIGURE A-23** Modèle 831 avec microphone 377C20 incidence aléatoire  
Réponse directionnelle du plan XY, par rapport à 1000 Hz à 0°



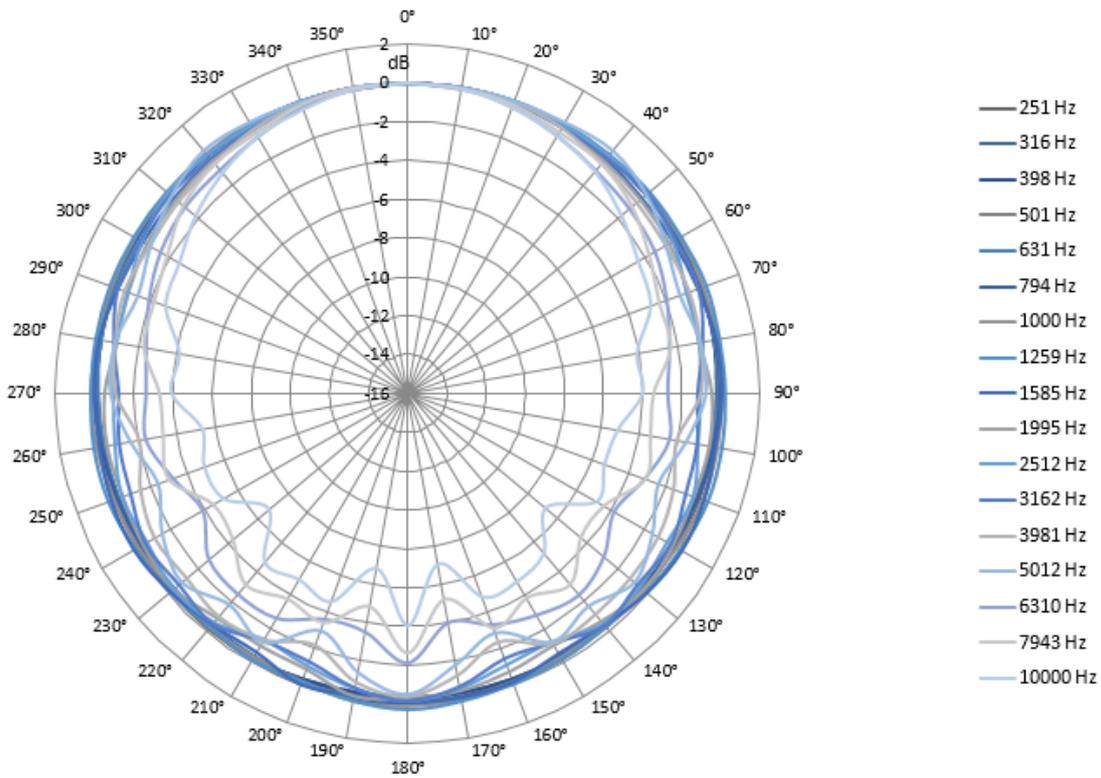
**FIGURE A-24** Modèle 831 avec microphone 377C20 incidence aléatoire  
Réponse directionnelle du plan XY, par rapport à 1000 Hz à 0°



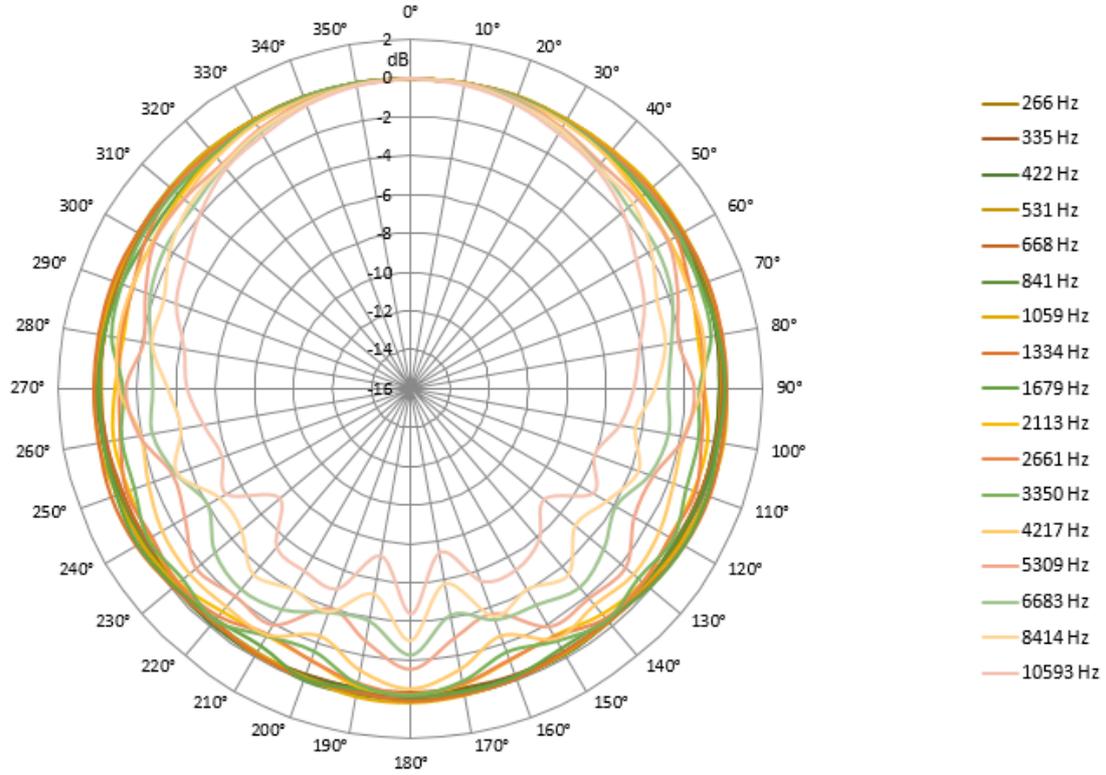
**FIGURE A-25** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XY, par rapport à 1000 Hz à 0 °



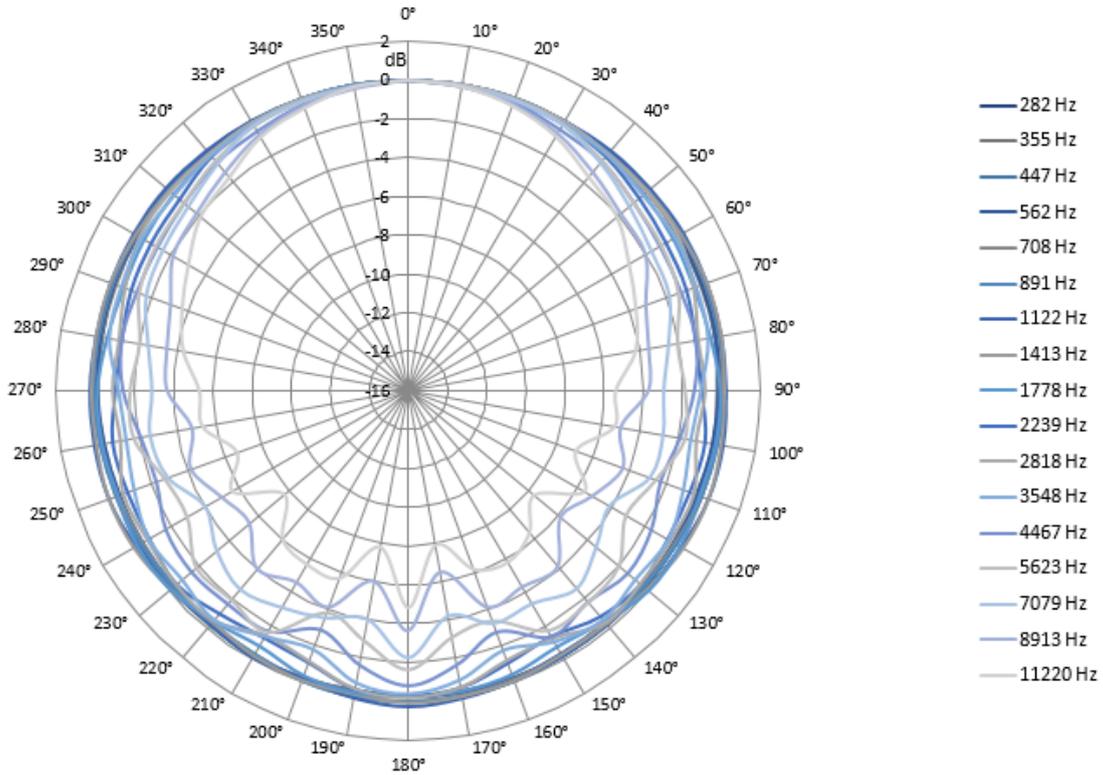
**FIGURE A-26** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XZ, référencée au niveau à 0 °



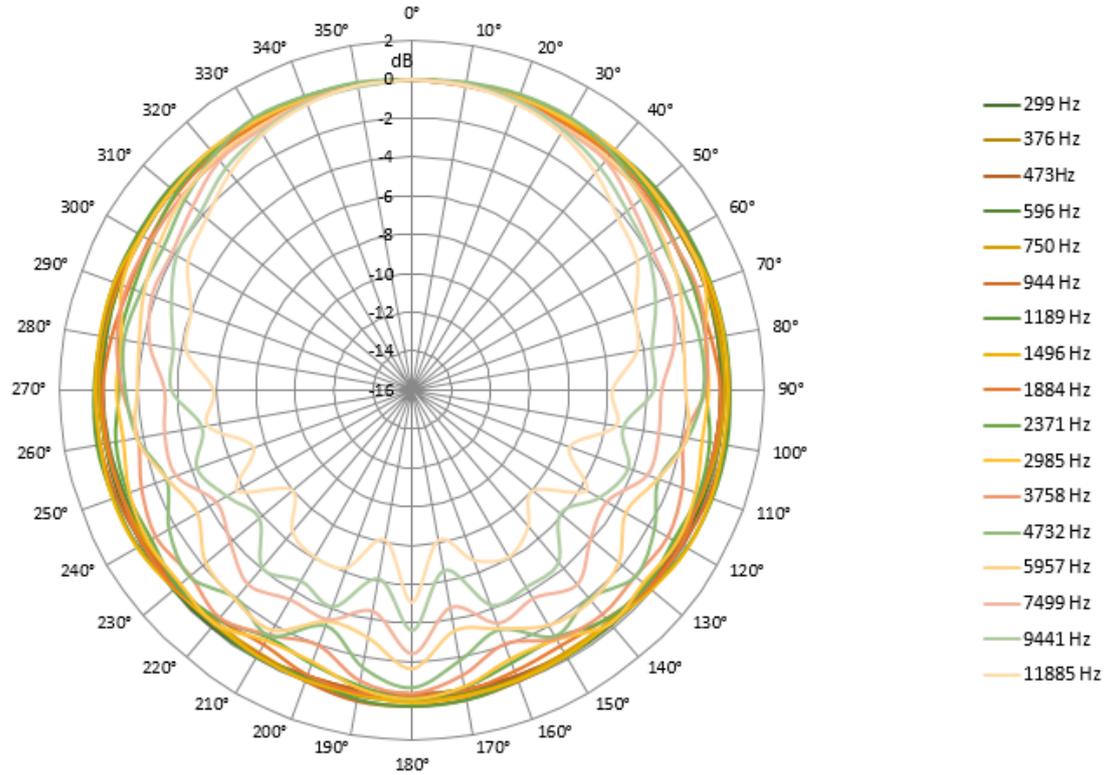
**FIGURE A-27** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XZ, référencée au niveau à 0 °



**FIGURE A-28** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XY, référencée au niveau à 0 °

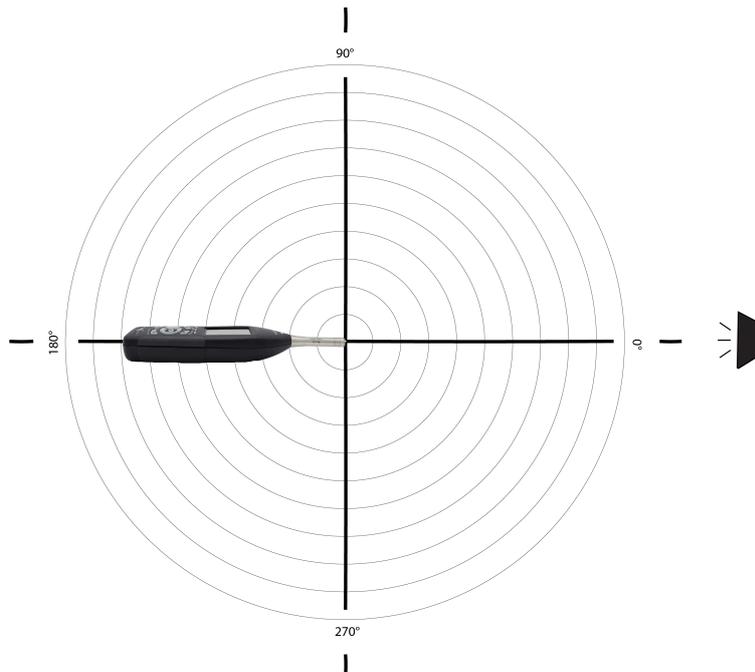


**FIGURE A-29** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XY, référencée au niveau à 0°

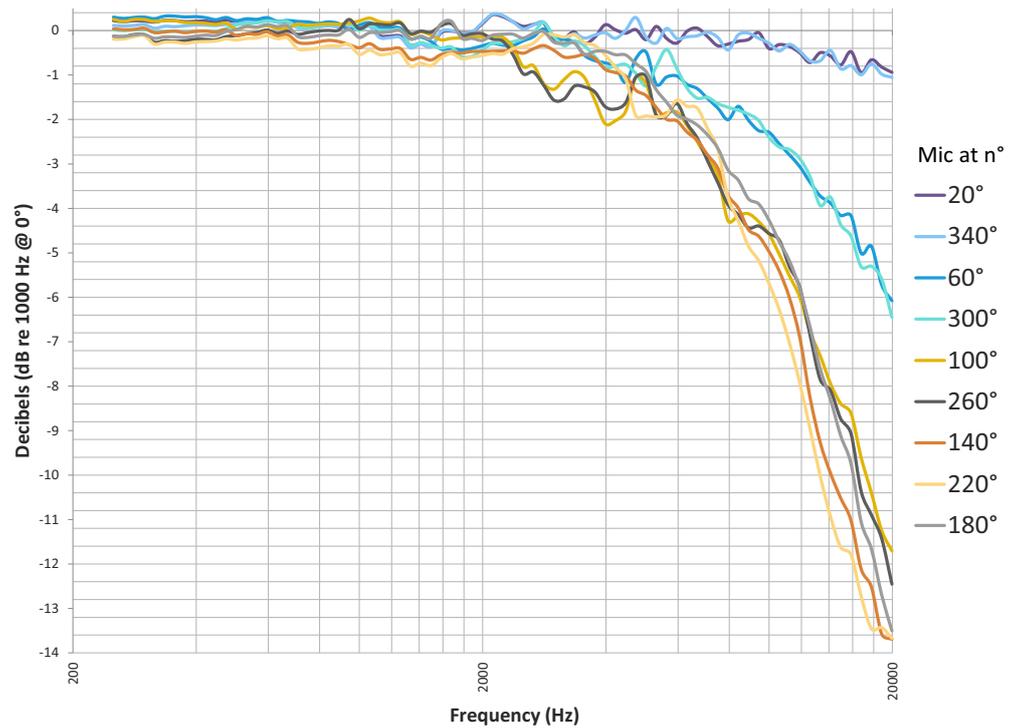


### A.9.2 Perpendiculaire au plan de l'écran d'affichage

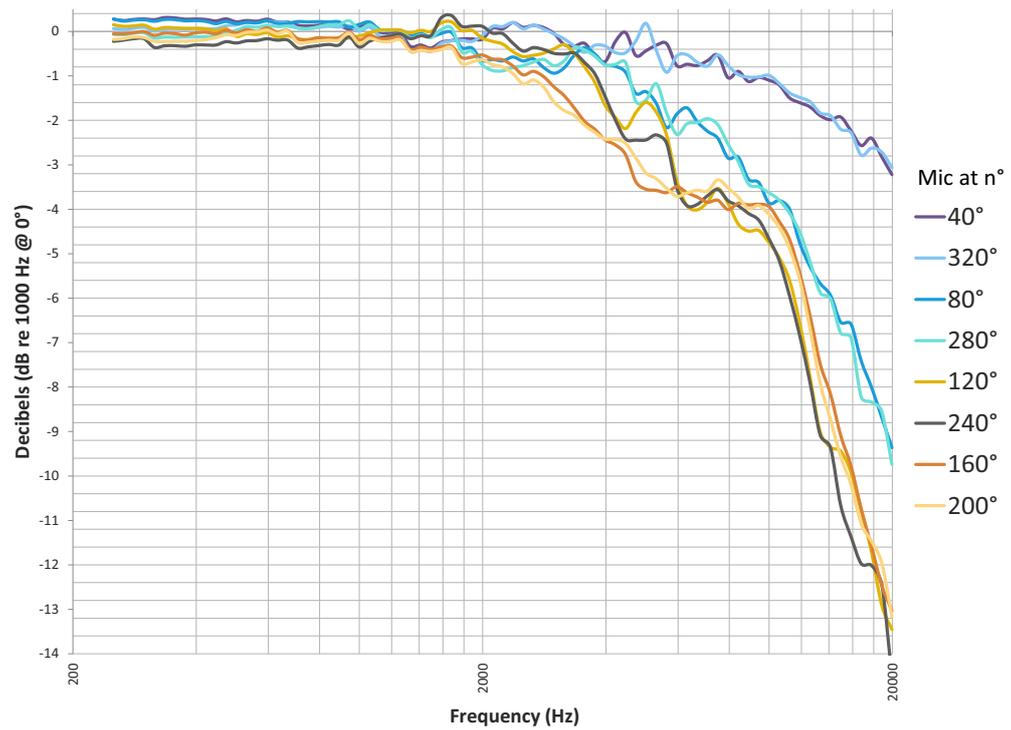
**FIGURE A-30**



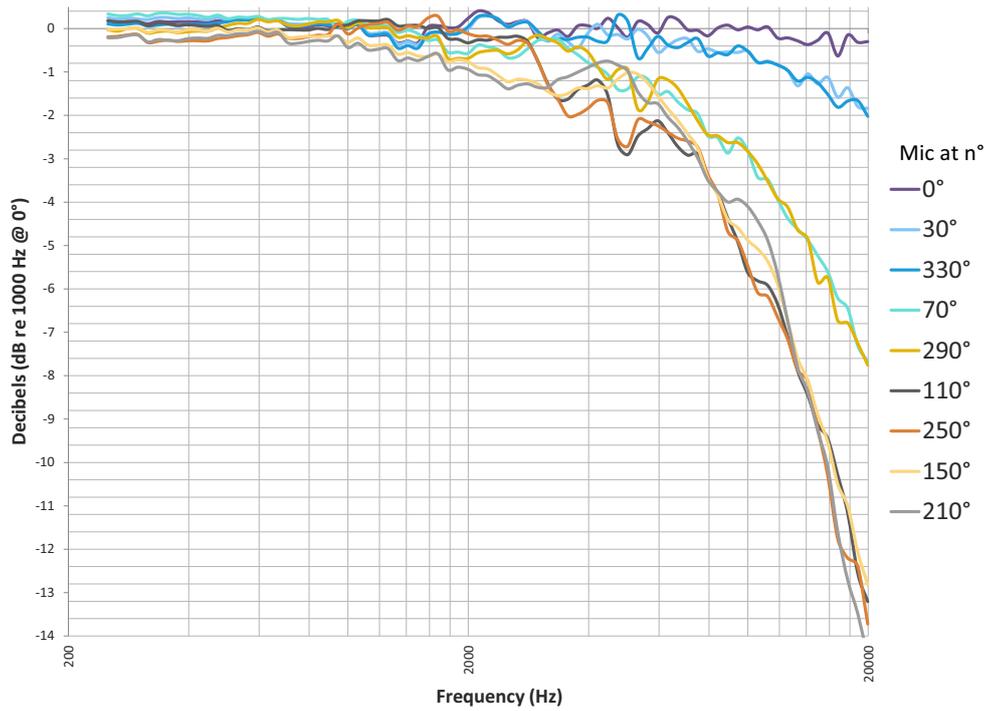
**FIGURE A-31** Modèle 831 avec microphone 377B02



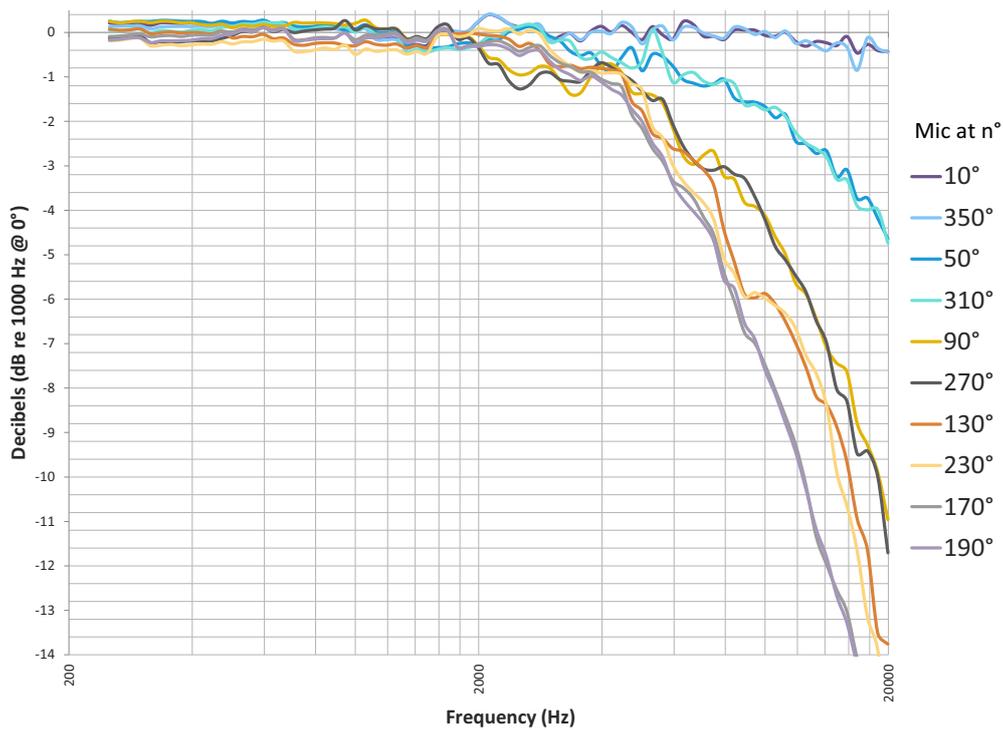
**FIGURE A-32** Modèle 831 avec microphone 377B02



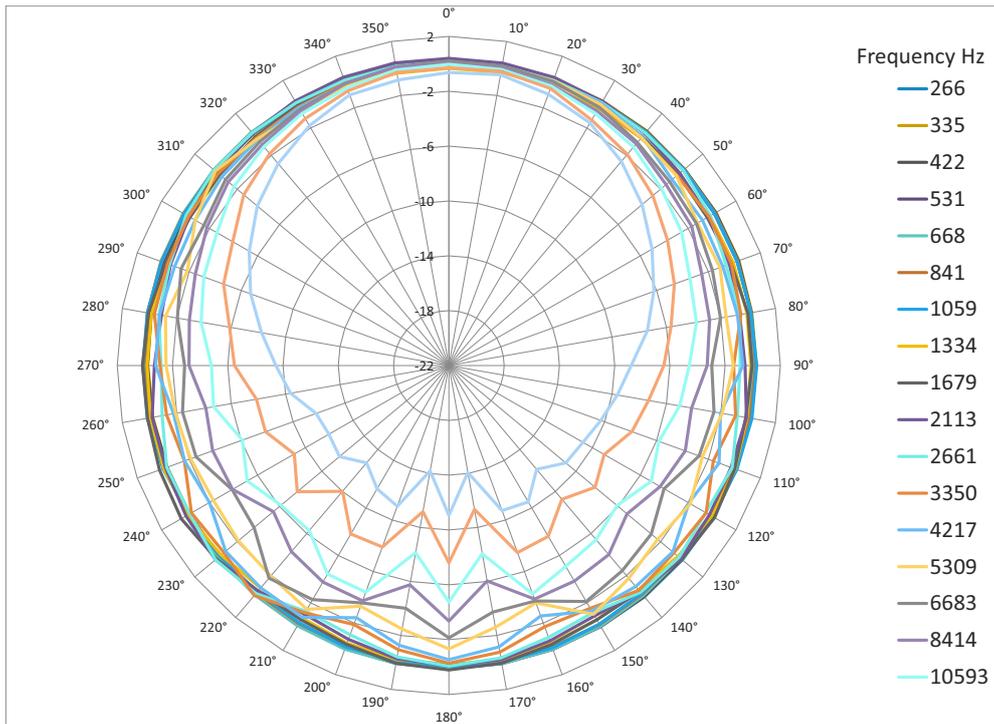
**FIGURE A-33** Modèle 831 avec microphone 377B02



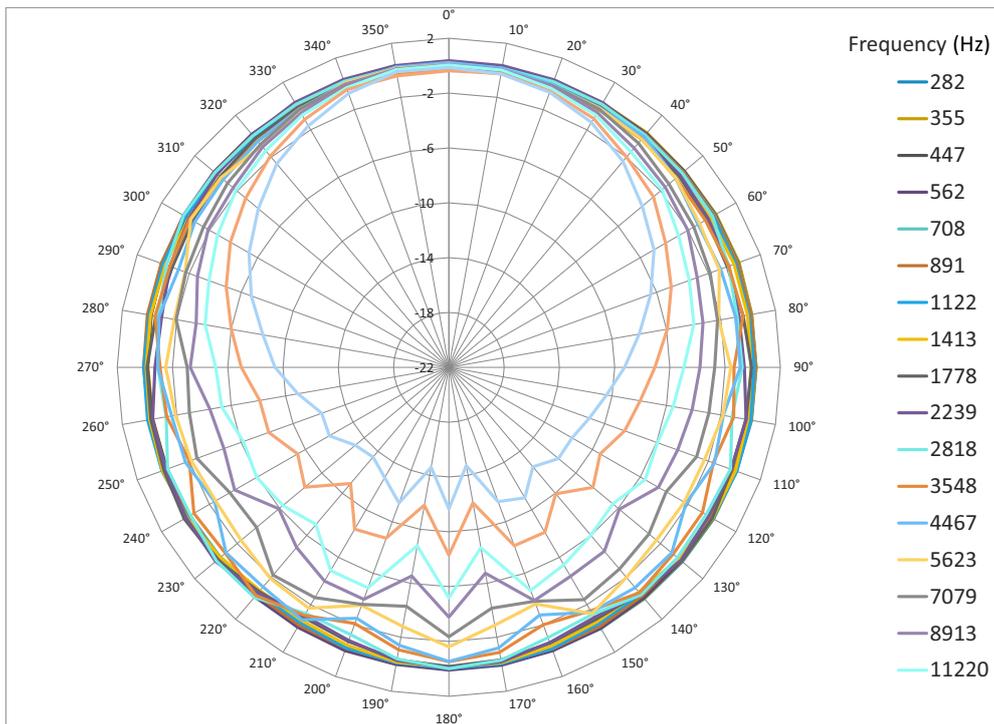
**FIGURE A-34** Modèle 831 avec microphone 377B02



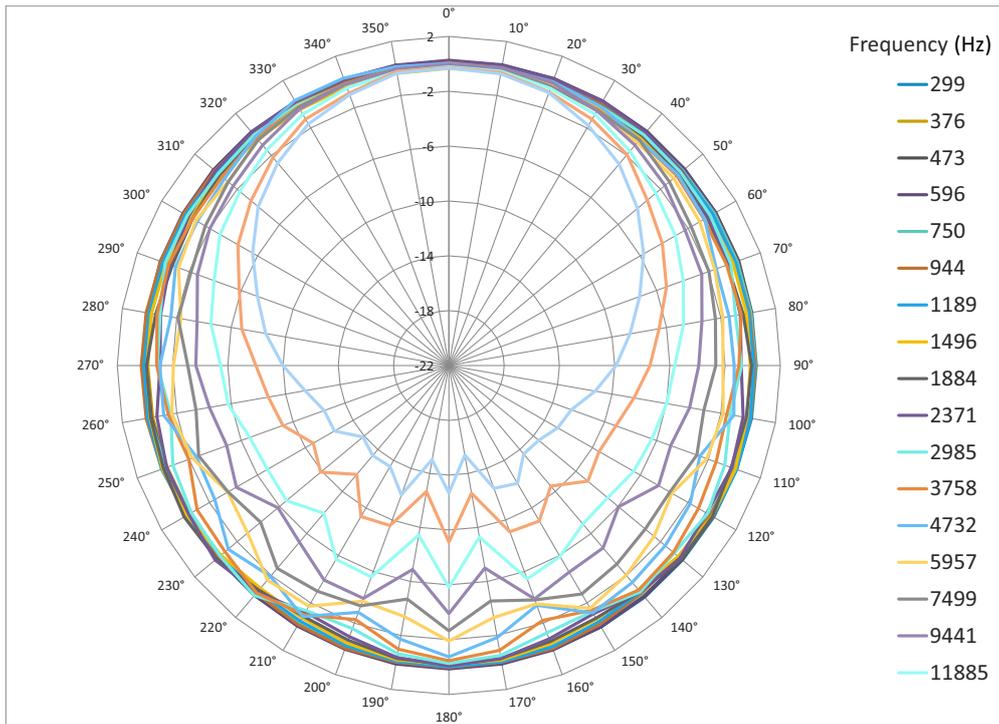
**FIGURE A-35** Modèle 831 avec microphone 377B02



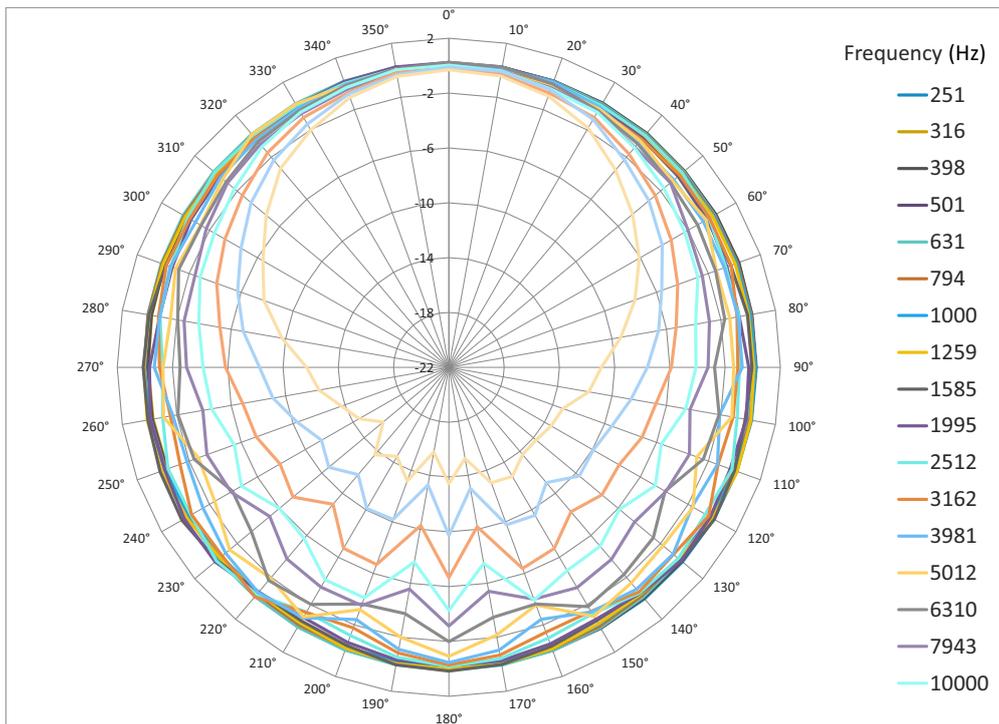
**FIGURE A-36** Modèle 831 avec microphone 377B02



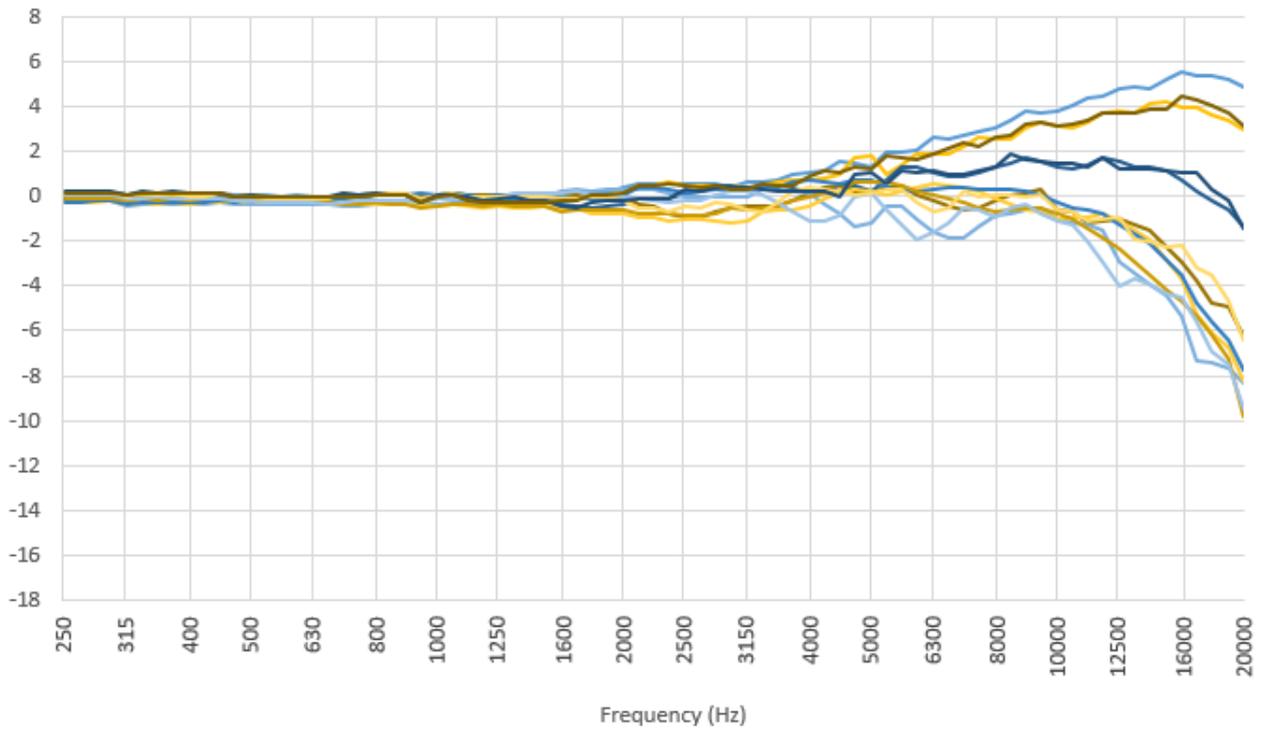
**FIGURE A-37 Modèle 831 avec microphone 377B02**



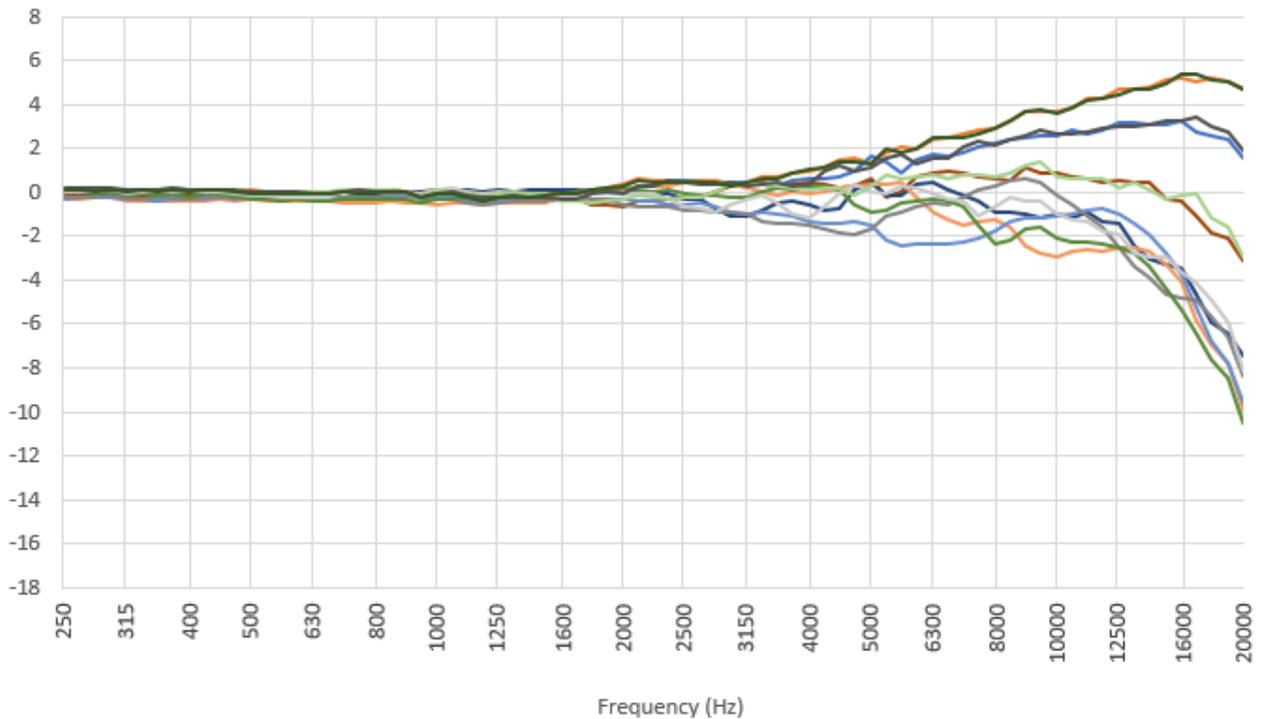
**FIGURE A-38 Modèle 831 avec microphone 377B02**



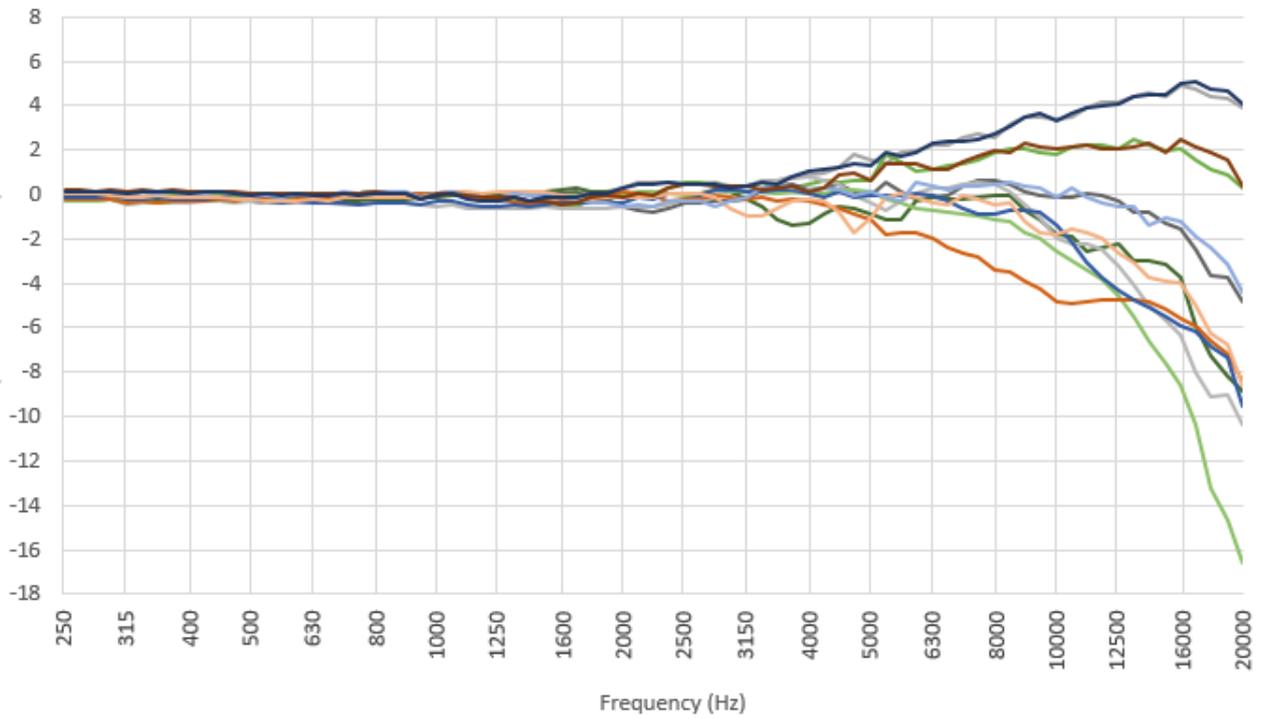
**FIGURE A-39** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XY, par rapport à 1000 Hz à 0 °



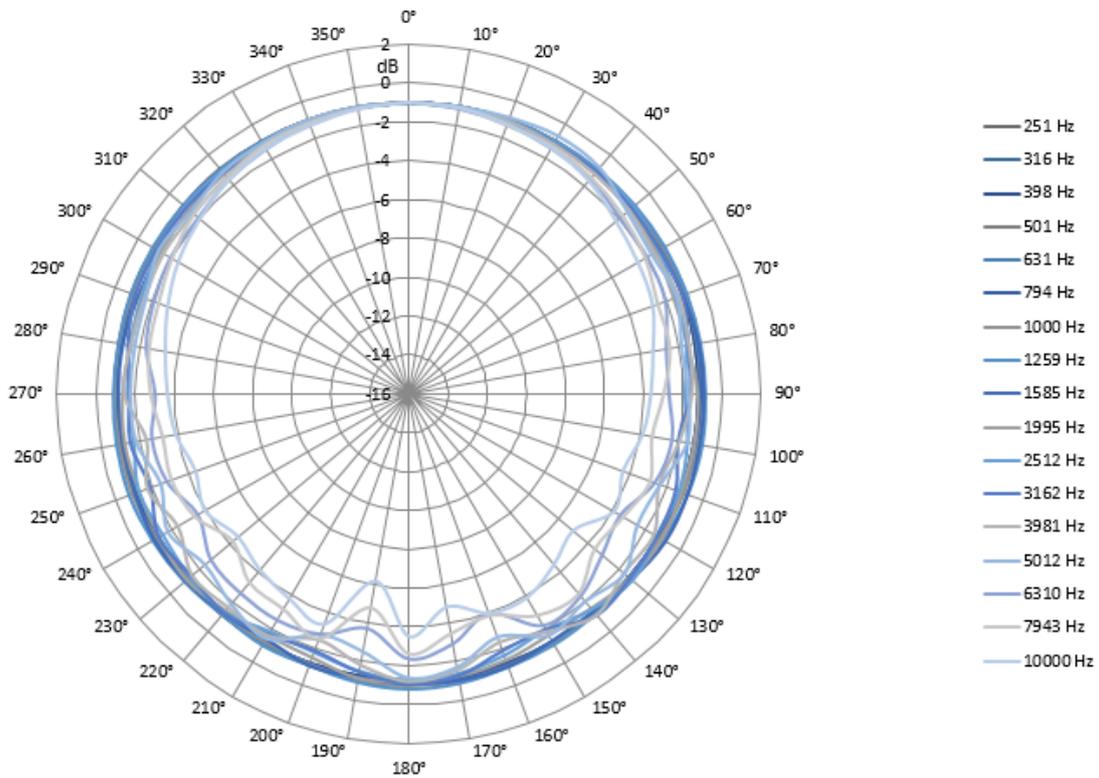
**FIGURE A-40** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XY, par rapport à 1000 Hz à 0 °



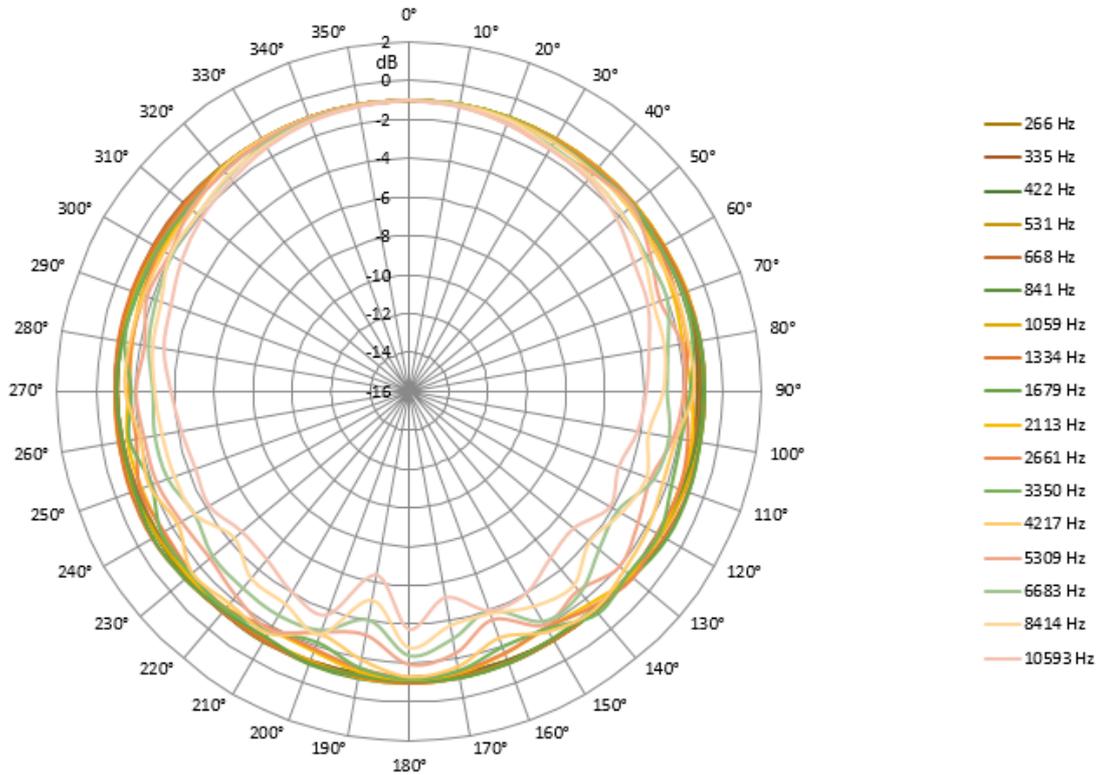
**FIGURE A-41** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XY, par rapport à 1000 Hz à 0 °



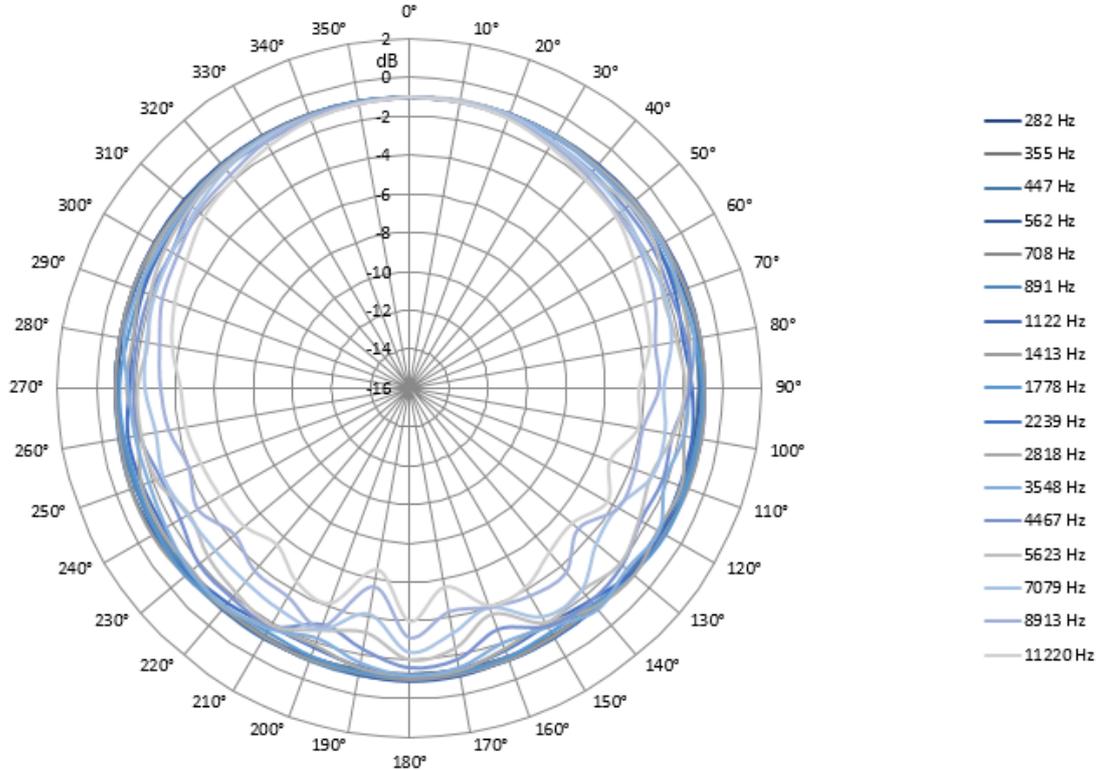
**FIGURE A-42** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XZ, référencée au niveau à 0 °



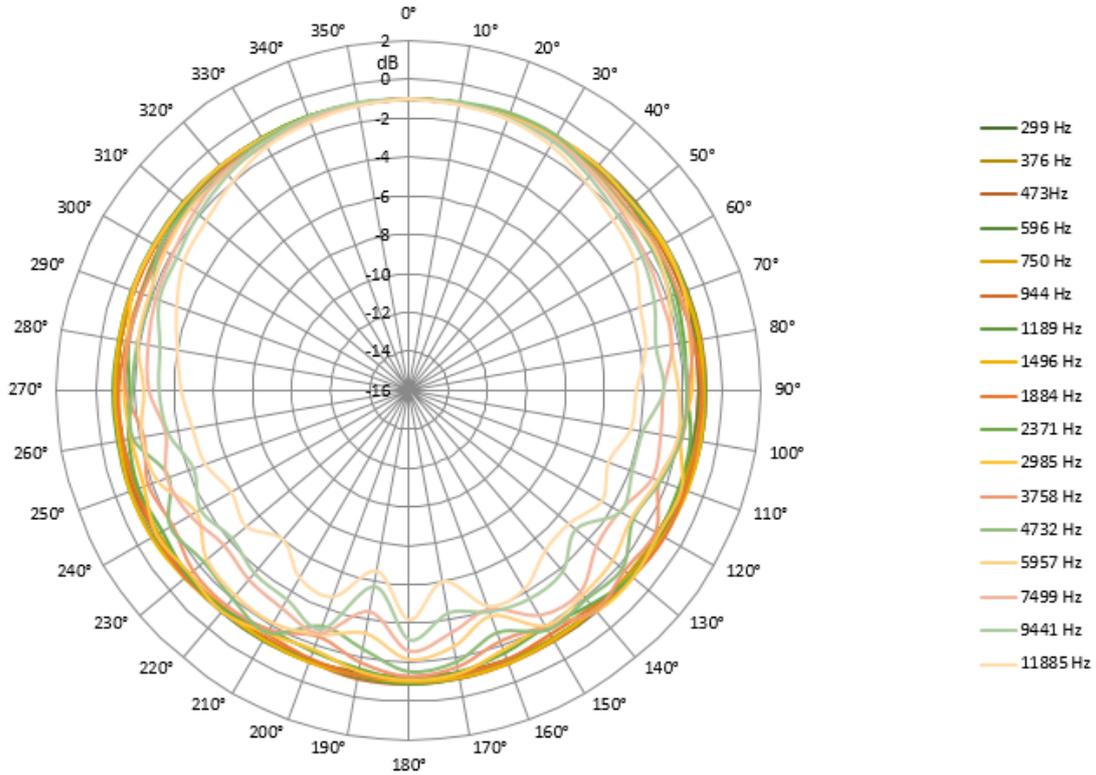
**FIGURE A-43** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XZ, référencée au niveau à 0 °



**FIGURE A-44** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XZ, référencée au niveau à 0 °



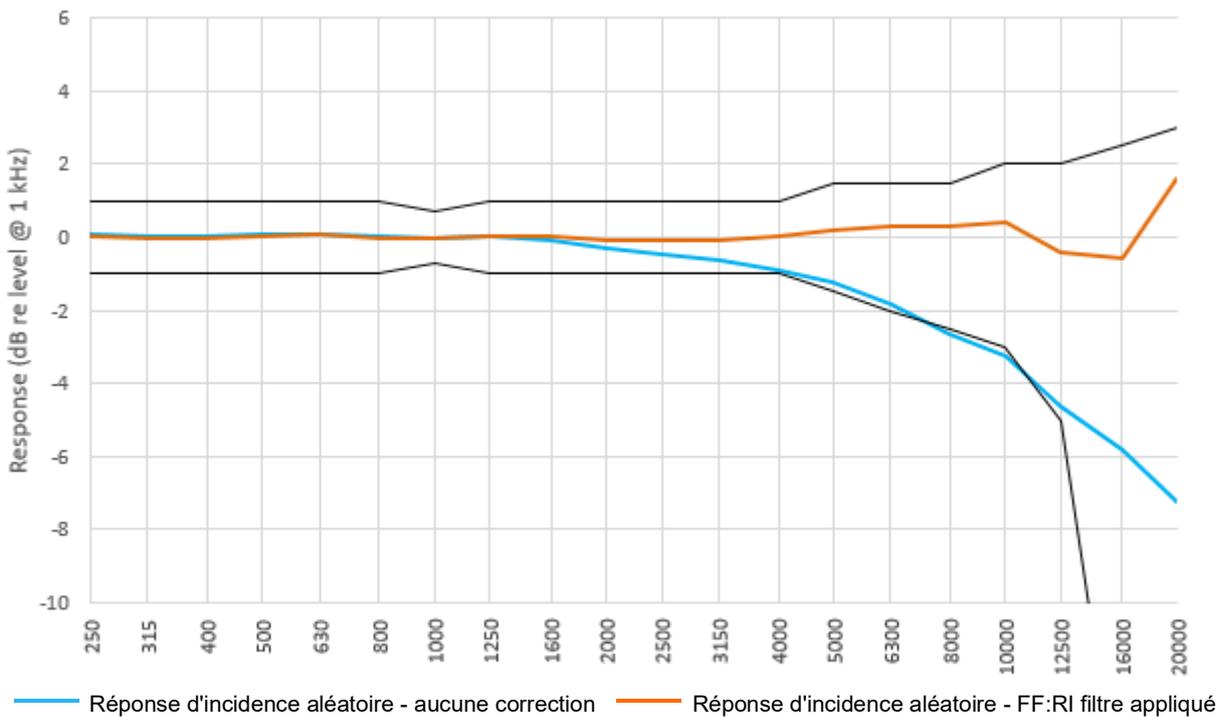
**FIGURE A-45** Modèle 831 avec microphone 377C20  
Réponse directionnelle du plan XZ, référencée au niveau à 0°



### A.9.3 Réponse d'incidence aléatoire

Réponse d'incidence aléatoire normalisé à 1 kHz à 0.

**FIGURE A-46** 831C avec 377B02 Microphone champ libre, Incidence aléatoire

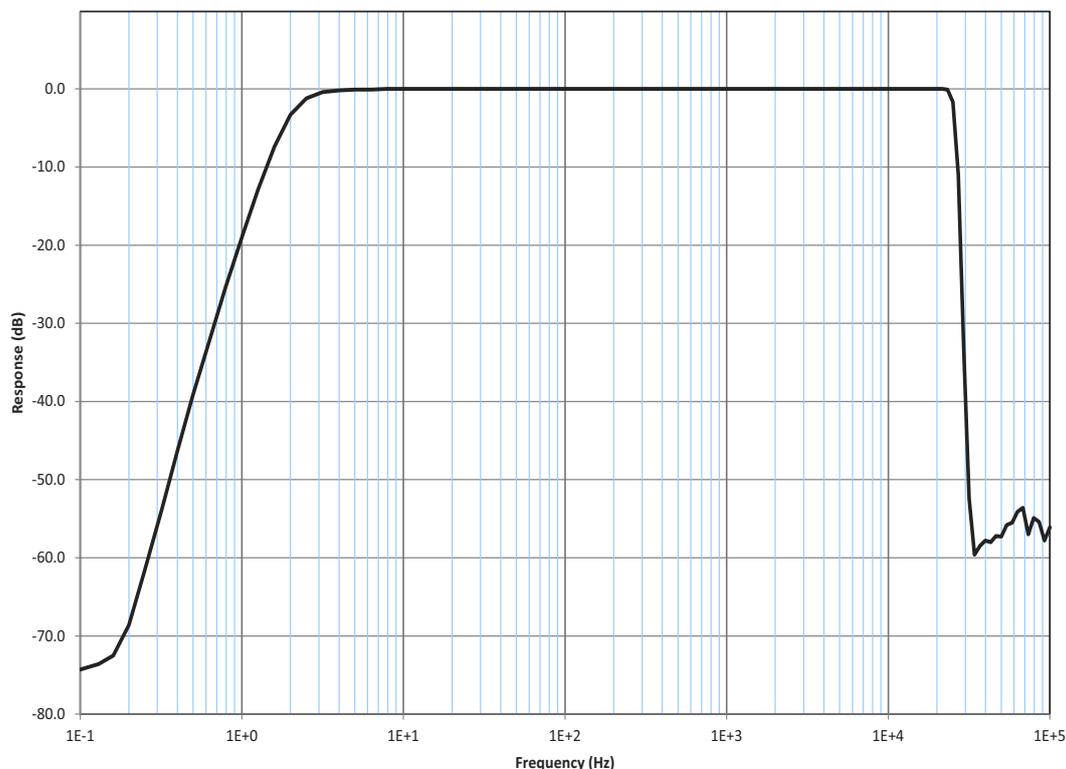


## A.9.4 Réponse de fréquence Poids Z typique

---

Pour les réponses en fréquence du modèle avec le préamplificateur PRM2103, voir Larson Davis Manuel du préamplificateur de microphone d'extérieur PRM2103.

**FIGURE A-47** Pondération de fréquence Z, Saisie directe

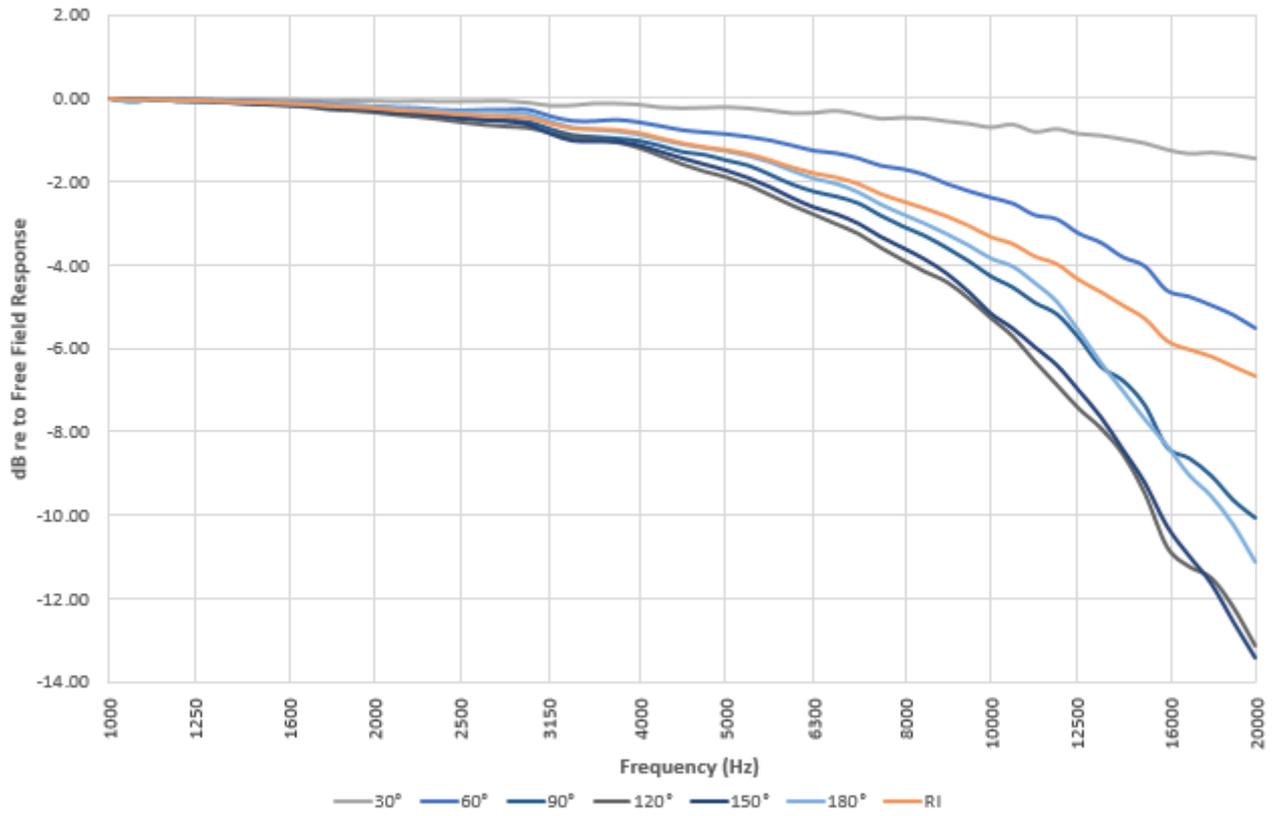


## A.9.5 Réponse en fréquence pour l'ensemble de microphones à faible bruit 831C

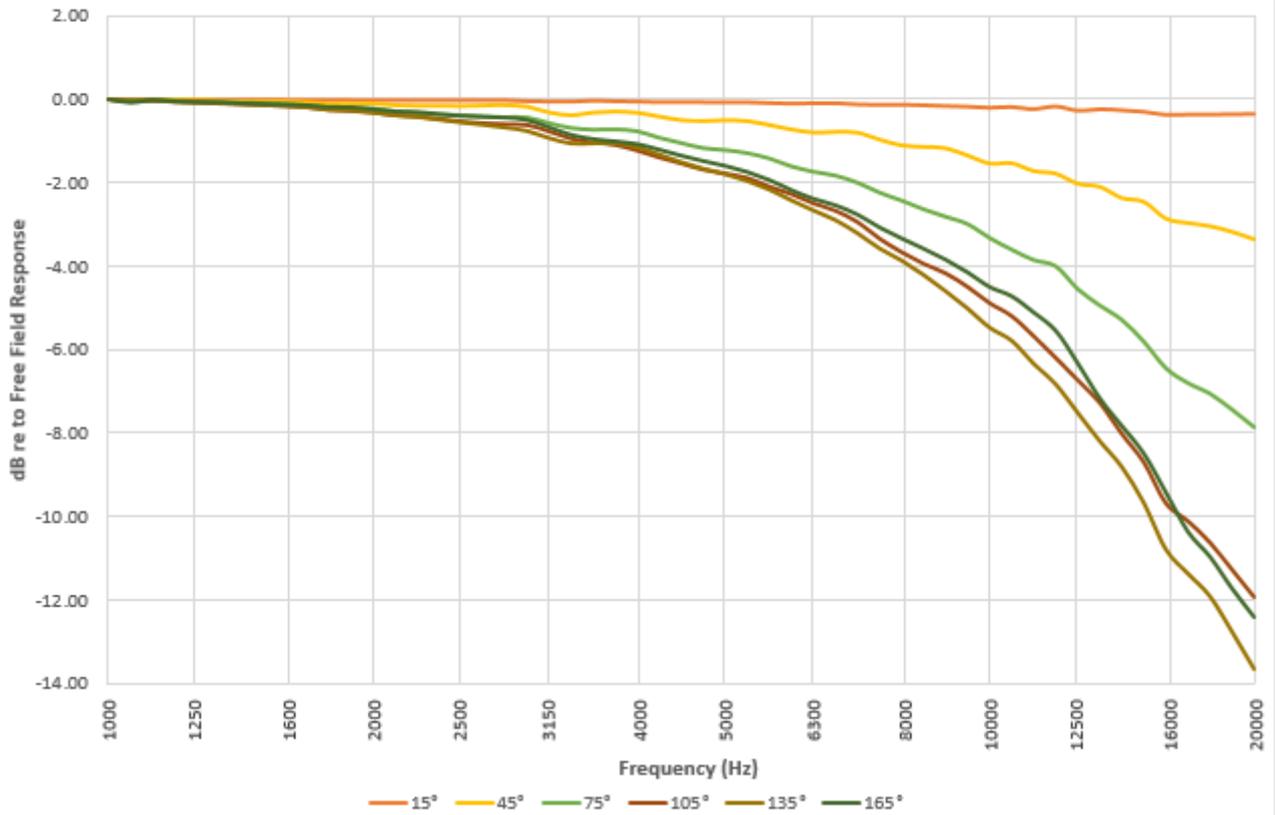
---

Le jeu de micros 831C-LOWN utilise un câble d'extension pour se connecter à la combinaison microphone et préamplificateur à faible bruit 378A04. Pour cette raison, les caractéristiques de réponse directionnelle n'incluent pas les réflexions de cas souvent affichées avec d'autres configurations de microphone.

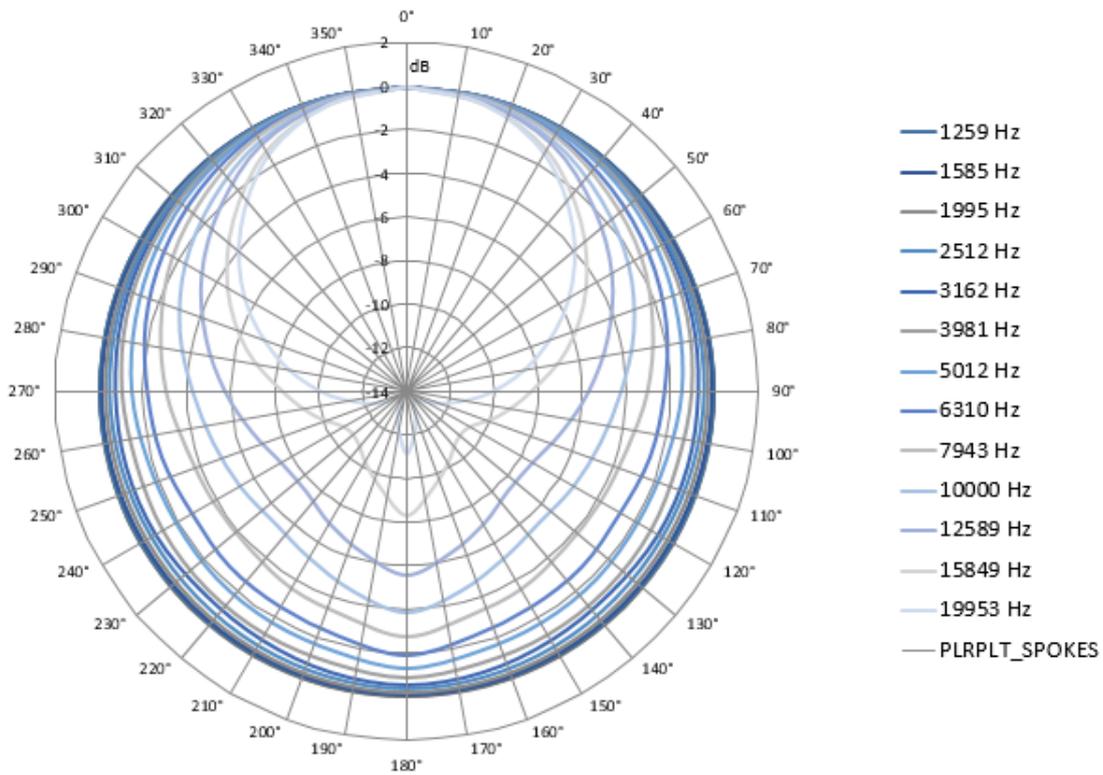
**FIGURE A-48** 831C avec LOWN mic, réponse directionnelle, référencée à la réponse en champ libre



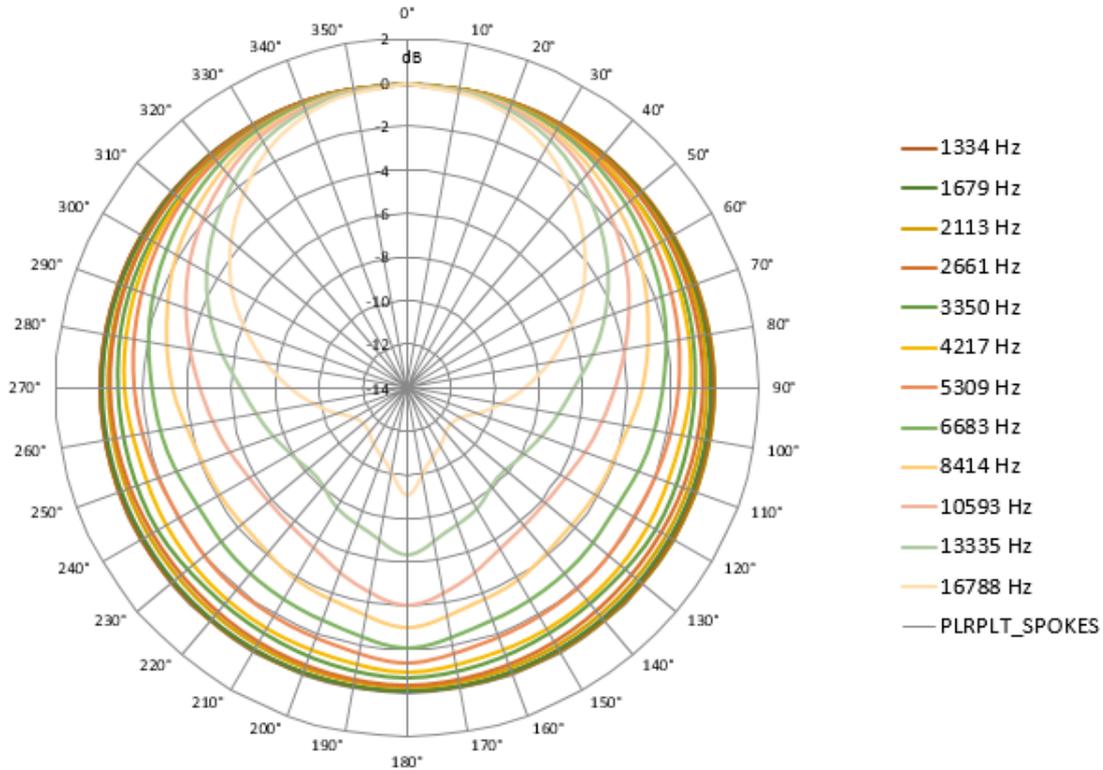
**FIGURE A-49** 831C avec LOWN mic, réponse directionnelle, référencée à la réponse en champ libre



**FIGURE A-50** 831C avec LOWN mic, réponse directionnelle, Référencé au niveau à 0 °



**FIGURE A-51** 831C avec LOWN mic, réponse directionnelle, Référencé au niveau à 0 °



## B.1 Description

Cette annexe présente des informations permettant d'évaluer la fonctionnalité du sonomètre Larson Davis SoundAdvisor modèle 831C conformément à la norme CEI 61672-1, version 2.0 2013-09.

A l'exception des mesures réalisées selon la section 9.4.2 de l'IEC 61672-2 "Correction Boule anti Vent", les filtres de correction doivent être désactivés (OFF). Les corrections et les sélections de filtre appropriés sont décrits dans la "section e" de cette annexe. Pour toute mesure suivant l'IEC61672-3 les filtres de correction doivent être désactivés (OFF).

## B.2 IEC61672-3 Section 9.3

### a) Niveau de pression acoustique de référence

Le niveau de pression acoustique de référence est de 114 dB re 20 µPa.

### b) Plages des niveaux de référence

La gamme des niveaux de référence est une augmentation de 0 dB (SLM) et une gamme élevée (OBA).

### c) Direction de référence

La direction 0° est celle perpendiculaire au plan de la membrane microphonique.

### d) Contrôle périodique

le Tableau A.8, « SLM avec microphone PRM831 et 377B02 », à la page A-13 répertorie les valeurs de réglage pour le 831C avec préamplificateur PRM831 et microphone 377B02 aux niveaux pondérés A utilisés pour les mesures périodiques.

### e) Réponse en fréquence et corrections

Voir le Tableau A.8, « SLM avec microphone PRM831 et 377B02 », à la page A-13.

**Tableau B.1 Réponses en fréquence moyennes du 831C avec préamplificateur PRM831 et microphone 377B02 et corrections requises par la CEI 61672-1**

Fréquence exacte Hz	Réponse en champ libre à 0° dB	Corrections en champ libre à 0° dB	Effet de l'écran pare-vent dB	Écran pare-vent sur le 831C en champ libre à 0° dB	Corrections en champ libre à 0° avec un écran pare-vent sur le 831C <sup>1</sup> dB	Incertitude élargie des corrections à 95% dB
251,19	-0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,25
316,23	-0,11	0,11	0,15	0,04	-0,04	0,25
398,11	0,12	-0,12	-0,03	0,09	-0,09	0,25
501,19	0,14	-0,14	0,00	0,14	-0,14	0,25
630,96	0,18	-0,18	-0,09	0,09	-0,09	0,25
794,33	0,15	-0,15	-0,07	0,08	-0,08	0,25
1000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25
1059,25	0,00	-0,00	0,11	0,11	-0,11	0,25
1122,02	-0,12	0,12	0,03	-0,09	0,09	0,25
1188,50	-0,21	0,21	0,13	-0,08	0,08	0,25
1258,93	-0,39	0,39	0,31	-0,08	0,08	0,25
1333,52	-0,29	0,29	0,21	-0,08	0,08	0,25
1412,54	-0,27	0,27	0,20	-0,07	0,07	0,25
1496,24	-0,13	0,13	0,07	-0,06	0,06	0,25

1584,89	-0,02	0,02	0,23	0,21	-0,21	0,25
1678,80	0,01	-0,01	0,24	0,25	-0,25	0,25
1778,28	-0,01	0,01	0,26	0,25	-0,25	0,25
1883,65	-0,08	0,08	0,40	0,32	-0,32	0,25
1995,26	0,20	-0,20	0,43	0,63	-0,63	0,25
2113,49	0,36	-0,36	0,40	0,76	-0,76	0,35
2238,72	0,24	-0,24	0,53	0,77	-0,77	0,35
2371,37	0,01	-0,01	0,59	0,60	-0,60	0,35
2511,89	-0,03	0,03	0,60	0,57	-0,57	0,35
2660,73	0,19	-0,19	0,42	0,61	-0,61	0,35
2818,38	0,00	-0,00	0,55	0,55	-0,55	0,35
2985,38	-0,27	0,27	0,35	0,08	-0,08	0,35
3162,28	-0,04	0,04	0,30	0,26	-0,26	0,35
3349,65	0,01	-0,01	0,11	0,12	-0,12	0,35
3548,13	-0,13	0,13	-0,01	-0,14	0,14	0,35
3758,37	0,10	-0,10	-0,00	0,10	-0,10	0,35
3981,07	0,10	-0,10	0,00	0,10	-0,10	0,35
4216,97	-0,03	0,03	-0,20	-0,23	0,23	0,45
4466,84	0,35	-0,35	-0,22	0,13	-0,13	0,45
4731,51	0,06	-0,06	-0,39	-0,33	0,33	0,45
5011,87	-0,08	0,08	-0,39	-0,47	0,47	0,45
5308,84	-0,04	0,04	0,04	0,00	0,00	0,45
5623,41	-0,02	0,02	-0,09	-0,11	0,11	0,45
5956,62	0,04	-0,04	-0,16	-0,12	0,12	0,45
6309,57	0,21	-0,21	0,14	0,35	-0,35	0,45
6683,44	0,02	-0,02	0,25	0,27	-0,27	0,45
7079,46	0,04	-0,04	0,12	0,16	-0,16	0,45
7498,94	0,01	-0,01	-0,14	-0,13	0,13	0,45
7943,28	-0,03	0,03	-0,29	-0,32	0,32	0,45
8413,95	0,27	-0,27	-0,39	-0,12	0,12	0,55
8912,51	0,06	-0,06	0,13	0,19	-0,19	0,55
9440,61	0,01	-0,01	-0,03	-0,02	0,02	0,55
10000,00	0,01	-0,01	0,21	0,22	-0,22	0,55
10592,54	0,07	-0,07	0,09	0,16	-0,16	0,55
11220,18	0,05	-0,05	-0,05	0,00	0,00	0,55
11885,02	-0,01	0,01	-0,20	-0,21	0,21	0,55
12589,25	0,23	-0,23	-0,26	-0,03	0,03	0,55
13335,21	0,24	-0,24	-0,26	-0,02	0,02	1,00
14125,38	0,08	-0,08	-0,15	-0,07	0,07	1,00
14962,36	0,05	-0,05	-0,01	0,04	-0,04	1,00
15848,93	-0,23	0,23	0,41	0,18	-0,18	1,00
16788,04	-0,20	0,20	0,14	-0,06	0,06	1,00
17782,79	-0,15	0,15	-0,08	-0,23	0,23	1,00
18836,49	-0,18	0,18	-0,41	-0,59	0,59	1,00
19952,62	-0,13	0,13	-1,33	-1,46	1,46	1,00

1. Pour corriger le niveau à une fréquence spécifique, ajoutez les nombres dans cette colonne aux niveaux lus sur le 831.

**Tableau B.2 Réponse directionnelle de l'écran paren-vent de 3 ½-pouces (9,0 cm)**

Fréquence (Hz)	Angle par rapport à la direction de référence (degrés) <sup>1</sup>												
	0	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180
251,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
266,07	0,00	0,00	0,03	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,03	0,03	0,00	-0,03	-0,03	0,00
281,84	0,00	0,10	0,07	-0,03	-0,07	0,00	0,03	0,00	0,07	0,00	-0,03	0,03	0,00
298,54	0,07	0,07	0,00	0,00	-0,03	0,00	0,03	-0,03	-0,03	0,03	-0,10	0,03	0,00
316,23	0,00	0,03	0,07	0,00	-0,07	-0,03	0,00	-0,03	0,03	-0,03	-0,10	0,07	0,00

334,97	0,00	0,00	0,03	0,00	-0,07	-0,03	0,07	-0,13	0,00	0,00	-0,07	0,07	0,00
354,81	0,03	0,07	0,10	-0,03	-0,07	0,00	0,00	-0,03	0,03	0,03	-0,03	0,03	0,00
375,84	0,03	0,07	0,03	0,00	-0,03	-0,03	0,00	-0,03	0,03	0,00	-0,10	0,00	0,00
398,11	0,00	0,00	0,10	-0,03	-0,03	0,00	0,00	-0,03	0,07	-0,03	-0,07	0,07	0,07
421,70	0,00	0,00	0,07	0,03	-0,07	-0,03	0,00	-0,03	0,03	0,00	-0,07	0,00	0,00
446,68	0,00	0,03	0,03	-0,03	0,00	-0,03	0,10	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
473,15	0,03	0,03	0,03	0,00	0,03	-0,03	0,07	0,00	0,03	0,00	-0,07	0,03	0,00
501,19	0,10	0,10	0,13	0,07	-0,03	0,07	0,00	0,00	0,13	0,10	-0,07	0,03	0,00
530,88	0,03	0,10	0,13	0,07	-0,07	0,07	0,03	0,03	0,07	0,00	-0,03	0,03	0,00
562,34	0,10	0,10	0,13	0,07	0,03	0,07	0,00	-0,03	0,13	0,10	-0,03	0,00	0,07
595,66	0,07	0,10	0,13	0,07	-0,03	0,03	0,00	0,00	0,10	0,07	-0,03	0,07	0,00
630,96	0,03	0,00	0,07	-0,03	0,00	0,07	0,10	0,07	0,13	0,10	0,03	0,10	0,10
668,34	0,10	0,10	0,13	0,07	0,03	0,00	0,03	0,03	0,07	0,00	0,03	0,10	0,00
707,95	0,10	0,10	0,13	0,07	0,03	0,07	0,10	0,07	0,03	0,10	0,03	0,10	0,00
749,89	0,10	0,10	0,13	0,07	0,00	-0,03	0,10	0,07	0,13	0,10	0,03	0,10	0,10
794,33	0,10	0,10	0,13	0,07	0,03	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,03	0,10	0,10
841,40	0,03	0,07	0,10	0,07	0,03	0,07	0,10	0,10	0,03	0,10	0,03	0,10	0,10
891,25	0,10	0,07	0,10	0,00	0,03	0,07	0,03	0,07	0,13	0,07	0,03	0,10	0,10
944,06	0,13	0,17	0,20	0,07	0,07	0,07	0,13	0,17	0,20	0,17	0,03	0,17	0,13
1000,00	0,20	0,10	0,13	0,07	0,03	0,17	0,10	0,17	0,23	0,10	0,03	0,10	0,10
1059,25	0,10	0,10	0,23	0,17	0,13	0,07	0,10	0,07	0,13	0,10	0,03	0,10	0,10
1122,02	0,20	0,23	0,23	0,13	0,13	0,17	0,10	0,17	0,23	0,20	0,13	0,13	0,10
1188,50	0,20	0,10	0,23	0,07	0,13	0,17	0,10	0,17	0,13	0,20	0,13	0,17	0,10
1258,93	0,13	0,17	0,23	0,17	0,13	0,17	0,23	0,13	0,23	0,17	0,13	0,10	0,20
1333,52	0,20	0,20	0,33	0,27	0,13	0,17	0,20	0,23	0,23	0,20	0,13	0,20	0,10
1412,54	0,20	0,20	0,23	0,17	0,23	0,17	0,20	0,27	0,23	0,20	0,13	0,17	0,20
1496,24	0,23	0,20	0,23	0,17	0,23	0,17	0,20	0,27	0,23	0,27	0,13	0,10	0,20
1584,89	0,33	0,30	0,37	0,30	0,27	0,27	0,33	0,27	0,30	0,27	0,20	0,27	0,30
1678,80	0,30	0,30	0,40	0,37	0,33	0,27	0,30	0,27	0,33	0,20	0,17	0,20	0,27
1778,28	0,40	0,40	0,43	0,37	0,33	0,33	0,40	0,37	0,33	0,40	0,13	0,30	0,30
1883,65	0,40	0,40	0,43	0,37	0,33	0,37	0,40	0,37	0,33	0,30	0,23	0,30	0,30
1995,26	0,40	0,50	0,43	0,47	0,43	0,47	0,40	0,37	0,37	0,40	0,23	0,33	0,30
2113,49	0,50	0,50	0,53	0,47	0,43	0,47	0,40	0,47	0,43	0,37	0,33	0,33	0,40
2238,72	0,50	0,50	0,53	0,47	0,43	0,47	0,50	0,47	0,47	0,40	0,30	0,40	0,40
2371,37	0,50	0,50	0,53	0,47	0,43	0,47	0,50	0,47	0,53	0,50	0,33	0,50	0,40
2511,89	0,50	0,57	0,53	0,57	0,50	0,57	0,53	0,53	0,53	0,50	0,37	0,47	0,47
2660,73	0,53	0,53	0,57	0,57	0,50	0,50	0,60	0,50	0,53	0,50	0,43	0,50	0,43
2818,38	0,57	0,53	0,57	0,60	0,50	0,50	0,53	0,53	0,57	0,57	0,43	0,57	0,50
2985,38	0,40	0,50	0,43	0,57	0,43	0,50	0,57	0,53	0,57	0,57	0,37	0,50	0,50
3162,28	0,40	0,40	0,53	0,50	0,33	0,57	0,50	0,47	0,53	0,50	0,43	0,50	0,50
3349,65	0,30	0,40	0,37	0,37	0,37	0,43	0,40	0,40	0,43	0,43	0,40	0,50	0,50
3548,13	0,23	0,27	0,33	0,30	0,23	0,37	0,33	0,33	0,37	0,40	0,33	0,40	0,40
3758,37	0,20	0,23	0,13	0,17	0,23	0,27	0,20	0,23	0,33	0,37	0,27	0,40	0,30
3981,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,00	0,13	0,10	0,10	0,23	0,20	0,13	0,27	0,23
4216,97	0,03	0,00	0,10	0,03	-0,10	0,07	0,00	-0,03	0,07	0,03	0,03	0,10	0,13
4466,84	0,00	-0,07	-0,07	-0,07	-0,17	-0,07	-0,10	-0,10	-0,07	0,00	-0,07	0,00	0,00
4731,51	-0,30	-0,20	-0,17	-0,23	-0,27	-0,30	-0,30	-0,43	-0,27	-0,20	-0,37	-0,20	-0,20
5011,87	-0,17	-0,20	-0,17	-0,30	-0,27	-0,23	-0,40	-0,33	-0,37	-0,40	-0,37	-0,30	-0,30
5308,84	0,00	-0,10	-0,07	-0,23	-0,30	-0,33	-0,40	-0,43	-0,47	-0,50	-0,60	-0,43	-0,43

5623,41	0,00	-0,07	-0,03	-0,17	-0,20	-0,33	-0,37	-0,43	-0,47	-0,50	-0,53	-0,43	-0,43
5956,62	0,17	0,07	0,10	-0,13	-0,17	-0,23	-0,33	-0,37	-0,43	-0,50	-0,57	-0,50	-0,40
6309,57	0,10	0,20	0,23	-0,03	-0,07	-0,03	-0,10	-0,33	-0,37	-0,40	-0,47	-0,40	-0,30
6683,44	0,13	0,10	0,20	0,07	-0,03	-0,03	-0,13	-0,17	-0,27	-0,33	-0,40	-0,40	-0,20
7079,46	0,03	0,07	0,07	0,07	0,03	0,00	-0,10	-0,13	-0,17	-0,27	-0,27	-0,23	-0,13
7498,94	-0,10	-0,10	-0,07	-0,03	-0,07	-0,03	-0,20	-0,23	-0,27	-0,20	-0,27	-0,10	-0,10
7943,28	-0,30	-0,37	-0,30	-0,23	-0,33	-0,23	-0,33	-0,40	-0,37	-0,33	-0,33	-0,20	-0,17
8413,95	-0,40	-0,37	-0,37	-0,43	-0,53	-0,43	-0,57	-0,57	-0,57	-0,50	-0,43	-0,23	-0,37
8912,51	-0,40	-0,50	-0,37	-0,53	-0,67	-0,63	-0,70	-0,73	-0,73	-0,80	-0,73	-0,50	-0,50
9440,61	-0,37	-0,40	-0,37	-0,50	-0,67	-0,70	-0,70	-0,83	-0,77	-0,90	-0,93	-0,77	-0,60
10000,00	-0,13	-0,20	-0,27	-0,43	-0,57	-0,57	-0,77	-0,83	-0,77	-0,90	-0,97	-0,90	-0,70
10592,54	-0,20	-0,20	-0,17	-0,40	-0,47	-0,47	-0,70	-0,83	-0,83	-0,83	-0,97	-0,87	-0,70
11220,18	-0,47	-0,43	-0,37	-0,43	-0,53	-0,47	-0,70	-0,90	-0,77	-0,80	-0,77	-0,90	-0,67
11885,02	-0,67	-0,73	-0,63	-0,60	-0,73	-0,57	-0,83	-0,90	-0,83	-0,87	-0,73	-0,70	-0,70
12589,25	-0,57	-0,73	-0,83	-0,87	-0,97	-0,97	-1,00	-1,00	-1,00	-1,17	-1,07	-0,90	-0,90
13335,21	-0,70	-0,67	-0,63	-0,83	-1,00	-1,17	-1,10	-1,07	-1,07	-1,37	-1,53	-1,20	-1,13
14125,38	-0,40	-0,50	-0,57	-0,60	-0,90	-1,00	-1,00	-1,20	-1,17	-1,37	-1,63	-1,47	-1,20
14962,36	-0,70	-0,73	-0,53	-0,73	-0,97	-0,90	-1,10	-1,33	-1,23	-1,50	-1,53	-1,43	-1,13
15848,93	-0,90	-0,90	-0,97	-1,03	-1,27	-1,13	-1,30	-1,60	-1,37	-1,57	-1,37	-1,40	-1,17
16788,04	-0,90	-1,07	-1,00	-1,30	-1,33	-1,47	-1,50	-1,53	-1,40	-1,70	-1,77	-1,43	-1,43
17782,79	-0,87	-0,93	-0,93	-1,10	-1,33	-1,53	-1,70	-1,57	-1,67	-1,73	-2,30	-2,00	-1,70
18836,49	-0,90	-1,10	-0,90	-1,10	-1,43	-1,43	-1,70	-1,83	-1,80	-1,83	-2,13	-2,27	-1,77
19952,62	-1,27	-1,30	-1,13	-1,47	-1,73	-1,67	-2,07	-2,30	-1,97	-2,23	-2,13	-1,97	-1,67

1. Les corrections à soustraire des données mesurées lors de l'utilisation de l'écran pare-vent Larson-Davis modèle WS001 de 3½-pouces de diamètre avec un microphone Larson-Davis ½-pouce sont indiquées dans le tableau suivant.

**Tableau B.3 Réponse directionnelle 831C avec PRM831 et 377B02 (0° à 90°)**

Fréquence (Hz)	Angle par rapport à la direction de référence (degrés) <sup>1</sup>									
	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
251,19	0,17	0,21	0,22	0,25	0,28	0,25	0,30	0,34	0,28	0,25
266,07	0,15	0,19	0,20	0,22	0,24	0,22	0,27	0,30	0,23	0,21
281,84	0,17	0,21	0,22	0,24	0,27	0,24	0,29	0,30	0,25	0,24
298,54	0,16	0,20	0,21	0,22	0,28	0,25	0,30	0,34	0,26	0,25
316,23	0,11	0,16	0,19	0,21	0,26	0,25	0,27	0,29	0,23	0,22
334,97	0,17	0,20	0,22	0,24	0,30	0,26	0,31	0,34	0,26	0,24
354,81	0,15	0,20	0,21	0,24	0,29	0,25	0,31	0,34	0,25	0,23
375,84	0,16	0,19	0,19	0,22	0,26	0,24	0,29	0,31	0,23	0,20
398,11	0,16	0,20	0,20	0,24	0,27	0,24	0,30	0,32	0,23	0,21
421,7	0,16	0,18	0,20	0,21	0,26	0,24	0,28	0,29	0,22	0,17
446,68	0,15	0,18	0,18	0,19	0,23	0,19	0,23	0,25	0,16	0,15
473,15	0,18	0,20	0,22	0,23	0,26	0,23	0,27	0,29	0,20	0,16
501,19	0,19	0,17	0,17	0,19	0,21	0,20	0,21	0,22	0,16	0,10
530,88	0,21	0,21	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	0,25	0,19	0,15
562,34	0,21	0,20	0,19	0,21	0,22	0,22	0,24	0,24	0,18	0,13
595,66	0,26	0,25	0,26	0,26	0,26	0,26	0,28	0,27	0,23	0,17
630,96	0,19	0,19	0,19	0,19	0,21	0,20	0,21	0,20	0,18	0,14
668,34	0,20	0,20	0,19	0,20	0,21	0,22	0,23	0,23	0,18	0,14
707,95	0,05	0,10	0,12	0,12	0,14	0,15	0,20	0,23	0,22	0,22
749,89	0,04	0,07	0,09	0,09	0,11	0,11	0,18	0,20	0,20	0,20

794,33	0,03	0,06	0,08	0,09	0,13	0,12	0,15	0,22	0,21	0,20
841,4	0,09	0,11	0,12	0,12	0,13	0,15	0,18	0,20	0,20	0,20
891,25	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	0,13	0,14	0,20	0,20	0,19
944,06	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,01	0,02	0,08	0,15
1000	0,00	0,02	0,03	0,06	0,08	0,07	0,11	0,16	0,15	0,19
1059,25	0,09	0,09	0,10	0,13	0,16	0,16	0,17	0,19	0,20	0,27
1122,02	-0,15	-0,15	-0,14	-0,12	-0,04	-0,01	0,05	0,05	0,02	0,08
1188,5	-0,15	-0,16	-0,15	-0,13	-0,05	-0,03	0,04	0,05	0,01	0,05
1258,93	-0,16	-0,16	-0,15	-0,12	-0,05	-0,03	0,03	0,03	0,00	0,06
1333,52	-0,33	-0,30	-0,35	-0,37	-0,36	-0,32	-0,21	-0,11	-0,11	-0,16
1412,54	-0,29	-0,29	-0,32	-0,33	-0,33	-0,32	-0,17	-0,06	-0,07	-0,14
1496,24	-0,33	-0,31	-0,38	-0,39	-0,40	-0,37	-0,27	-0,14	-0,14	-0,21
1584,89	0,04	-0,04	-0,08	-0,16	-0,28	-0,37	-0,45	-0,31	-0,08	-0,09
1678,8	0,07	-0,01	-0,05	-0,12	-0,24	-0,36	-0,44	-0,30	-0,05	-0,08
1778,28	0,02	-0,03	-0,10	-0,16	-0,21	-0,30	-0,48	-0,59	-0,41	-0,14
1883,65	0,04	-0,02	-0,08	-0,15	-0,21	-0,28	-0,45	-0,59	-0,42	-0,13
1995,26	0,23	0,18	0,09	-0,07	-0,23	-0,32	-0,40	-0,63	-0,71	-0,35
2113,49	0,40	0,34	0,30	0,19	0,02	-0,23	-0,34	-0,44	-0,69	-0,61
2238,72	0,37	0,27	0,24	0,22	-0,01	-0,23	-0,40	-0,49	-0,73	-0,68
2371,37	0,18	0,13	0,13	0,17	0,13	-0,05	-0,40	-0,55	-0,64	-0,91
2511,89	0,10	0,05	0,02	-0,03	0,01	-0,01	-0,31	-0,75	-0,74	-1,03
2660,73	0,16	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	-0,23	-0,73	-0,71	-1,00
2818,38	0,16	0,05	0,06	0,06	-0,01	-0,05	-0,06	-0,56	-0,91	-0,87
2985,38	-0,21	-0,31	-0,32	-0,25	-0,16	-0,20	-0,25	-0,39	-1,05	-0,92
3162,28	-0,10	-0,20	-0,29	-0,40	-0,41	-0,31	-0,31	-0,37	-0,93	-1,19
3349,65	-0,03	-0,16	-0,17	-0,26	-0,46	-0,56	-0,40	-0,37	-0,67	-1,52
3548,13	-0,18	-0,34	-0,43	-0,45	-0,41	-0,67	-0,71	-0,59	-0,51	-1,50
3758,37	0,06	-0,12	-0,30	-0,59	-0,69	-0,61	-0,82	-0,75	-0,65	-1,15
3981,07	0,07	-0,02	-0,03	-0,26	-0,84	-0,90	-0,88	-0,94	-0,90	-0,92
4216,97	0,00	-0,17	-0,16	-0,08	-0,41	-1,08	-0,99	-1,07	-0,96	-0,89
4466,84	0,24	-0,03	-0,25	-0,34	-0,22	-0,75	-1,36	-1,25	-1,11	-1,09
4731,51	0,02	-0,19	-0,17	-0,33	-0,73	-0,54	-0,82	-1,59	-1,59	-1,53
5011,87	-0,20	-0,36	-0,41	-0,44	-0,63	-1,06	-0,68	-1,59	-1,56	-1,58
5308,84	0,16	-0,09	-0,13	-0,24	-0,53	-0,71	-1,43	-1,34	-1,85	-1,63
5623,41	0,09	-0,28	-0,40	-0,40	-0,50	-0,77	-1,27	-1,39	-2,39	-1,81
5956,62	-0,10	-0,35	-0,48	-0,75	-0,97	-0,96	-1,22	-1,72	-2,06	-2,35
6309,57	0,25	0,04	-0,22	-0,59	-0,94	-1,26	-1,41	-1,65	-1,92	-2,97
6683,44	0,21	-0,02	-0,15	-0,46	-0,97	-1,34	-1,51	-1,89	-2,23	-3,17
7079,46	-0,03	-0,27	-0,32	-0,42	-0,84	-1,38	-1,71	-2,05	-2,43	-2,94
7498,94	-0,04	-0,26	-0,51	-0,69	-0,70	-1,32	-1,91	-2,13	-2,57	-2,85
7943,28	-0,17	-0,29	-0,44	-0,60	-1,18	-1,19	-2,14	-2,61	-2,98	-3,37
8413,95	0,02	-0,04	-0,33	-0,64	-0,99	-1,56	-1,80	-2,61	-2,92	-3,39
8912,51	0,08	0,00	-0,26	-0,59	-1,18	-1,62	-2,08	-2,93	-3,38	-3,88
9440,61	-0,03	0,02	-0,08	-0,58	-1,07	-1,60	-2,29	-2,55	-3,43	-3,95
10000	0,04	0,10	-0,24	-0,35	-0,93	-1,50	-2,12	-2,65	-3,70	-3,95
10592,54	-0,03	0,10	-0,13	-0,60	-1,02	-1,73	-2,36	-3,24	-3,61	-4,41
11220,18	0,04	0,16	-0,20	-0,59	-1,34	-1,69	-2,64	-3,33	-3,84	-4,84
11885,02	-0,22	0,04	-0,26	-0,60	-1,36	-2,21	-2,82	-3,70	-4,51	-5,40
12589,25	-0,21	-0,10	-0,51	-0,76	-1,49	-2,29	-3,20	-4,17	-5,08	-5,68
13335,21	-0,28	0,06	-0,23	-1,05	-1,63	-2,46	-3,46	-4,36	-5,40	-6,17
14125,38	-0,37	0,04	-0,30	-0,77	-1,71	-2,38	-3,60	-4,60	-5,66	-6,81

14962,36	-0,27	0,10	-0,38	-0,87	-1,53	-2,85	-3,76	-4,84	-6,14	-7,04
15848,93	-0,10	0,40	0,02	-0,63	-1,75	-2,60	-3,67	-5,12	-6,09	-7,15
16788,04	-0,63	0,01	-0,47	-1,11	-2,09	-3,26	-4,54	-5,74	-6,94	-8,32
17782,79	-0,15	0,16	-0,23	-0,93	-1,97	-3,29	-4,42	-6,02	-7,57	-8,85
18836,49	-0,32	0,04	-0,38	-1,35	-2,38	-3,74	-5,28	-6,86	-8,24	-9,45
19952,62	-0,30	0,04	-0,46	-1,36	-2,74	-4,17	-5,60	-7,20	-8,89	-10,48

1. Les corrections à soustraire des données mesurées lors de l'utilisation de l'écran pare-vent Larson-Davis modèle WS001 de 3½-pouces de diamètre avec un microphone Larson-Davis ½-pouce sont indiquées dans le tableau suivant.

**Tableau B.4 Réponse directionnelle 831C avec PRM831 et 377B02 (100° à 180°)**

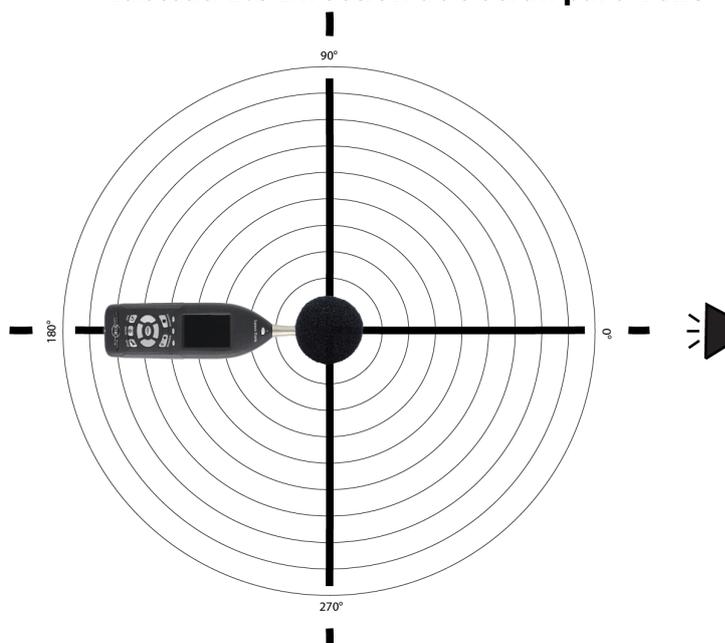
Fréquence (Hz)	Angle par rapport à la direction de référence (degrés) <sup>1</sup>								
	100°	110°	120°	130°	140°	150°	160°	170°	180°
251,19	0,25	0,18	0,15	0,07	0,04	-0,02	-0,05	-0,09	-0,13
266,07	0,20	0,15	0,11	0,05	0,02	-0,01	-0,05	-0,08	-0,14
281,84	0,25	0,16	0,12	0,06	0,02	0,00	-0,03	-0,06	-0,10
298,54	0,25	0,16	0,14	0,08	0,05	0,02	0,00	-0,04	-0,09
316,23	0,20	0,07	0,05	-0,03	-0,05	-0,09	-0,09	-0,10	-0,17
334,97	0,21	0,11	0,08	-0,02	-0,05	-0,04	-0,05	-0,09	-0,14
354,81	0,21	0,10	0,07	0,00	-0,03	-0,06	-0,06	-0,08	-0,15
375,84	0,17	0,06	0,06	-0,02	-0,06	-0,08	-0,09	-0,10	-0,15
398,11	0,17	0,08	0,06	-0,01	-0,03	-0,04	-0,04	-0,08	-0,13
421,7	0,15	0,06	0,05	-0,02	-0,03	-0,04	-0,03	-0,07	-0,10
446,68	0,13	0,04	0,01	-0,04	-0,05	-0,07	-0,07	-0,07	-0,11
473,15	0,14	0,05	0,04	0,01	-0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,02
501,19	0,02	-0,06	-0,12	-0,13	-0,13	-0,09	-0,04	0,00	0,02
530,88	0,07	-0,01	-0,06	-0,10	-0,08	-0,04	0,03	0,07	0,10
562,34	0,06	-0,04	-0,08	-0,11	-0,10	-0,04	-0,01	0,05	0,08
595,66	0,10	0,02	-0,04	-0,05	-0,04	0,00	0,07	0,09	0,13
630,96	0,04	-0,06	-0,13	-0,14	-0,12	-0,08	-0,02	0,06	0,09
668,34	0,06	-0,03	-0,10	-0,13	-0,10	-0,03	0,02	0,09	0,11
707,95	0,14	-0,03	-0,17	-0,27	-0,27	-0,20	-0,17	-0,15	-0,14
749,89	0,11	-0,04	-0,19	-0,30	-0,30	-0,21	-0,20	-0,17	-0,15
794,33	0,12	-0,05	-0,15	-0,26	-0,27	-0,19	-0,16	-0,14	-0,12
841,4	0,14	-0,01	-0,17	-0,24	-0,23	-0,20	-0,16	-0,12	-0,10
891,25	0,13	-0,03	-0,16	-0,25	-0,26	-0,18	-0,15	-0,13	-0,10
944,06	0,15	0,04	-0,16	-0,30	-0,33	-0,19	-0,03	-0,03	0,03
1000	0,20	0,08	-0,11	-0,31	-0,40	-0,32	-0,20	-0,17	-0,15
1059,25	0,27	0,17	-0,05	-0,22	-0,31	-0,23	-0,10	-0,07	-0,05
1122,02	0,17	0,16	0,01	-0,29	-0,45	-0,40	-0,19	-0,07	-0,05
1188,5	0,15	0,15	0,01	-0,31	-0,44	-0,41	-0,18	-0,06	-0,03
1258,93	0,17	0,19	0,00	-0,28	-0,43	-0,40	-0,17	-0,04	0,00
1333,52	-0,11	0,04	-0,06	-0,37	-0,67	-0,61	-0,44	-0,20	-0,19
1412,54	-0,05	0,05	0,00	-0,31	-0,63	-0,58	-0,38	-0,14	-0,13
1496,24	-0,12	0,05	-0,02	-0,36	-0,69	-0,65	-0,43	-0,20	-0,17
1584,89	-0,24	-0,03	0,16	-0,11	-0,57	-0,68	-0,38	-0,03	0,16
1678,8	-0,21	-0,01	0,18	-0,06	-0,52	-0,62	-0,36	0,01	0,21
1778,28	-0,21	-0,27	-0,03	-0,08	-0,55	-0,81	-0,63	-0,38	-0,17
1883,65	-0,18	-0,29	-0,02	-0,06	-0,52	-0,76	-0,62	-0,34	-0,18

**...Tableau B.4 (suite)**

1995,26	-0,19	-0,38	-0,21	-0,09	-0,53	-0,82	-0,59	-0,32	-0,22
2113,49	-0,18	-0,32	-0,28	-0,12	-0,52	-0,96	-0,68	-0,27	-0,10
2238,72	-0,22	-0,34	-0,35	-0,15	-0,53	-1,00	-0,71	-0,26	-0,08
2371,37	-0,44	-0,27	-0,52	-0,22	-0,52	-1,15	-0,85	-0,35	-0,08
2511,89	-0,89	-0,28	-0,64	-0,39	-0,59	-1,30	-1,06	-0,50	-0,17
2660,73	-0,88	-0,27	-0,63	-0,34	-0,50	-1,26	-0,99	-0,43	-0,07
2818,38	-1,29	-0,41	-0,59	-0,50	-0,44	-1,29	-1,12	-0,40	-0,02
2985,38	-1,43	-0,87	-0,51	-0,83	-0,56	-1,39	-1,36	-0,63	-0,26
3162,28	-1,21	-1,38	-0,41	-0,88	-0,71	-1,56	-1,56	-0,80	-0,29
3349,65	-1,06	-1,76	-0,63	-0,87	-0,72	-1,68	-1,86	-0,90	-0,28
3548,13	-1,21	-1,77	-0,94	-0,96	-0,69	-1,64	-2,17	-1,03	-0,53
3758,37	-1,72	-1,55	-1,29	-0,93	-0,77	-1,52	-2,35	-1,04	-0,47
3981,07	-2,25	-1,46	-1,82	-0,97	-1,03	-1,54	-2,60	-1,21	-0,47
4216,97	-2,21	-1,37	-2,11	-1,02	-1,12	-1,50	-2,73	-1,33	-0,54
4466,84	-2,01	-1,73	-2,38	-1,13	-1,22	-1,56	-2,96	-1,41	-0,55
4731,51	-1,25	-2,87	-2,02	-1,75	-1,53	-1,35	-3,57	-2,04	-0,75
5011,87	-1,40	-3,11	-1,80	-1,97	-1,66	-1,22	-3,75	-2,36	-0,92
5308,84	-2,12	-2,70	-2,04	-2,49	-1,96	-1,27	-3,80	-2,83	-1,33
5623,41	-2,07	-2,53	-2,56	-2,61	-2,22	-1,48	-3,85	-3,12	-1,61
5956,62	-2,04	-2,33	-3,56	-2,81	-2,23	-1,75	-3,69	-3,54	-1,90
6309,57	-2,34	-2,60	-4,12	-2,87	-2,49	-2,05	-3,83	-3,69	-1,99
6683,44	-2,71	-2,92	-4,21	-3,08	-2,67	-2,32	-3,93	-3,93	-2,13
7079,46	-3,06	-3,10	-4,02	-3,27	-2,98	-2,61	-4,02	-4,33	-2,35
7498,94	-3,42	-3,06	-3,70	-3,61	-3,26	-2,92	-3,97	-4,72	-2,65
7943,28	-4,41	-3,60	-4,00	-4,59	-3,84	-3,58	-4,14	-5,54	-3,14
8413,95	-4,25	-3,88	-4,43	-5,25	-4,08	-3,93	-3,96	-6,13	-3,37
8912,51	-4,18	-4,43	-4,55	-5,95	-4,54	-4,45	-3,96	-6,81	-3,79
9440,61	-4,33	-4,95	-4,51	-6,00	-4,66	-4,62	-3,92	-7,03	-3,90
10000	-4,41	-5,46	-4,58	-5,71	-4,81	-4,72	-3,77	-7,31	-4,27
10592,54	-4,84	-5,63	-4,90	-5,92	-5,22	-4,89	-4,09	-7,86	-4,75
11220,18	-5,37	-5,77	-5,44	-6,35	-5,86	-5,21	-4,52	-8,49	-5,18
11885,02	-5,75	-6,12	-6,31	-6,75	-6,66	-5,66	-5,19	-9,05	-5,81
12589,25	-6,56	-6,90	-7,56	-7,33	-8,04	-6,54	-6,18	-9,99	-6,66
13335,21	-7,05	-7,63	-8,75	-7,92	-9,00	-7,34	-7,22	-11,07	-7,61
14125,38	-7,66	-8,18	-9,08	-8,10	-9,68	-7,83	-7,88	-11,69	-8,30
14962,36	-8,00	-8,73	-9,04	-8,47	-10,12	-8,50	-8,69	-12,14	-9,12
15848,93	-8,12	-8,96	-9,43	-9,18	-10,53	-9,05	-9,28	-12,55	-9,74
16788,04	-9,14	-9,82	-10,31	-10,47	-11,64	-10,03	-10,26	-13,61	-11,06
17782,79	-9,97	-10,74	-11,27	-11,21	-12,09	-10,58	-11,15	-14,29	-11,67
18836,49	-10,81	-12,11	-12,46	-13,07	-13,13	-11,62	-12,02	-14,92	-12,70
19952,62	-11,23	-12,73	-12,98	-13,28	-13,21	-12,34	-12,56	-14,78	-13,50

1. Les corrections à soustraire des données mesurées lors de l'utilisation de l'écran pare-vent Larson-Davis modèle WS001 de 3½-pouces de diamètre avec un microphone Larson-Davis ½-pouce sont indiquées dans le tableau suivant.

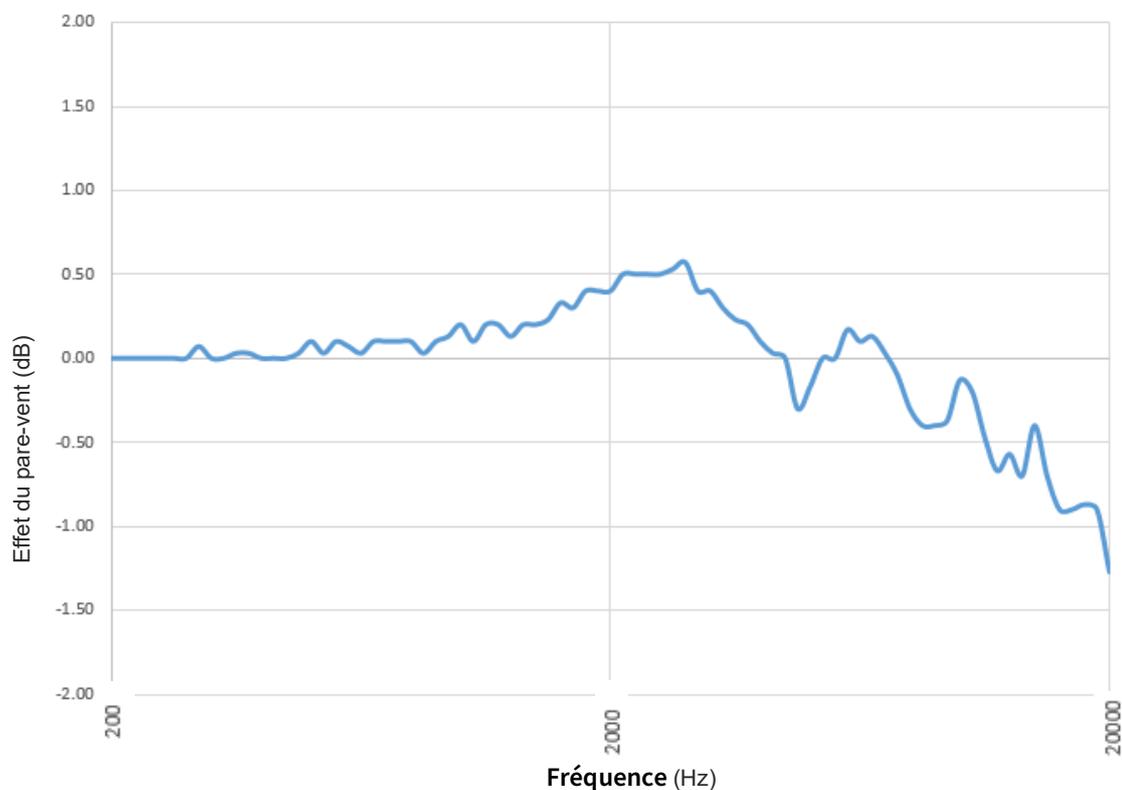
**Tableau B.5 Direction de l'écran pare-vent**



### Corrections WS001

Le tableau et graphique suivant présentent les facteurs de correction applicables à la réponse du sonomètre avec boule anti vent WS001. Ces corrections sont destinées à prendre en compte l'influence de la boule anti vent WS001 pour des essais en laboratoire suivant l'IEC 61672-2 Section 9.4.2. La sélection du filtre WS001 pour le sonomètre 831C est appropriée lorsque la boule anti vent WS001 est utilisée avec un microphone de champ libre type 377B02 ou dans une application champ diffus en utilisant un microphone 377C20.

**FIGURE B-1 Corrections de l'écran pare-vent (WS001)**



**Tableau B.6**

Fréquence Hz	Corrections (WS001) dB	Incertitude élargie des corrections à 95 % dB
63,10	0,00	0,20
79,43	0,00	0,20
100,00	0,00	0,20
125,89	0,00	0,20
158,49	0,00	0,20
199,53	0,00	0,20
251,19	0,00	0,20
266,07	0,00	0,20
281,84	0,00	0,20
298,54	0,07	0,20
316,23	0,00	0,20
334,97	0,00	0,20
354,81	0,03	0,20
375,84	0,03	0,20
398,11	0,00	0,20
421,70	0,00	0,20
446,68	0,00	0,20
473,15	0,03	0,20
501,19	0,10	0,20
530,88	0,03	0,20
562,34	0,10	0,20
595,66	0,07	0,20
630,96	0,03	0,20
668,34	0,10	0,20
707,95	0,10	0,20
749,89	0,10	0,20
794,33	0,10	0,20

**Tableau B.6 (suite)**

841,40	0,03	0,20
891,25	0,10	0,20
944,06	0,13	0,20
1000,00	0,20	0,20
1059,25	0,10	0,20
1122,02	0,20	0,20
1188,50	0,20	0,20
1258,93	0,13	0,20
1333,52	0,20	0,20
1412,54	0,20	0,20
1496,24	0,23	0,20
1584,89	0,33	0,20
1678,80	0,30	0,20
1778,28	0,40	0,20
1883,65	0,40	0,20
1995,26	0,40	0,20
2113,49	0,50	0,20
2238,72	0,50	0,20
2371,37	0,50	0,20
2511,89	0,50	0,20
2660,73	0,53	0,20
2818,38	0,57	0,20
2985,38	0,40	0,20
3162,28	0,40	0,20
3349,65	0,30	0,20
3548,13	0,23	0,20
3758,37	0,20	0,20
3981,07	0,10	0,20
4216,97	0,03	0,30
4466,84	0,00	0,30
4731,51	-0,30	0,30
5011,87	-0,17	0,30
5308,84	0,00	0,30
5623,41	0,00	0,30

**Tableau B.6 (suite)**

5956,62	0,17	0,30
6309,57	0,10	0,30
6683,44	0,13	0,30
7079,46	0,03	0,30
7498,94	-0,10	0,30
7943,28	-0,30	0,30
8413,95	-0,40	0,30
8912,51	-0,40	0,30
9440,61	-0,37	0,30
10000,00	-0,13	0,30
10592,54	-0,20	0,30
11220,18	-0,47	0,30
11885,02	-0,67	0,30
12589,25	-0,57	0,30
13335,21	-0,70	0,30
14125,38	-0,40	0,30
14962,36	-0,70	0,30
15848,93	-0,90	0,30
16788,04	-0,90	0,30
17782,79	-0,87	0,30
18836,49	-0,90	0,30
19952,62	-1,27	0,30

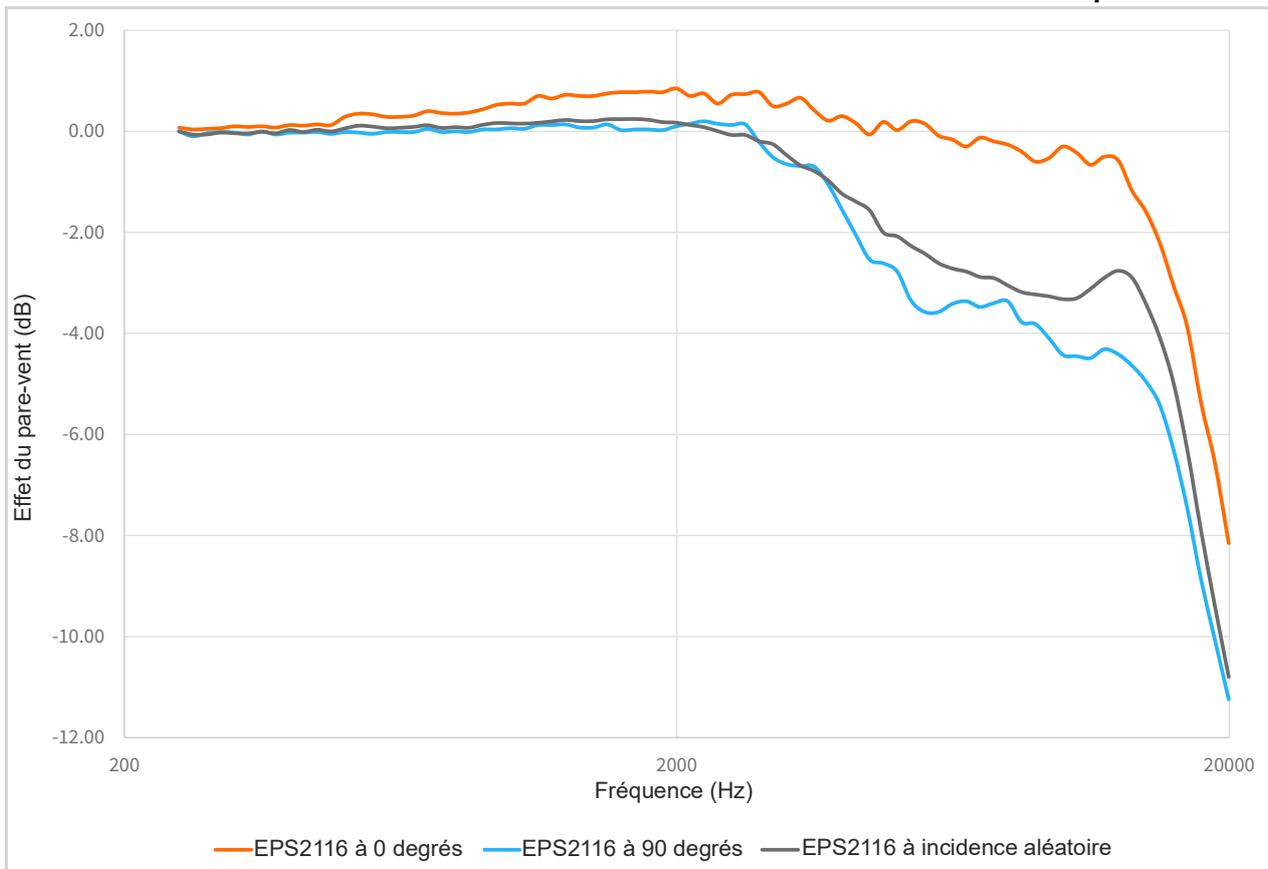
## Corrections EPS2116

Le tableau et le graphique suivants indiquent les facteurs de correction pour les effets du EPS2116 sur la réponse du sonomètre. Ces corrections sont destinées à une utilisation en laboratoire lors d'essais conformément à la norme CEI 61672-3 afin de prendre en compte les effets de l'EPS2116. Voir *Tableau B.7* pour le choix du filtre approprié dans le sonomètre pour un test donné et le facteur de correction associé à appliquer. Les facteurs de correction sont indiqués dans le *Tableau B.7* à page B-12.

**Tableau B.7 Rapport entre test, filtre et correction**

Test	Filtre de sonomètre	Correction EPS 2116 (voir le tableau A.2)
Réponse en champ libre	FF:FF 2116	Facteur de correction EPS2116 de champ libre à champ libre
Réponse à 90 degré	FF:90 2116	Facteur de correction EPS2116 de champ libre à 90 degrés
Réponse omnidirectionnelle	FF:RI 2116	EPS 2116 de champ libre à réponse omnidirectionnelle

**FIGURE B-2 Facteurs de correction en fonction de la situation pour l'EPS2116**



**Tableau B.8 Corrections de l'écran pare-vent EPS2116**

Fréquence Hz	Facteur de correction EPS2116 de champ libre à champ libre dB	Facteur de correction EPS2116 de champ libre à 90 degrés dB	Facteur de correction du champ libre à la réponse omnidirectionnelle EPS2116 dB	Incertitude élargie dB
63,10	0,00	0,00	0,00	0,20
79,43	0,00	0,00	0,00	0,20
100,00	0,00	0,00	0,00	0,20
125,89	0,00	0,00	0,00	0,20

158,49	0,00	0,00	0,00	0,20
199,53	0,04	0,00	0,00	0,20
251,19	0,07	0,00	0,00	0,20
266,07	0,04	-0,10	-0,06	0,20
281,84	0,05	-0,04	-0,06	0,20
298,54	0,06	-0,01	-0,02	0,20
316,23	0,10	-0,02	-0,04	0,20
334,97	0,09	-0,06	-0,04	0,20
354,81	0,10	0,00	-0,01	0,20
375,84	0,08	-0,06	-0,04	0,20
398,11	0,12	-0,03	0,03	0,20
421,7	0,11	-0,02	-0,01	0,20
446,68	0,14	-0,01	0,03	0,20
473,15	0,12	-0,05	0,00	0,20
501,19	0,29	-0,01	0,06	0,20
530,88	0,35	-0,02	0,11	0,20
562,34	0,34	-0,05	0,09	0,20
595,66	0,29	-0,01	0,06	0,20
630,96	0,29	-0,01	0,07	0,20
668,34	0,31	-0,01	0,09	0,20
707,95	0,40	0,05	0,12	0,20
749,89	0,36	-0,01	0,07	0,20
794,33	0,35	0,00	0,08	0,20
841,4	0,37	-0,01	0,07	0,20
891,25	0,44	0,04	0,13	0,20
944,06	0,52	0,04	0,17	0,20
1000	0,55	0,06	0,16	0,20
1059,25	0,55	0,05	0,15	0,20
1122,02	0,70	0,13	0,17	0,20
1188,5	0,65	0,13	0,20	0,20
1258,93	0,72	0,14	0,23	0,20
1333,52	0,70	0,08	0,20	0,20
1412,54	0,70	0,08	0,20	0,20

1496,24	0,75	0,14	0,24	0,20
1584,89	0,78	0,03	0,24	0,20
1678,8	0,77	0,04	0,24	0,20
1778,28	0,79	0,04	0,23	0,20
1883,65	0,77	0,02	0,18	0,20
1995,26	0,85	0,10	0,17	0,20
2113,49	0,70	0,15	0,12	0,20
2238,72	0,75	0,20	0,08	0,20
2371,37	0,55	0,15	0,00	0,20
2511,89	0,72	0,12	-0,07	0,20
2660,73	0,74	0,14	-0,07	0,20
2818,38	0,77	-0,21	-0,20	0,20
2985,38	0,50	-0,51	-0,26	0,20
3162,28	0,55	-0,65	-0,47	0,20
3349,65	0,66	-0,69	-0,68	0,20
3548,13	0,41	-0,70	-0,79	0,20
3758,37	0,21	-1,05	-0,97	0,20
3981,07	0,30	-1,55	-1,23	0,20
4216,97	0,16	-2,05	-1,39	0,30
4466,84	-0,06	-2,54	-1,56	0,30
4731,51	0,19	-2,61	-2,00	0,30
5011,87	0,02	-2,78	-2,08	0,30
5308,84	0,20	-3,35	-2,27	0,30
5623,41	0,15	-3,58	-2,42	0,30
5956,62	-0,09	-3,58	-2,61	0,30
6309,57	-0,16	-3,41	-2,72	0,30
6683,44	-0,30	-3,36	-2,78	0,30
7079,46	-0,13	-3,48	-2,88	0,30
7498,94	-0,20	-3,40	-2,91	0,30
7943,28	-0,26	-3,36	-3,05	0,30
8413,95	-0,40	-3,78	-3,18	0,30
8912,51	-0,60	-3,81	-3,23	0,30
9440,61	-0,52	-4,10	-3,27	0,30

10000	-0,30	-4,42	-3,32	0,30
10592,54	-0,42	-4,45	-3,30	0,30
11220,18	-0,66	-4,49	-3,12	0,30
11885,02	-0,50	-4,31	-2,90	0,30
12589,25	-0,57	-4,41	-2,76	0,30
13335,21	-1,17	-4,64	-2,90	0,30
14125,38	-1,59	-4,95	-3,41	0,30
14962,36	-2,20	-5,41	-4,07	0,30
15848,93	-3,05	-6,30	-4,98	0,30
16788,04	-3,88	-7,46	-6,31	0,30
17782,79	-5,38	-8,87	-7,91	0,30
18836,49	-6,56	-10,06	-9,40	0,30
19952,62	-8,15	-11,24	-10,80	0,30

#### f) Plage de fonctionnement linéaire

**ATTENTION** Les sections f) à o) s'appliquent aux préamplificateurs PRM831 et PRM2103.

**Tableau B.9 Gamme de linéarité (valeurs nominales)**

Pond.	Aug.	31,5 Hz		1 kHz		4 kHz		8 kHz		12,5 kHz	
		Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.	Inf.	Sup.
A	0 dB	26	99	26	138	26	139	26	137	26	134
	20 dB	25	79	25	118	25	119	25	117	25	114
C	0 dB	26	135	26	138	26	137	26	135	26	132
	20 dB	26	115	26	118	26	117	26	115	26	112
Z	0 dB	37	138	37	138	37	138	37	138	37	138
	20 dB	34	118	34	118	34	118	35	118	35	118
C Peak	0 dB	66	138	66	141	66	140	66	138	66	135
	20 dB	45	119	45	121	45	120	45	118	45	115

#### g) Point de départ de la mesure linéaire

**Tableau B.10 Point de départ de la mesure linéaire**

Augmentation	31,5 Hz	1 kHz	4 kHz	8 kHz	12,5 kHz
0 dB	74,5 dB	114 dB	115 dB	112,9 dB	109,7 dB
20 dB	54,5 dB	94 dB	95 dB	92,9 dB	89,7 dB

#### h) Signaux d'insertion électrique

La conception électrique du dispositif d'entrée pour insérer des signaux électriques dans le préamplificateur est un condensateur série 12 pF  $\pm$  5 %. Le Larson Davis ADP090 est utilisé à cette fin. L'ADP090 est également utilisé pour les mesures de bruit de fond plancher en branchant le connecteur court-circuit BNC fourni à l'avant de l'ADP090.

#### i) Bruit auto-généré dans un champ acoustique de faible niveau

**Tableau B.11 Niveaux de bruit du sonomètre**

Bruit électrique auto-généré	Augmentation de 0 dB		Augmentation de 20 dB		
	Pondération	Typique (dB)	Max (dB)	Typique (dB)	Max (dB)
A		10	12	6	9
C		13	16	12	15
Z		22	25	22	25
Total du bruit auto-généré	Augmentation de 0 dB		Augmentation de 20 dB		
	Pondération	Typique (dB)	Max (dB)	Typique (dB)	Max (dB)
A		16	19	16	17
C		17	20	16	19
Z		23	26	23	26

Remarque : Combinaison du bruit électronique et du bruit thermique du microphone 377B02 à 20 °C (68 °F), mesuré dans une cavité scellée et isolée des vibrations pendant une durée moyenne de 60 secondes. Bruit électronique de l'instrument avec un ADP090 (12 pF) au lieu du bruit auto-généré anticipé le plus élevé du microphone.

**j) Niveau de pression acoustique le plus élevé**

Le niveau de pression acoustique le plus élevé auquel le Larson Davis 831C est conçu pour s'adapter au niveau de surcharge s'élève à 140 dB. La tension crête à crête maximale est de 28 Vpp à l'entrée par l'ADP090.

**k) Plage de tensions d'alimentation de la pile**

La gamme de tension d'alimentation de la pile pour laquelle le 831C est conforme à cette norme :  
16,8 volts maximum

Le 831C s'éteindra si la pile tombe sous les 4,0 volts lorsque vous utilisez des piles alcalines. De ce fait, la gamme de tension de pile est de 4,0 à 16,8 volts. L'instrument s'éteindra pour garantir qu'aucune donnée qui ne répondrait pas aux exigences de la CEI 61672 ne puisse être mesurée.

**l) Délai de stabilisation typique**

L'intervalle de temps typiquement nécessaire à la stabilisation après un changement des conditions environnementales :

Pour un changement de température de 5° C, le délai de stabilisation nécessaire est de 30 minutes.

Pour un changement de pression statique de 5 kPa, le délai est de 15 secondes.

Pour un changement d'humidité de 25 % (sans condensation), le délai est de 30 minutes.

**m) Force de champ > 10 V/m**

Le 831C n'a pas été mesuré pour des forces de champ supérieures à 10 V/m.

**n) Émission de radiofréquence**

Mode de fonctionnement du 831C qui produit les niveaux d'émission de radiofréquence les plus élevés : lorsque le 831C est configuré pour fonctionner avec l'écran rétroéclairé, un chargeur externe (chargeur PSAA20R-120), une clé Ethernet et un câble USB connectés, et avec un EXC020 (rallonge de microphone de 6 mètres) entre le PRM831 et le sonomètre.

**o) Sensibilité au courant alternatif et aux radiofréquences**

Mode de fonctionnement du 831C qui produit le moins d'immunité contre les effets de l'exposition aux champs de fréquence secteur et de radiofréquence : le 831C est configuré pour fonctionner avec l'écran rétroéclairé, un chargeur externe (chargeur PSAA20R-120), une clé Ethernet et câble USB connecté, et avec un EXC020 (rallonge de microphone de 6 mètres) entre le PRM831 et le sonomètre.

**FIGURE B-3 Orientation du champ EM**



## C.1 Description

Cette annexe définit les principaux termes techniques du domaine de l'acoustique et des vibrations qui sont couramment utilisés pour les instruments Larson Davis. Vous trouverez d'autres définitions dans le document S1.1-1994 (R2004) de l'American National Standards Institute (ANSI). Le corps du texte décrit l'utilisation spécifique des termes définis.

## C.2 Glossaire des termes utilisés

### Temps d'exposition autorisé ( $T_i$ )

Le temps d'exposition autorisé qui correspond à un niveau acoustique pondéré A constant dans un critère de niveau, un critère de durée et une vitesse d'échange choisis.

Équation pour calculer le  $T_i$  :

$$T_i = \frac{T_c}{2^{(L_{avg} - L_c)/Q}} = \frac{T_c}{10^{(L_{avg} - L_c)/q}}$$

où  $L_c$  correspond au critère de niveau,  $T_c$  au critère de durée,  $Q$  à la vitesse d'échange,  $q$  au facteur de vitesse d'échange et  $L_{avg}$  au niveau acoustique moyen.

Exemple : Si  $L_c = 90$ ,  $T_c = 8$ ,  $Q = 3$  et  $L_{avg} = 95$ , alors

$$T_i = \frac{8}{2^{(95 - 90)/3}} = \frac{8}{10^{(95 - 90)/10}} = 2.52 = 2 \text{ hours and } 31 \text{ minutes}$$

Si une personne se trouve dans cette zone pendant 2 heures et 31 minutes, elle aura accumulé une dose de bruit de 100 %.

Norme : ANSI S12.19.

Voir « Vitesse d'échange (Q), facteur de vitesse d'échange (q), facteur d'exposition (k) »

### Au $L_{max}$

Au  $L_{max}$  est l'un des deux choix possibles pour le paramètre Max Spec sur la page OBA du Setup Manager. Voir également « Bin Max »

**Au  $L_{max}$**  correspond au spectre instantané au moment où le débit maximal est atteint, comme le  $L_{ASmax}$ .

### Niveau acoustique moyen ( $L_{avg}$ )

Moyenne logarithmique du niveau acoustique pendant une durée de mesure (période définie), calculée en utilisant le facteur de vitesse d'échange choisi. L'exposition à ce niveau acoustique sur toute la période exposerait à la même dose de bruit que les niveaux acoustiques réels (instables). Si la durée de mesure est identique au critère de durée, alors  $L_{avg} = LTWA (L_c)$  où la durée de mesure (période définie) équivaut à  $T = T_2 - T_1$  et  $q$  correspond au facteur de vitesse

d'échange. Seuls les niveaux acoustiques supérieurs au seuil sont inclus dans l'intégrale. Norme : ANSI S12.19

$$L_{avg} = q \text{Log}_{10} \left( \frac{1}{T} \int_{T_1}^{T_2} 10^{(L_p(t))/q} dt \right)$$

## Bin Max

Bin Max est l'un des deux choix possibles pour le paramètre Max Spec sur la page OBA du Setup Manager. Voir également « Au Lmax »

Bin Max est la valeur maximale relevée pendant toute la durée de mesure pour la bande de fréquence concernée. Étant donné que chaque bande de fréquences peut atteindre son niveau maximal à un moment différent, il est possible que ce spectre ne se soit produit à aucun moment de la période de mesure.

## Niveau équivalent de bruit pour la collectivité (CNEL, $L_{den}$ )

Une évaluation de l'exposition par la collectivité à toutes les sources de bruit qui distingue l'exposition au bruit le jour, en soirée et la nuit. Équation pour calculer cette valeur :

$$L_{den} = 10 \log_{10} \left\{ \frac{1}{24} \left[ \sum_{0000}^{0700} 10^{(L_i+10)/10} + \sum_{0700}^{1900} 10^{L_i/10} + \sum_{1900}^{2200} 10^{(L_i+5)/10} + \sum_{2200}^{2400} 10^{(L_i+10)/10} \right] \right\}$$

Le niveau acoustique continu équivalent est généralement calculé sur une base horaire et symbolisé dans l'équation par la lettre L. On ajoute 10 aux niveaux pour les périodes horaires de minuit à sept heures pour refléter la tolérance moindre au bruit pendant les heures de sommeil. C'est le même principe pour la soirée, de 22 heures à minuit. On ajoute 5 aux niveaux acoustiques pour les périodes comprises entre 19 heures et 22 heures pour refléter une tolérance réduite au bruit pendant la soirée. Leurs énergies sont additionnées et ils sont convertis en une valeur d'exposition moyenne au bruit.

## Critère de durée ( $T_c$ )

C'est le temps nécessaire pour qu'un niveau acoustique constant égal au critère de niveau produise une dose de bruit de 100 %. Le critère de durée est généralement de 8 heures

Exemple : Si le critère de niveau = 90 dB et le critère du durée est de 8 heures, un niveau acoustique de 90 dB pendant 8 heures produira une dose de bruit de 100 %. Voir le terme « dose de bruit ». Norme : ANSI S12.19

## Critère d'exposition au bruit (CSE)

Le produit du critère de durée par la moyenne quadratique de la pression sonore. Il est associé au niveau sonore du critère lorsqu'il est ajusté pour la vitesse d'échange. Il est exprimé en Pascals-secondes carrées lorsque la vitesse d'échange est de 3 dB, où q correspond au facteur de vitesse d'échange. Voir « Vitesse d'échange (Q), facteur de vitesse d'échange (q), facteur d'exposition (k) ».

$$CSE = T_c 10^{L_c/q}$$

Norme : ANSI S1.25

## Critère de niveau acoustique ( $L_c$ )

C'est le niveau acoustique qui, s'il est appliqué en continu pendant le critère de durée, produira une dose de bruit de 100 %. Le critère de niveau actuellement défini par l'OSHA (administration américaine pour la santé et la sécurité au travail) est de 90 dB.

Norme : ANSI S12.19

## Exposition personnelle quotidienne au bruit ( $L_{EP, d}$ )

C'est le niveau d'un son constant sur le critère de durée qui contient la même énergie acoustique que le son réel, instable quant à lui, sur une période donnée. La période étant généralement plus courte, l'énergie acoustique est répartie sur la période du critère de durée.

Exemple : Si le critère de durée est de 8 heures et la période donnée de 4 heures, et que le niveau moyen pendant les 4 heures est de 86 dB, alors  $L_{EP, d} = 83$  dB.

## Niveau acoustique moyen jour-nuit ( $DNL, L_{dn}$ )

Une évaluation de l'exposition par la collectivité à toutes les sources de bruit qui distingue l'exposition au bruit le jour et la nuit. Équation pour calculer cette valeur :

$$L_{dn} = 10 \log_{10} \left\{ \frac{1}{24} \left[ \sum_{0000}^{0700} 10^{(L_i + 10)/10} + \sum_{0700}^{2200} 10^{L_i/10} + \sum_{2200}^{2400} 10^{(L_i + 10)/10} \right] \right\}$$

Le niveau acoustique continu équivalent (voir la définition) est généralement calculé sur une base horaire et symbolisé dans l'équation par la lettre L.

On ajoute 10 au niveau pour les périodes horaires de minuit à sept heures afin de refléter la tolérance moindre au bruit pendant les heures de sommeil. C'est le même principe pour la soirée, de 22 heures à minuit. Leurs énergies sont additionnées et ils sont convertis en une valeur d'exposition moyenne au bruit.

## Décibel (dB)

Une forme logarithmique d'une quantité physique mesurée et couramment utilisée dans la mesure du son et des vibrations. À chaque fois que le mot niveau est utilisé, cette forme logarithmique est sous-entendue. Le décibel offre la possibilité de représenter simplement une grande gamme de niveaux de signal, par opposition au Pascal, l'unité de base pour les mesures acoustiques.

Il n'est pas possible d'ajouter ou de soustraire directement des quantités physiques lorsqu'elles sont exprimées en décibels, car l'addition de valeurs logarithmiques correspond à la multiplication de la quantité initiale.

Le mot niveau est normalement associé à une quantité physique lorsqu'il est exprimé en décibels. Par exemple,  $L_p$  représente le niveau de pression sonore.

La différence entre la pression sonore du silence et celle des sons forts correspond à un facteur d'au moins 1 000 000 pour 1, et il est peu pratique d'utiliser d'aussi grands nombres. Par conséquent, une mesure qui se rapporterait au « nombre de zéros » serait utile. Par exemple, 100 000 équivaldrait à 50 et 1 000 à 30, et ainsi de suite. C'est là le principe de base de la mesure en dB.

Toutes les valeurs en dB sont sans unité et, par conséquent, la valeur en dB ne correspond pas à la quantité elle-même, mais au rapport entre cette quantité et la quantité de référence utilisée. Ainsi, pour chaque niveau acoustique en décibels, il doit exister une quantité de référence bien définie. Pour les vibrations, d'autres valeurs de référence sont utilisées mais le principe des dB reste identique. Lorsque la quantité équivaut à la quantité de référence, le niveau est de zéro. Pour maintenir les valeurs en dB au-dessus de zéro, la référence est généralement définie comme la valeur la plus faible de la quantité que l'on peut imaginer ou souhaiter utiliser en temps normal. Avant d'expliquer le calcul des valeurs en dB, il est utile de rappeler les règles générales qui s'appliquent lorsque des valeurs en dB sont utilisées pour les niveaux acoustiques :

- Doublement de la pression sonore = 6 dB
- Doublement de la puissance sonore = 3 dB
- Doublement du niveau sonore perçu = (environ) 10 dB

Remarque : Ce dernier dépend de la fréquence et du niveau, mais la valeur « 10 dB » est une bonne règle empirique, en particulier autour de 1 kHz.

Tableau C.1 indique la valeur réelle d'un élément spécifique, comme la puissance sonore, pour lequel le niveau acoustique est calculé. D'abord, la valeur de la puissance sonore est divisée par la référence utilisée, puis le logarithme de dix est appliqué. Le résultat est ensuite multiplié par 10 pour obtenir la valeur en décibels (voir l'équation ci-dessous).

Une unité appelée Bel équivaut à 10 décibels. Le décibel signifie : déci pour « un dixième » et bel pour « Bel » (comme pour les décimètres). La relation entre le Bel et le décibel est donc la suivante : 1 Bel = 10 décibels. Il n'est pas possible d'ajouter ou de soustraire directement des valeurs en décibels, car l'addition de valeurs logarithmiques correspond à la multiplication de la quantité initiale.

**Tableau C.1 Niveau sonore**

Puissance, unités au carré		Niveau
Rapport entre la valeur et la référence	Forme exponentielle du ratio	10 • Exposant
1	$10^0$	0
10	$10^1$	10
100	$10^2$	20
200	$10^{2,3}$	23
1 000	$10^3$	30
10 000	$10^4$	40
100 000	$10^5$	50
1 000 000	$10^6$	60

À chaque fois que le niveau de pression sonore augmente de 6 dB, la valeur de la pression sonore est multipliée par deux. À chaque fois que le niveau de puissance sonore augmente de 3 dB, la valeur de la puissance sonore est multipliée par 2. Il est donc important de noter qu'un doublement de la puissance sonore équivaut à 3 dB et qu'un doublement de la pression sonore équivaut à 6 dB, puisqu'un doublement de la pression sonore entraînera un quadruplement de la puissance sonore. Les dB présentent simplement l'avantage d'être identiques que l'on utilise la pression sonore ou la puissance sonore. On peut comparer ce principe à l'utilisation des unités de tension et de puissance en électricités, les unités étant reliées par la formule  $P \sim V^2$ . Le tableau 2 illustre des valeurs calculées de la pression sonore, en unités non élevées au carré.

La définition initiale du décibel était destinée à des quantités de type puissance, comme la puissance sonore. Si l'on considère plutôt les niveaux de pression sonore (généralement notés P

en acoustique), l'équation sera la même, car dans les unités au carré, les « deux » se déplaceront de l'intérieur de la tranche, le logarithme deviendra de 20 au lieu de 10 et l'utilisation des unités linéaires ou quadratiques sera ainsi compensée. Veuillez noter qu'il n'est pas permis d'utiliser un logarithme de 20 pour les unités au carré, car cette expression suppose d'employer des unités linéaires, comme la pression sonore en acoustique ou la tension en électricité. Ce principe est illustré par l'équation ci-dessous :

$$dB = 10 \text{Log}_{10} \left[ \frac{P^2}{P_0^2} \right] = 20 \text{Log} \left[ \frac{P}{P_0} \right] ; p_0 = 20 \mu Pa$$

Tableau C.1 illustre comment une multiplication par dix de la pression sonore entraîne une augmentation par paliers de 20 dB, tandis que la puissance sonore augmente par paliers de 10 dB. Prenez la forme linéaire (Tableau C.1) et comparez-la avec l'équation ci-dessus. En conclusion, les valeurs en dB sont toujours les mêmes, indépendamment de l'utilisation de la puissance ou de la pression sonore comme unité de base. Une augmentation de 6 dB correspond à un quadruplement de la puissance sonore ou à un doublement de la pression sonore.

**Tableau C.2 Augmentation de la puissance sonore**

Linéaire, unités non élevées au carré		Niveau
Rapport entre la valeur et la référence	Forme exponentielle du ratio	20 • Exposant
1	10 <sup>0</sup>	0
10	10 <sup>1</sup>	20
100	10 <sup>2</sup>	40
200	10 <sup>2,3</sup>	46
1 000	10 <sup>3</sup>	60
10 000	10 <sup>4</sup>	80
100 000	10 <sup>5</sup>	100
1 000 000	10 <sup>6</sup>	120

### Niveau du ministère américain de la Défense (LDOD)

Niveau acoustique moyen calculé conformément à la vitesse d'échange et au seuil du ministère américain de la Défense. Voir « Niveau acoustique moyen (Lavg) ».

### Dose

Voir « Dose de bruit (D) ».

### Détecteur

Le détecteur convertit le son fluctuant provenant du microphone en un signal indiquant son amplitude. Votre choix de réglage du détecteur (Lent, Rapide ou Impulsion) détermine la vitesse de variation de l'amplitude. Le détecteur prend d'abord le carré du signal acoustique, puis la moyenne en fonction de la caractéristique de pondération temporelle, puis la racine carrée. Il en résulte une amplitude appelée valeur quadratique moyenne (rms).

Les réponses lente et rapide du détecteur ont été développées à l'origine pour ralentir le mouvement de l'aiguille sur un sonomètre électromécanique, afin que l'amplitude puisse être déterminée. Les réglages lent et rapide du détecteur sont toujours utiles dans les instruments de mesure du son modernes. Le lent a une constante de temps de 1 seconde. Le rapide a une constante de temps de 1/8 seconde. Le réglage Impulsion est un détecteur non linéaire dont la

montée est contrôlée par une constante de temps de 35 ms suivie d'un maintien de crête dont la vitesse de décroissance est de 2,9 dB/seconde.

### Niveau acoustique moyen pondéré dans le temps sur huit heures (L TWA (8))

C'est le niveau acoustique constant qui exposerait une personne à la même dose de bruit que les niveaux acoustiques réels (instables). Selon la norme ANSI S12.19, l'équation est la suivante :

$$L_{TWA(8)} = L_c + q \text{Log}_{10} \left( \frac{D}{100} \right)$$

REMARQUE : Cette définition ne s'applique que pour un critère de durée de 8 heures.

### Niveau acoustique équivalent en énergie (L<sub>eq</sub>)

Niveau d'un son constant sur une période donnée qui a la même énergie acoustique que le son effectif (instable) sur la même période.

$$L_{eq} = 10 \text{Log}_{10} \left( \frac{1}{T_M} \int_Q^{T_M} \left( \frac{P(t)}{P_0} \right)^2 dt \right)$$

L<sub>eq</sub> : le niveau de pression acoustique continu équivalent à pondération linéaire re 20µPa, déterminé sur un intervalle de temps mesuré T<sub>M</sub> (sec).

P(t) : la pression acoustique instantanée du signal sonore

P<sub>0</sub>: la pression acoustique de référence de 20µPa

Voir « Niveau de pression sonore (SPL, Lp) », à la page C-15.

### Vitesse d'échange (Q), facteur de vitesse d'échange (q), facteur d'exposition (k)

Elle est définie dans la norme ANSI S1.25 comme « le changement de niveau acoustique correspondant à un doublement ou à une division par deux de la durée d'exposition à un niveau acoustique tout en maintenant une équivalence de l'exposition ». La vitesse et les facteurs sont présentés dans le tableau ci-dessous.

**Tableau C.3 Vitesse d'échange**

Vitesse d'échange, Q	Vitesse d'échange Facteur, q	Facteur d'exposition, k
3,01	10	1
4	13,29	0,75
5	16,61	0,60
6,02	20	0,50

Norme : ANSI S12.19

## Intégration exponentielle

Une des deux méthodes d'intégration utilisées sur le 831C SLM.

L'intégration exponentielle montre une décroissance de l'énergie sur une longue durée après une impulsion. Cependant, elle peut masquer de petites variations ou de fortes impulsions. Pour cette raison, cette méthode n'est pas aussi couramment utilisée que « **Intégration linéaire** ». Veuillez noter que lorsque vous effectuez des mesures à intervalles de 10 ms ou moins, vous devez utiliser l'intégration linéaire.

Vous trouverez ce paramètre en sélectionnant un menu au choix ⇒ Setup Manager ⇒ General.

## Champ lointain

Il existe deux types de champs lointains : le champ lointain acoustique et le champ lointain géométrique.

**Champ lointain acoustique** : La distance d'une source sonore est supérieure à une longueur d'onde sonore. Dans le champ lointain, l'effet du type de source sonore est négligeable. Puisque la longueur d'onde varie avec la fréquence (voir la définition de longueur d'onde), la distance variera avec la fréquence. Pour se trouver dans le champ lointain pour toutes les fréquences mesurées, la distance doit être déterminée avec la fréquence la plus basse. Par exemple, si la fréquence la plus basse est de 20 Hz, la longueur d'onde à température normale est proche de 17 m (56 ft). À 1 000 Hz, la longueur d'onde est proche de 0,33 m (1,1 ft). « **Champ proche acoustique** : » pour les avantages de se trouver dans le champ acoustique lointain.

**Champ géométrique lointain** : La distance d'une source sonore est supérieure à la plus grande dimension de la source sonore. Dans le champ lointain, l'effet de la géométrie de la source est négligeable. Les sources sonores contiennent souvent différentes sources spécifiques, telles que les bruits d'échappement et d'admission. Dans le champ lointain, les sources ont toutes été fusionnées en une seule, de sorte que les mesures effectuées encore plus loin ne seront pas différentes. « **Champ proche géométrique** : » pour les avantages de se trouver dans le champ géométrique lointain.

## Champ libre

Un champ acoustique exempt de réverbérations. Cela ne signifie pas que le son provient d'une seule direction, comme on le suppose souvent, car la source du son peut être étendue dans l'espace. Pour plus de détails, voir les définitions de champs proches et lointains. Cette définition est souvent utilisée conjointement avec le champ réverbéré.

## Fréquence (Hz, rad/sec)

La vitesse à laquelle un signal oscillant termine un cycle complet en revenant à la valeur d'origine. Elle peut être exprimé en cycles par seconde avec le symbole Hz (unité Hertz) et représentée par la lettre f comme descripteur universel. Elle peut aussi être exprimée en radians par seconde, une unité qui n'a pas de symbole, et représentée par la lettre grecque  $\omega$  comme descripteur universel. Les deux expressions sont liées par la formule  $\omega = 2\pi f$ .

## Filtre passe-bande de fréquence

La partie de certains sonomètres qui divise le spectre de fréquences du son ou des vibrations en une partie inchangée et une partie filtrée. Il peut être composé d'un ou de plusieurs des types suivants :

**Passe-bas** : Un filtre de fréquence qui laisse passer les signaux dont les fréquences sont inférieures à une certaine fréquence fixe, appelée fréquence de coupure. Il est utilisé pour exclure les hautes fréquences.

**Passe-haut** : Un filtre de fréquence qui laisse passer les signaux dont les fréquences sont supérieures à une certaine fréquence fixe, appelée fréquence de coupure. Il est utilisé pour exclure les basses fréquences.

**Passe-bande** : Un filtre de fréquence qui laisse passer les signaux dont les fréquences sont supérieures à une certaine fréquence fixe, appelée fréquence de coupure inférieure, et inférieures à une certaine fréquence fixe, appelée fréquence de coupure supérieure. La différence entre les deux fréquences de coupure est appelée largeur de bande. Il est utilisé pour exclure à la fois les basses et les hautes fréquences, afin de ne laisser passer qu'une bande de fréquences.

**Bande d'octave** : Filtre de fréquence passe-bande qui permet aux signaux de traverser une largeur de bande basée sur des octaves. Une octave est un doublement de la fréquence, de sorte que la fréquence de coupure supérieure correspond au double de la fréquence de coupure inférieure. Pour une résolution de fréquence plus fine, ce filtre est souvent subdivisé en 1/3 et 1/12 d'octave (3 et 12 bandes par octave). Les instruments équipés de ces filtres ont suffisamment d'octaves pour couvrir la gamme de fréquences habituelle rencontrée dans les mesures du bruit et des vibrations. La fréquence choisie pour décrire la bande est la fréquence centrale. Voir le tableau dans Filtre de fréquence - Pondération de fréquence.

## Filtre de fréquence - pondéré

Un filtre de fréquence spécial qui ajuste l'amplitude de toutes les parties du spectre de fréquence du son ou des vibrations, à la différence des filtres passe-bande. Il peut être composé d'un ou de plusieurs des types suivants :

**Pondération A** : Un filtre qui ajuste les niveaux d'un spectre de fréquences de la même manière que l'oreille humaine lorsqu'elle est exposée à des niveaux acoustiques faibles. Cette pondération est le plus souvent utilisée pour évaluer les bruits ambiants. Voir le tableau ci-dessous.

**Pondération B** : Un filtre qui ajuste les niveaux d'un spectre de fréquences de la même manière que l'oreille humaine lorsqu'elle est exposée à des niveaux acoustiques élevés. Cette pondération est rarement utilisée. Voir le tableau ci-dessous.

**Pondération C** : Un filtre qui ajuste les niveaux d'un spectre de fréquences de la même manière que l'oreille humaine lorsqu'elle est exposée à des niveaux acoustiques élevés. Cette pondération est le plus souvent utilisée pour évaluer les bruits des équipements. Voir le tableau ci-dessous.

**Pondération linéaire** : Un filtre qui n'ajuste pas les niveaux d'un spectre de fréquence. C'est parfois un choix alternatif pour la pondération de fréquences.

**Pondération Z** : Semblable à une courbe de pondération linéaire, il s'agit d'un filtre passe-bande avec une bande passante de 10 à 20 kHz.

**Tableau C.4 Réponse du filtre de fréquence**

Fréquences centrales, Hz		Pondération de la réponse en fréquence du réseau		
1/3 octave	1 octave	A	B	C
20		-50,4	-24,2	-6,2
25		-44,7	-20,4	-4,4
31,5	31,5	-39,4	-17,1	-3,0
40		-34,6	-14,2	-2,0
50		-30,2	-11,6	-1,3
63	63	-26,2	-9,3	-0,8
80		-22,5	-7,4	-0,5

**Tableau C.4 Réponse du filtre de fréquence**

Fréquences centrales, Hz		Pondération de la réponse en fréquence du réseau		
1/3 octave	1 octave	A	B	C
100		-19,1	-5,6	-0,3
125	125	-16,1	-4,2	-0,2
160		-13,4	-3,0	-0,1
200		-10,9	-2,0	0
250	250	-8,6	-1,3	0
315		-6,6	-0,8	0
400		-4,8	-0,5	0
500	500	-3,2	-0,3	0
630		-1,9	-0,1	0
800		-0,8	0	0
1000	1000	0	0	0
1250		0,6	0	0
1600		1,0	0	-0,1
2000	2000	1,2	-0,1	-0,2
2500		1,3	-0,2	-0,3
3150		1,2	-0,4	-0,5
4000	4000	1,0	-0,7	-0,8
5000		0,5	-1,2	-1,3
6300		-0,1	-1,9	-2,0
8000	8000	-1,1	-2,9	-3,0
10000		-2,5	-4,3	-4,4
12500		-4,3	-6,1	-6,2
16000	16000	-6,6	-8,4	-8,5
20000		-9,3	-11,1	-11,2

### Méthode d'intégration

Voir « Intégration linéaire », ou « Intégration exponentielle ».

### $L_{eq}$

Voir « Niveau acoustique équivalent en énergie ( $L_{eq}$ ) », « Son », et « Pondération temporelle »

### Niveau (dB)

Le niveau décrit une grandeur physique mesurée. Il est utilisé dans les mesures des bruits et des vibrations en général. Il est associé au nom de la quantité physique pour indiquer qu'il s'agit d'une mesure logarithmique de la quantité et non de la quantité elle-même. Le mot décibel est souvent ajouté après le nombre pour exprimer la même chose. Lorsque la pondération en fréquence est utilisée, le niveau est souvent exprimé en dB (A) ou en dB (B).

### Intégration linéaire

Une des deux méthodes d'intégration utilisées sur le 831C SLM.

C'est la méthode d'intégration par défaut et la plus utilisée pour mesurer le son. Elle intègre uniquement l'énergie au cours d'une période donnée. Elle ne montre pas la pente décroissante d'un détecteur exponentiel Rapide, Lent ou Impulsion. Pour plus d'informations, voir [« Intégration exponentielle »](#).

Vous trouverez ce paramètre en sélectionnant un menu au choix ⇒ Setup Manager ⇒ General.

## Valeur Ln

La valeur **Ln** est le niveau acoustique qui a dépassé n% sur la durée totale de la mesure. Par exemple, si n = 90 %, une valeur affichée de 35 dB pour L90 signifie que, pour 90 % de la période de mesure, le niveau en dB était égal ou supérieur à 35 dB. Ces valeurs statistiques sont couramment utilisées pour décrire les caractéristiques d'un son non continu, comme le bruit ambiant.

Pour calculer les valeurs Ln, le 831C crée un tableau de distribution des amplitudes dans la gamme comprise entre 0 et 200 dB, par pas d'amplitude de 0,1 dB. Ces données permettent de calculer les valeurs de Ln pour toute valeur de n comprise entre 00,01 et 99,99 %.

Vous trouverez les valeurs Ln sur le 831C en accédant à Setup Manager ⇒ Ln Page.

## Durée de mesure (T)

La période de mesure. Elle s'applique au risque de lésions auditives et est généralement exprimée en heures.

Norme : ANSI S12.19

## Directives pour les microphones

**Types de microphones** : Un microphone est un dispositif qui détecte la présence de sons. Le plus souvent, il convertit les variations de pression associées au son en tension électrique qui duplique les changements. Il peut être composé d'un des types suivants :

**Condensateur** : Un microphone qui utilise les mouvements d'une fine membrane sous l'effet du son pour modifier la capacité d'un circuit électrique et ainsi créer un signal. Pour une sensibilité élevée, une tension est appliquée sur la membrane de l'appareil à partir d'une source interne.

**Électret** : Un microphone qui utilise les mouvements d'une fine membrane sous l'effet du son pour modifier la capacité d'un circuit électrique et ainsi créer un signal. La tension à travers la membrane étant causée par la charge intégrée dans le matériau à électret, aucune source interne n'est nécessaire.

**Utilisations des microphones** : La réponse en fréquence des microphones peut être ajustée pour être utilisée dans des applications spécifiques. Par exemple :

**Incidence frontale (champ libre)** : Le microphone a été réglé de manière à avoir une réponse en fréquence essentiellement linéaire dans un espace relativement exempt de réverbérations et lorsqu'il est orienté vers la source du son.

**Incidence aléatoire** : Le microphone a été réglé de manière à avoir une réponse en fréquence essentiellement linéaire pour les ondes acoustiques provenant de toutes les directions.

**Pression** : Le microphone n'a pas été ajusté de manière à avoir une réponse en fréquence essentiellement linéaire pour les ondes acoustiques provenant de toutes les directions.

**Ce que mesure un microphone** : Un microphone détecte plus que le son. Le mouvement d'une membrane de microphone répond à une force qui agit sur la membrane. La force peut être provoquée par différentes sources dont une seule nous intéresse : le son. Les forces non acoustiques sont : (1) le contact physique direct, avec un doigt ou une goutte de pluie par

exemple ; (2) le mouvement sur la membrane de l'air provenant du vent ou du souffle ; (3) les vibrations du boîtier du microphone ; et (4) les champs électrostatiques puissants.

Règles :

1. Ne laisser aucun produit solide ou liquide toucher la membrane du microphone. Conserver une grille de protection sur la membrane.
2. Ne pas souffler sur un microphone et l'équiper d'un filtre anti-vent pour réduire l'effet du bruit du vent.
3. Monter les microphones de sorte que leur coque ne soit pas soumise aux vibrations, en particulier dans le sens perpendiculaire au plan de la membrane.
4. Tenir les microphones à l'écart de champs électriques puissants.

Un microphone mesure des forces et non des pressions. Nous voulons que le microphone mesure la pression du son (force par unité de surface) au lieu de la force du son. Si la pression est appliquée uniformément sur la membrane du microphone, une simple constante (la surface de la membrane) établit une relation entre les deux, mais si la pression varie à travers la membrane, la relation est plus complexe. Par exemple, si une pression négative est appliquée sur la moitié de la membrane et qu'une pression positive égale est appliquée sur l'autre moitié, la force nette sera égale à zéro et la membrane ne bougera pratiquement pas. Cela se produit à des fréquences élevées et pour certaines orientations du microphone.

Règles :

1. Ne pas utiliser le microphone à des fréquences supérieures à celles spécifiées par le fabricant. Pour augmenter la réponse en fréquence, choisir des microphones plus petits.
2. Choisir un microphone à champ libre ou à incidence aléatoire pour minimiser l'influence de l'orientation.

Un microphone influence le son mesuré. Le microphone mesure des forces très faibles, le son de faible niveau peut atteindre environ un milliardième de PSI ! Tout instrument de mesure modifie l'objet mesuré et, pour de très petites forces, cet effet peut être important. Lorsqu'un son frappe directement sur un microphone, l'onde incidente doit être réverbérée car elle ne peut pas passer à travers le microphone. De ce fait, il faut une force supplémentaire pour réverbérer le son et la sortie du microphone est supérieure à celle qui existerait si le microphone n'était pas présent. Ce phénomène est plus important à hautes fréquences et lorsque le microphone fait face à la source acoustique.

Règles :

1. Ne pas utiliser le microphone à des fréquences supérieures à celles spécifiées par le fabricant. Pour augmenter la réponse en fréquence, choisir des microphones plus petits.
2. Choisir un microphone à champ libre ou à incidence aléatoire pour minimiser l'influence de l'orientation.

Un microphone mesure le son provenant de toutes les directions : La plupart des mesures visent à mesurer le niveau acoustique d'une source spécifique, mais la plupart des microphones ne sont pas directionnels et mesurent donc le son de toutes les sources.

Règles :

1. Pour prendre des mesures avec un microphone à la main, placer le corps perpendiculairement à la direction du son à mesurer et tenir le sonomètre aussi loin du corps que possible. Utiliser un trépied dans la mesure du possible.

2. Mesurer l'influence des autres sources en mesurant d'abord le niveau de bruit de fond sans la source à mesurer. Une correction peut devoir être appliquée pour le bruit de fond.

## Champ proche

Il existe deux types de champs proches : le champ proche acoustique et le champ proche géométrique.

### **Champ proche acoustique :**

La distance d'une source acoustique est inférieure à une longueur d'onde acoustique. Dans le champ proche, l'effet du type de source acoustique est significatif. Puisque la longueur d'onde varie avec la fréquence (voir la définition de longueur d'onde), la distance variera avec la fréquence. L'exemple le plus courant d'un champ proche est la conduite d'une voiture avec une vitre ouverte. Lorsque vous déplacez l'oreille vers le plan de la fenêtre, le niveau de pression acoustique augmente rapidement (bruit du vent), car la plupart des changements de pression ont pour effet de déplacer l'air et une petite pression suffit pour comprimer l'air et créer un son. Les personnes se tenant dans les parages peuvent à peine entendre ce son que vous entendez. Le champ proche acoustique est caractérisé par des pressions qui ne créent pas de son pouvant être mesuré dans le champ éloigné. Par conséquent, les mesures effectuées ici ne sont pas utiles pour prédire les niveaux acoustiques à grande distance ou la puissance acoustique de la source.

### **Champ proche géométrique :**

La distance d'une source acoustique est supérieure à la plus petite dimension de la source acoustique. Dans le champ proche, l'effet de la géométrie de la source est significatif. Les sources acoustiques contiennent souvent différentes sources spécifiques, telles que les bruits d'échappement et d'admission. Dans le champ proche, le son d'une source plus faible, mais proche, peut être plus fort que celui d'une source plus éloignée, mais plus forte. Par conséquent, les mesures effectuées ici peuvent être utilisées pour séparer les différentes sources de son, mais ne sont pas utiles pour prédire les niveaux acoustiques et le spectre acoustique loin de la source.

## Bruit

En règle générale, il s'agit d'un son indésirable. Ce terme sous-entend la réaction des personnes au phénomène physique du son. Il ne doit être utilisé que lorsque des effets négatifs sur les personnes sont à prévoir. Malheureusement, ce mot est aussi utilisé pour décrire des sons sans contenu tonal (aléatoires) :

**Bruit ambiant :** Le son perçu à un endroit donné et causé par toutes les sources de son. Il est généralement aléatoire, mais pas nécessairement.

**Bruit de fond :** Le son perçu à un endroit donné et causé par toutes les sources de son, sauf celle à mesurer. C'est en fait le son qui interfère avec une mesure.

**Bruit rose :** C'est un son aléatoire qui maintient une énergie constante par octave. La lumière rose est semblable au bruit rose en ce sens qu'elle a un niveau plus élevé aux basses fréquences (extrémité rouge du spectre).

**Bruit blanc :** C'est un son aléatoire qui possède une énergie égale à chaque fréquence. À cet égard, il est semblable à la lumière blanche.

## Dose de bruit (D)

C'est le pourcentage de temps pendant lequel une personne est exposée à un bruit qui peut nuire à son audition. Un pourcentage de 0 correspond à une exposition nulle et un pourcentage de 100 ou plus à une exposition complète. La dose de bruit est calculée en divisant la durée d'exposition réelle par la durée d'exposition autorisée. La durée d'exposition autorisée est déterminée par le critère de durée et par le niveau acoustique (plus le niveau est élevé, plus la durée autorisée est courte). Les niveaux acoustiques doivent être mesurés avec une pondération de fréquence A et une pondération dans le temps exponentielle lente. Voir **« Dose de bruit prévue », à la page C-13.**

$$D = \frac{100T}{T_c} 10^{(L_i - L_c)/q}$$

où T est la durée de la mesure,  $T_c$  le critère de temps,  $L_i$  le TWA,  $L_c$  le critère de niveau et q le facteur de vitesse d'échange ; « **Vitesse d'échange (Q), facteur de vitesse d'échange (q), facteur d'exposition (k)** »

Norme : ANSI S12.19

## Exposition au bruit

Voir « **Bruit** », à la page C-12.

## Niveau OSHA

Le niveau acoustique moyen calculé conformément à la vitesse d'échange et au niveau de seuil de l'Administration américaine pour la santé et la sécurité au travail.

## Préamplificateur

Un préamplificateur est une partie d'un sonomètre qui associe un modèle de microphone particulier au sonomètre. Il doit être choisi conjointement avec un microphone et un câble qui les relie.

## Dose de bruit prévue

La dose de bruit prévue est la **dose de bruit** attendue si le niveau actuel d'exposition au bruit se maintient pendant toute la période du **critère de durée**.

## Niveau de bruit d'un événement unique (SENEL, LAX)

Le niveau de bruit d'un événement unique correspond à l'énergie acoustique totale sur une période donnée. Il s'agit d'une forme spéciale du **niveau d'exposition au son**, où la période est comprise entre l'heure de début et l'heure de fin d'un événement acoustique, comme le passage d'un avion ou d'une voiture.

## Son

Le son est composé de mouvements vibratoires rapides se produisant dans un milieu solide, liquide ou gazeux qui propage le son jusqu'à des points éloignés. Il se caractérise par des changements de densité, de pression, de mouvement et de température. Tous les changements rapides dans le milieu ne sont pas audibles, car ils ne se propagent pas. Le bruit du vent en est un exemple. Le son peut également être défini comme la sensation auditive provoquée par les mouvements vibratoires.

Le son est le phénomène physique associé aux (petites) ondes de pression acoustiques. Le bruit est un son indésirable qui provoque des effets néfastes chez les personnes exposées, comme une gêne ou une perte d'audition. Il peut également être défini comme le son émis par d'autres personnes. Dans tous les cas, le choix du mot *bruit* implique de déterminer si le son est le bienvenu ou non.

## Exposition au son (E)

L'exposition au son correspond à l'énergie totale du son auquel une personne est exposée au cours d'une période donnée. Il est exprimé en Pascals-secondes carrées ou Pascals-heures carrées. La formule suivante calcule l'exposition E, le symbole  $p_A$  correspondant à la pression acoustique et  $T_2 - T_1$  à la durée de mesure (période donnée).

$$E = \int_{T_1}^{T_2} P_A^2(t) dt$$

## Niveau d'exposition au son (SEL, LE)

L'énergie acoustique totale au cours d'une période donnée est généralement exprimée en décibels. L'équation suivante montre que la pression acoustique est élevée au carré et intégrée sur une période donnée ( $T_2-T_1$ ).

$$SEL = 10 \text{Log}_{10} \left[ \frac{\int_{T_1}^{T_2} p^2(t) dt}{\rho_0^2 T} \right]$$

L'équation permet de calculer l'exposition au son. L'exposition est exprimée en Pascals-secondes carrées ou Pascals-heures carrées.  $P_0$  correspond à la pression de référence de 20  $\mu\text{Pa}$  et  $T$  à la durée de référence de 1 seconde. Le résultat est ensuite converti sous forme logarithmique. Il est important de noter qu'il ne s'agit pas d'une moyenne car la durée de référence n'est pas identique au temps d'intégration.

## Pression sonore

La pression sonore est la caractéristique physique du son qui peut être détectée par les microphones. Tous les signaux de pression détectés par un microphone ne sont pas des sons (par exemple, le bruit du vent).

La pression sonore désigne la fluctuation de la pression statique en présence d'un son. Elle est mesurée en Pascals (Pa) ou en Newton par mètre carré, ce qui correspond à l'équivalent métrique des livres par pouce carré. Pour mesurer le son, un sonomètre utilise un détecteur pour séparer la pression oscillante de la pression constante (barométrique). Le sonomètre mesure la pression, l'élève au carré, puis prend la moyenne temporelle et la racine carrée (moyenne quadratique ou rms). Cette méthode est l'un des moyens mathématiques de mesurer le son.

**Moyenne mobile :** Le calcul de la moyenne qui accepte continuellement de nouvelles données, comme une moyenne mobile exponentielle. Dans l'équation, la pression sonore est élevée au carré et multipliée par un facteur de décroissance exponentiel, de sorte que, lorsque le moment d'intégration est proche du moment actuel ( $t$ ), il ne diminue pas sensiblement.

$$p_{rms} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_{t_s}^t p^2(\xi) e^{-(t-\xi)/T} d\xi}$$

Pour les périodes précédant le moment actuel, la valeur est diminuée. La constante  $T$  correspond à la vitesse à laquelle les anciennes données perdent en influence. Plus elle est élevée, plus le facteur de décroissance diminue lentement et plus le système répond lentement aux changements rapides. Elles sont normalisées en trois valeurs appelées pondération temporelle. Voir les valeurs ci-dessous.

**Moyenne fixe** : C'est le calcul de la moyenne sur une période de temps déterminée. Équation pour calculer cette valeur :

$$p_{rms} = \sqrt{\frac{1}{(T_2 - T_1)} \int_{T_1}^{T_2} p^2(t) dt}$$

La pression sonore est élevée au carré et sa moyenne est calculée sur une période donnée. Contrairement à la moyenne mobile, les pressions sonores dans tous les intervalles de temps sont pondérées de la même manière.

## Niveau de pression sonore (SPL, Lp)

La forme logarithmique de la pression sonore. Elle s'exprime aussi en ajoutant le mot décibel au nombre. Le logarithme est obtenu avec le rapport entre la pression sonore réelle et une pression sonore de référence égale à 20 micropascals ( $\mu$  Pa). Différents descripteurs sont liés à ce niveau en fonction de la manière dont la pression sonore réelle est traitée dans le sonomètre :

**Instantané** : La mesure variant dans le temps sur l'écran d'un sonomètre en raison de variations de la pression sonore. La mesure dépendra de la pondération temporelle appliquée.

La relation fondamentale entre les deux est logarithmique

$$L_p = 20 \log_{10} \left[ \frac{p_{rms}}{p_0} \right] \quad p_{rms} = p_0 10^{L_p/20}$$

où  $p_0$  correspond à la pression sonore de référence de 20  $\mu$ Pa. Le carré de la pression sonore est une quantité semblable à la puissance qui peut être exprimée sous la forme originale de la définition du niveau.

$$L_p = 10 \log_{10} \left[ \frac{p_{rms}^2}{p_0^2} \right] \quad p_{rms}^2 = p_0^2 10^{L_p/10}$$

Le niveau de pression sonore peut être converti en pression sonore comme suit. Si la pression sonore est de 1 Pascal, le niveau de pression sonore équivaut à

$$L_p = 20 \log_{10} \left[ \frac{1}{20 \cdot 10^{-6}} \right] = 20 \log_{10} [50000] = 20 [4.699] = 94.0 \text{ dB}$$

Les calibreurs utilisent souvent un niveau de 94 dB et génèrent une pression sonore de 1 Pascal.

Si le niveau de pression sonore est de 76,3 dB, la pression sonore équivaut à

$$Pa = 20 \cdot 10^{-6} \cdot 10^{76.3/20} = 20 \cdot 10^{3.815-6} = 20 \cdot 10^{-2.185} = 20 [0.0065] = 0.13$$

**Moyenne énergétique ( $L_{eq}$ )** : La valeur d'un son constant mesuré sur une période de temps donnée et ayant la même énergie sonore que le son réel variant sur la même période. Ce descripteur est largement utilisé. Il s'agit d'une moyenne fixe. Voir « **Pression sonore** », à la page C-14.

**Impulsion** : La valeur d'un son impulsif. La mesure dépendra de la pondération temporelle appliquée.

**Crête non pondérée** : La valeur de crête d'un son avec un sonomètre à pondération de fréquence linéaire et détecteur de crête.

**Crête pondérée** : La valeur de crête d'un son avec un sonomètre à pondération de fréquence autre que linéaire et un détecteur de crête.

## Puissance sonore (W)

La puissance sonore émise par une source sonore. Elle est mesurée en watts.

## Niveau de puissance sonore (PWL, L<sub>w</sub>)

La forme logarithmique de la puissance sonore. Elle s'exprime aussi en ajoutant le mot décibel au nombre. Le logarithme est obtenu avec le rapport entre la puissance sonore réelle et une puissance sonore de référence égale à 1 pico-watt. Le niveau de puissance sonore ne peut pas être mesuré directement, il peut seulement être déduit que par des mesures d'intensité sonore ou de pression sonore autour de la source. Équation pour calculer cette valeur :

$$L_w = 10 \log_{10} \left[ \frac{W}{W_0} \right] \quad W = W_0 10^{L_w/10}$$

## Vitesse du son

La vitesse à laquelle les ondes sonores se propagent. Elle est mesurée en mètres par seconde. Elle ne doit pas être confondue avec la vitesse acoustique ou vitesse d'une particule, qui se rapportent au mouvement physique du support lui-même.

$$c = 20.05 \sqrt{\text{degC} + 273} \quad \text{m/sec}$$

$$c = 49.03 \sqrt{\text{degF} + 460} \quad \text{ft/sec}$$

## Spectre (spectre des fréquences)

L'amplitude du son ou de la vibration à différentes fréquences. Elle est représentée par un ensemble de nombres décrivant l'amplitude à chaque fréquence ou bande de fréquences. Elle est souvent précédée d'un descripteur qui l'identifie, comme le spectre de pression sonore. Elle est généralement exprimée sous forme de niveau de spectre.

## Taktmaximal-5

Une intégration des niveaux de pression sonore pondérés dans le temps en fonction de la fréquence maximale de cinq secondes.

$$L_{AFM5} = 10 \bullet \log \left[ \frac{\sum \left( 10^{\frac{L_{AF \max 5s(n)}}{10}} \right)}{n} \right]$$

Où :

$L_{A \max 5s(n)}$  est le niveau de pression sonore maximal exponentiel pondéré A dans le temps, pour chaque période de 5 secondes, et n est le nombre de périodes de 5 secondes cumulées pendant la mesure.

## Niveau acoustique seuil (L<sub>t</sub>)

Le niveau acoustique pondéré A en dessous duquel le son produit une accumulation de dose de bruit faible ou nulle et peut être ignoré. Il est utilisé pour évaluer le risque de lésions auditives.

## Niveau acoustique moyen pondéré dans le temps (TWA, LTWA (TC))

C'est le niveau d'un son constant pendant le critère de durée, qui exposerait une personne à la même dose de bruit que le son réel (instable) sur la même période. Si la vitesse d'échange est de 3 dB, le TWA est égal au Leq.

$$L_{TWA(TC)} = K \log_{10} \left( \frac{1}{T} \int_{T_1}^{T_2} 10^{(L_p(t))/K} dt \right)$$

Où  $TC = T_2 - T_1$  et  $K$  correspond au le facteur de vitesse d'échange. Il est utilisé pour évaluer le risque de lésions auditives.

Norme : ANSI S12.19

## Pondération temporelle

La vitesse de réponse du détecteur dans un sonomètre. Différentes vitesses sont utilisées.

**Lente** : La constante de temps est de 1 seconde (1 000 ms). C'est la plus lente et elle est couramment utilisée dans les mesures du bruit ambiant.

**Rapide** : La constante de temps est de 1/8 seconde (125 ms). Cette pondération est moins utilisée mais détectera les changements de niveau acoustique plus rapidement.

**Impulsion** : La constante de temps est de 35 ms pour la croissance et de 1,5 seconde (1 500 ms) pour la décroissance. La double constante permet de capter et de montrer les signaux très courts.

## Vibration

Le mouvement oscillatoire d'un système mécanique (généralement considéré comme solide). Elle est utilisée pour décrire les oscillations au sens large.

## Longueur d'onde ( $\lambda$ )

La distance entre les crêtes d'une onde qui se propage avec une fréquence bien définie. Elle est liée à la fréquence par l'équation suivante

$$\lambda = \frac{c}{f}$$

où  $c$  correspond à la vitesse du son et  $f$  à la fréquence en Hz. Elle a les dimensions de la longueur.

## Nombre d'ondes ( $k$ )

Un nombre lié à la longueur d'onde du son et utilisé pour comparer la taille des objets par rapport à la longueur d'onde ou au délai de propagation du son. Il est lié à la longueur d'onde par l'équation suivante

où  $\lambda$  correspond à la longueur d'onde,  $c$  à la vitesse du son,  $f$  à la fréquence en Hz et  $w$  à la fréquence angulaire. Elle a les dimensions de la longueur inverse.

$$k = \frac{2\pi}{\lambda} = \frac{2\pi f}{c} = \frac{\omega}{c}$$



Larson Davis - une branche de PCB Piezotronics  
LarsonDavis.com

P/N I831.01-FRENCH Version S, version du micrologiciel 4.6.2 LNE-37664 rév.1.  
©2021 PCB Piezotronics, Inc.

**Contacter Larson Davis**

**Siège social mondial**  
3425 Walden Avenue  
Depew, NY 14043-2495 USA

Téléphoner :

(+1) 716-926-8243

Fax :

(+1) 716-926-8215

Courriel :

sales@larsondavis.com