

# Microphone de précision Mezzo

## avec le module d'analyse du bruit Mezzo

Guide de l'utilisateur - v2.2

2023-01-27



Soft dB Inc.  
1040, avenue du Belvédère, bureau 215  
Québec (Québec) Canada G1S 3G3  
Sans frais : 1-866-686-0993 (USA et Canada)  
E-mail : [info@softdb.com](mailto:info@softdb.com)

**Soft dB**  
WWW.SOFTDB.COM

## Contenu

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Introduction .....</b>                                  | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Description du matériel .....</b>                       | <b>1</b>  |
| 2.1      | Exigences informatiques.....                               | 1         |
| 2.2      | Spécifications du microphone de précision Mezzo .....      | 1         |
| 2.3      | Accessoires .....  | 2         |
| <b>3</b> | <b>Module de mesure de l'analyseur de bruit Mezzo.....</b> | <b>3</b>  |
| 3.1      | Volet ruban .....  | 4         |
| 3.1.1    | Menu Fichier.....  | 4         |
| 3.1.2    | Menu d'affichage .....                                     | 5         |
| 3.1.3    | Menu de configuration .....                                | 6         |
|          | <i>Configuration de l'entrée sonore.....</i>               | <i>7</i>  |
|          | <i>Interface d'étalonnage du microphone.....</i>           | <i>8</i>  |
|          | <i>Configuration des données d'intervalle.....</i>         | <i>9</i>  |
|          | <i>Configuration des données d'événement .....</i>         | <i>10</i> |
|          | <i>Configuration de l'enregistrement.....</i>              | <i>12</i> |
| 3.1.4    | Menu de la visionneuse.....                                | 13        |
|          | <i>Visionneuse d'énergie .....</i>                         | <i>13</i> |
|          | <i>Visionneuse de caméra .....</i>                         | <i>14</i> |
|          | <i>Visualisateur de position.....</i>                      | <i>14</i> |
| 3.2      | Volet de contrôle .....                                    | 15        |
| 3.3      | Volet d'affichage.....                                     | 16        |
| 3.3.1    | Barre de temps .....                                       | 16        |
| 3.3.2    | Affichage des données .....                                | 16        |
|          | <i>Graphique de l'historique du temps .....</i>            | <i>17</i> |
|          | <i>Graphique du spectre .....</i>                          | <i>18</i> |
|          | <i>Présentoir de table .....</i>                           | <i>20</i> |
|          | <i>Interface de la visionneuse d'événements.....</i>       | <i>21</i> |
| 3.4      | Post-analyse .....   | 22        |

## 1 Introduction

Nous vous félicitons d'avoir acheté le microphone de précision Mezzo. Cet instrument constitue une solution innovante et économique pour les mesures acoustiques de qualité professionnelle. Plus qu'un simple DAQ, le DSP intégré dans chaque microphone de précision Mezzo assure le traitement du signal en temps réel. De plus, le Mezzo utilise un pilote propriétaire qui garantit l'intégrité du signal.

Conçu pour être utilisé avec une tablette PC ou tout autre PC basé sur Windows, le microphone de précision Mezzo profite de la polyvalence et de la flexibilité offertes par les ordinateurs. Cette approche permet également d'offrir le microphone de précision Mezzo avec un module de mesure de la suite logicielle Mezzo à un prix très compétitif. Utilisé avec le module de mesure Mezzo Noise Analyzer, le microphone de précision Mezzo est conforme à la norme IEC 61672 (2013) Classe 1.

Le microphone de précision Mezzo est compatible avec les modules suivants de la suite logicielle Mezzo :

- **Analyseur de bruit** : SLM, RTA, FFT et post-analyse avancée.
- **Moniteur de bruit** : SLM, RTA, FFT et fonctionnalités de surveillance avancées.
- **Acoustique des bâtiments** : bruit ambiant, temps de réverbération, isolation des bruits aériens, niveau des bruits d'impact, etc.
- **Enregistreur de forme d'onde** : enregistrement du signal et outils de post-traitement avancés.

Le présent manuel de l'utilisateur décrit le module Mezzo Noise Analyzer. Tout en se concentrant sur le matériel Mezzo Precision Microphone, les autres membres de la famille Mezzo peuvent également être utilisés (Intensity Probe, 2 ch Analyzer, 4ch Analyzer).

## 2 Description du matériel

Le système de mesure complet se compose principalement d'un ordinateur hôte qui est connecté au microphone de précision Mezzo par un câble USB. L'ordinateur est la responsabilité de son propriétaire car Soft dB ne le vend pas. La section 2.1 décrit les exigences qui doivent guider le choix de l'ordinateur.

### 2.1 Exigences informatiques

#### Exigences informatiques

| Objet                  | Exigences minimales                     |
|------------------------|---|
| Système d'exploitation | Windows 7 sp1, Windows 8.1, Windows 10  |
| UNITÉ CENTRALE         | Double cœur à 1,2 GHz <sup>1</sup>      |
| Mémoire                | 2 GB RAM                                |
| Disque dur             | 300 Mo d'espace libre sur le disque dur |
| Port                   | USB 2.0                                 |
| Résolution de l'écran  | 800 x 600                               |

### 2.2 Spécifications du microphone de précision Mezzo

#### Spécifications du microphone de précision Mezzo

| Objet                                    | Spécifications   |
|--|--|
| Microphone                               | BSWA MPA221 (Classe 1) <sup>2</sup> ou<br>BSWA MPA225 (Classe 2) <sup>3</sup>  |
| Connecteur                               | PME  |
| Niveau maximal de crête <sup>4</sup>     | Gamme basse : 112 dBpk<br>Haut gamme : 126 dBpk                                |
| Niveau de bruit <sup>5</sup>             | Gamme basse : 22 dBA, 20 dBC, 25 dBZ<br>Haut de gamme : 32 dBA, 30 dBC, 35 dBZ |
| Niveau limite de sous-gamme <sup>6</sup> | Gamme basse : 32 dBA, 30 dBC, 35 dBZ<br>Haut de gamme : 39 dBA, 37 dBC, 42 dBZ |
| Plage d'entrée                           | Gamme basse : 0,42 V <sub>pk</sub><br>Haut de gamme : 2,1 V <sub>pk</sub>      |
| Taux d'échantillonnage maximum           | 48 kHz   |
| Conditionnement du signal                | IEPE   |
| Communication                            | USB 2.0 (connecteur Mini B)  |
| Dimensions                               | 230 x 32 x 23 mm   |
| Alimentation électrique                  | Alimentation par USB (Max 0.35W)   |

<sup>1</sup> Si l'on utilise le spectre de 1/24 octave, l'unité centrale requise est Dual-Core à 2,4 GHz.

<sup>2</sup> MP201 Mic avec MA221 Preamp - 50 mV/Pa, IEC 61672 (2002) Class 1, SMB Connecteur.

<sup>3</sup> MP215 Mic avec MA221 Preamp - 40 mV/Pa, IEC 61672 (2002) Classe 2, SMB Connecteur.

<sup>4,5,6</sup> Évalué conformément à la norme IEC 61672 (2013) Classe 1, en utilisant une sensibilité de 50 mV/Pa.

## 2.3 Accessoires

### Accessoires inclus

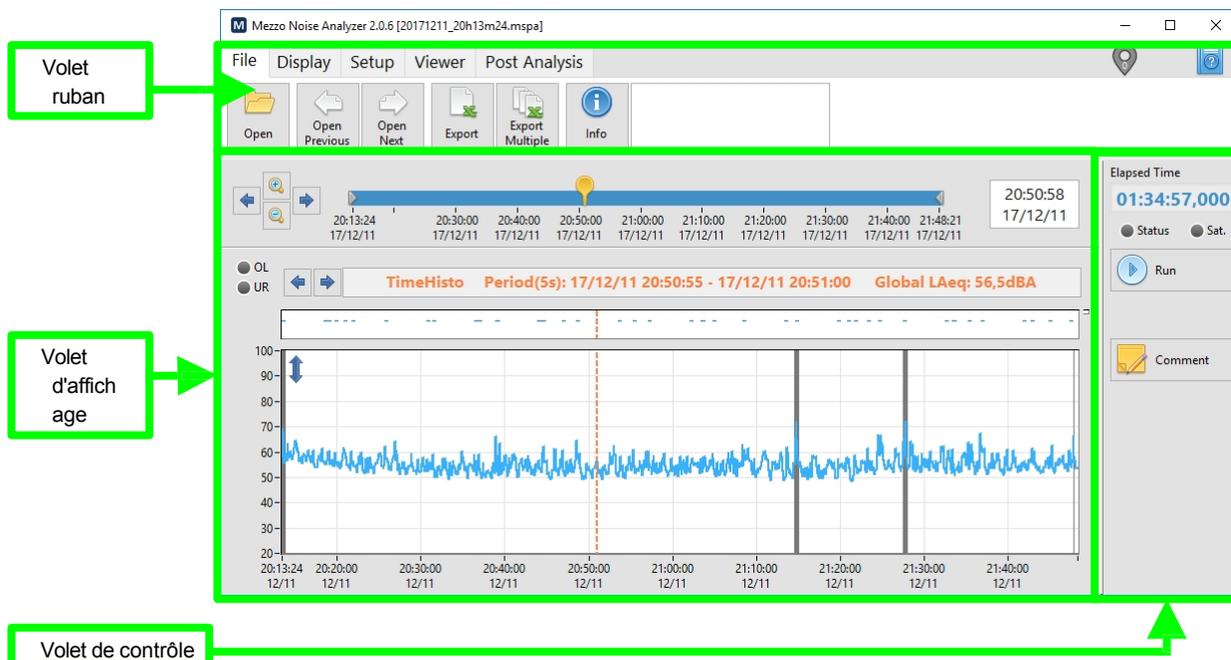
| Composant      | Description  |
|----------------|--|
| Unité Mezzo    | Le microphone de précision Mezzo sans le microphone proprement dit. Dimensions (avec microphone) : 228x31x22mm (9x1.22x0.86")  |
| Microphone ICP | BSWA MPA221 : " MP201 Mic avec MA221 Preamp - 50 mV/Pa, IEC 61672 (2002) Class 1<br>ou<br>BSWA MPA225 : " MP215 Mic avec MA221 Preamp - 40 mV/Pa, IEC 61672 (2002) Class 2 |
| Câble USB      | Câble USB 2.0 de 1 m avec connecteur Mini B  |
| Pare-brise     | Pare-brise de 50 mm de diamètre  |
| Cas            | Mallette de transport en plastique Dimension : 268x240x57mm (10.5x9.5x2.25")   |

### Accessoires en option

| Composant              | Description   |
|------------------------|---|
| Adaptateur d'extension | Branche un fil dans l'unité Mezzo afin de déporter le microphone. |

## 3 Module de mesure de l'analyseur de bruit Mezzo

Le module de mesure Mezzo Noise Analyzer fait partie de la suite logicielle Mezzo et est inclus dans le microphone de précision Mezzo. Il offre un sonomètre professionnel avec un analyseur de spectre en temps réel et des fonctionnalités avancées de post-analyse.



Interface principale du module d'analyse du bruit

### Spécifications générales du module

| Paramètres             | Valeur  |
|------------------------|---|
| Données disponibles    | Pondération temporelle : Lente, Rapide ou Impulsion. Pondération de la fréquence : A, C et Z.<br>Niveaux globaux, spectre d'octave (1/1, 1/3, 1/24) et spectre FFT. Données en direct : SPL, Peak, Leq en direct.<br>Données de la moyenne périodique et de la moyenne générale : Statistiques SPL (Lmin, Lmax et LN% sélectionné), Peak max, Leq, Taktmax. |
| Largeur de bande       | 1/1 octave : 16 Hz à 16 kHz<br>1/3 octave : 12,5 Hz à 20 kHz<br>1/24 octave : 11,4 Hz à 22,1 kHz<br>FFT : 0 à 22 kHz  |
| Evénements             | Jusqu'à 4 événements indépendants.<br>Périodiquement ou sur déclenchement.<br>Un événement peut comprendre <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enregistrement audio (wav ou mp3)</li> <li>• Photos de l'appareil photo (le cas échéant)</li> <li>• Le bruit moyen principal pendant l'événement</li> </ul>   |
| Sauvegarde des données | Les données de niveau et les événements audio sont ajoutés au fichier de mesure au fur et à mesure qu'ils sont disponibles.   |

|                  |   |
|------------------|---|
|                  | <p>pendant la mesure.</p> <p>Trois modes de sauvegarde sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Période unique : Sauvegarde des données moyennes globales à la fin de la mesure. Cette méthode est simple et crée de petits fichiers, mais elle ne permet aucune analyse a posteriori (post-périodes et masques).</li> <li>• Périodes multiples : sauvegarde les données moyennes périodiques brutes à la fin de chaque période. résolution temporelle de la post-analyse dépend directement de la durée moyenne sélectionnée et produit des fichiers de taille raisonnable.</li> <li>• Données instantanées : sauvegarde les données instantanées brutes (en direct) au taux instantané. Cette méthode permet d'obtenir la meilleure résolution temporelle lors de l'analyse a posteriori, mais les fichiers sont plus lourds.</li> </ul> |
| Affichage        | <p>Toutes les données mesurées (en direct et globales) peuvent être affichées pendant l'acquisition. En post-analyse, les données disponibles dépendent du mode d'enregistrement.</p> <p>Le panneau principal est modulable (le plus petit est de 680 x 480 pixels).</p>  |
| Analyse de poste | <p>Disponible sur les fichiers qui ont utilisé le mode d'enregistrement Périodes multiples ou Données instantanées. Évaluation du niveau moyen sur des intervalles post à partir des données brutes (données instantanées ou moyenne périodique).</p> <p>Les limites des intervalles d'affichage peuvent être définies manuellement ou automatiquement. Des masques peuvent également être appliqués pour filtrer les événements indésirables.</p> <p>Possibilité d'utiliser plusieurs scénarios d'intervalles et de masques différents.</p>  |
| Divers           | <p>Exporter les données globales vers Excel.</p> <p>Reconnexion automatique et redémarrage d'une mesure en cas d'erreur.</p>  |

## 3.1 Volet ruban

### 3.1.1 Menu Fichier



Menu Fichier

### Menu Fichier

| Icône | Description   |
|-------|---|
|       | Le bouton Open invite l'utilisateur à ouvrir des fichiers de données (.mspa). Plusieurs fichiers peuvent être chargés en même temps s'ils font partie de la même mesure.  |
|       | Ces deux boutons ouvrent le fichier de données précédent/suivant dans le répertoire des enregistrements.  |
|       | Ce bouton permet d'exporter les données chargées dans un fichier délimité par des tabulations (.txt). L'interface d'exportation définit les données à exporter. Le fichier exporté peut être facilement ouvert avec n'importe quel tableur tel que Microsoft Excel.                                     |
|       | Ce bouton invite l'utilisateur à sélectionner plusieurs fichiers à exporter par lots. La même interface d'exportation définit également les données à exporter en fonction de la configuration du premier fichier sélectionné. Chaque fichier source est exporté dans son propre fichier d'exportation. |



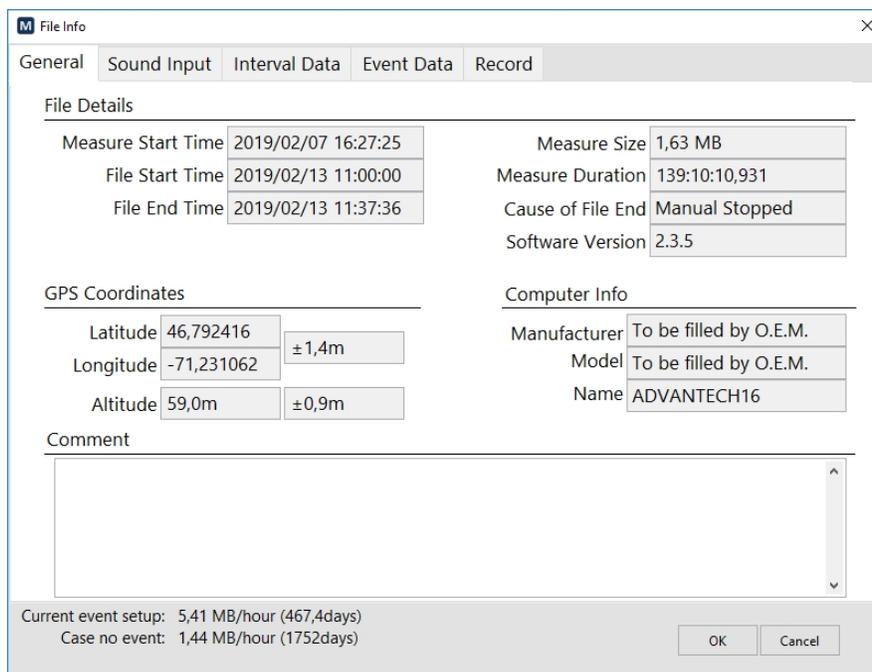
Ce bouton ouvre l'interface File Info (figure ci-dessous).

Il contient les informations relatives à la mesure sur plusieurs onglets :

- Informations générales (y compris les commentaires)
- Configuration de l'entrée sonore
- Configuration des données d'intervalle
- Configuration des données d'événement
- Configuration de l'enregistrement

Ce sont tous des indicateurs, à l'exception du commentaire, qui peut être modifié soit pendant la mesure, soit une fois la mesure terminée.

Dans la partie inférieure gauche du panneau, le taux d'enregistrement et la durée restante de l'enregistrement sont estimés.



Interface d'information sur les fichiers

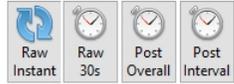
### 3.1.2 Menu d'affichage



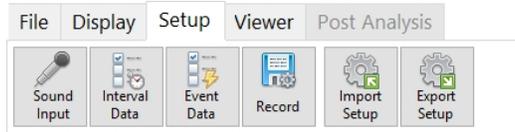
Menu d'affichage

### Menu d'affichage

| icône | Description |
|-------|-------------|
|-------|-------------|

|   |   |
|---|---|
| <p>Tout en mesurant :</p>  <p>Analyse de poste :</p>  | <p>Le mode Live affiche le niveau actuel pendant la mesure (Live SPL, Leq ou Peak).<br/>         Le mode global affiche le niveau global (SPL Max, Min et LN%, Leq ou Peak Max).<br/>         Pendant l'acquisition, l'affichage peut être commuté entre le mode Live et le mode global.<br/>         En post-analyse, les données instantanées ne sont disponibles que si le mode d'enregistrement instantané a été utilisé. De plus, le mode Post Interval affiche l'effet des limites et des masques ajoutés dans l'onglet post analyse.</p> |
|    | <p>Permet de basculer entre les données SPL, Peak, Leq ou Taktmax.<br/>         Si la configuration des données est réglée sur FFT, seul le bouton Leq est disponible.</p>  |
|    | <p>Permet de basculer entre les données SPL Max, Min ou Stat. Ces commandes ne sont disponibles que lorsque le type de données SPL est affiché en mode Moyenne (périodique ou globale).</p>   |
| <p>L95%</p>   | <p>Définit la statistique à afficher lorsque les données Overall SPL Stats sont sélectionnées.</p>  |
|    | <p>Sélectionne la pondération de fréquence appliquée : A, C ou Z (pas de pondération). La pondération A est la plus courante. Les trois pondérations sont évaluées en parallèle dans le domaine temporel, sauf pour le spectre, pour lequel les dBA et dBC sont obtenus en appliquant la pondération de fréquence sur le spectre dBZ.</p>   |
|    | <p>Définit la fréquence du spectre sélectionné (octave ou FFT) à afficher dans le graphique de l'historique temporel. Pour un spectre d'octave, les flèches gauche/droite peuvent être utilisées pour passer à la bande suivante.</p>   |

### 3.1.3 Menu de configuration



Menu de configuration

#### Menu de configuration

| Icône   | Description  |
|---|--|
|  | <p>Le bouton Entrée sonore appelle l'interface de configuration de l'entrée sonore (page 7). Il permet principalement de régler la sensibilité et la portée du capteur.</p>  |
|  | <p>Le bouton Data permet d'appeler l'interface de configuration des données d'intervalle (page 8.) Elle permet principalement de définir les données d'intervalle à évaluer et à enregistrer.</p>                          |
|  | <p>Le bouton Données d'événement appelle l'interface de configuration des données d'événement (page 10). Il définit principalement quand enregistrer un événement et ce qu'il contiendra (audio, images, moyenne).</p>     |
|  | <p>Le bouton Record appelle l'interface Record Setup (page 10). Elle permet principalement de définir la destination de l'enregistrement et la gestion des fichiers.</p>   |
|  | <p>Le bouton Import Setup invite l'utilisateur à charger une configuration de mesure à partir d'un fichier. Le fichier source peut être une configuration (.cfg) ou un fichier de mesure (.mspa) précédemment exporté.</p> |
|  | <p>Le bouton Exporter la configuration invite l'utilisateur à enregistrer la configuration de mesure actuelle dans un fichier (.cfg).</p>  |

## Configuration de l'entrée sonore

Interface de configuration des entrées

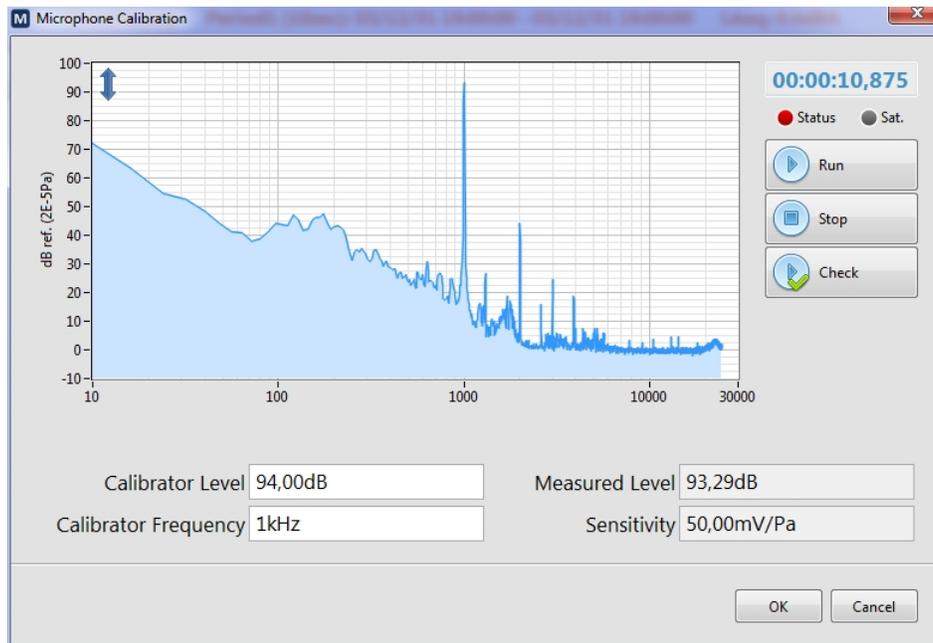
La partie gauche de l'interface Input Setup concerne l'analyseur Mezzo (sans le capteur) et la partie droite concerne le microphone.

## Interface de configuration de l'entrée sonore

| Contrôle / Indicateur   | Description   |
|---|---|
| Model Precision Microphone  | Modèle du matériel détecté.   |
| SN M15061103-02   | Numéro de série du matériel détecté.  |
| Channel Channel 1   | Sélectionne le canal d'entrée à mesurer si plusieurs canaux sont disponibles sur le matériel détecté. Le microphone de précision Mezzo est à canal unique.  |
| Range Low   | Sélectionne la plage d'entrée basse ou haute à utiliser pendant la mesure.  |
|   | Ce bouton réinitialise l'entrée Mezzo sans débrancher. Il peut être utile pour reprendre le contrôle d'une entrée corrompue qui présente un comportement anormal.   |
| Peak Overload 110,0dB<br>Under Range 32,0dBA<br>Noise 22,0dBA         | Les indicateurs montrent la plage d'amplitude de fonctionnement. Ces valeurs changent en fonction de la sensibilité et du gain sélectionné.   |
| Manufacturer BSWA<br>Model MP215-MA221<br>Serial Number 503776-500064 | Le fabricant, le modèle et le numéro de série du microphone   |
| Sensitivity 50,00mV/Pa<br>Calib. Date 2015/12/01 10:53<br>Calibrate   | Règle la sensibilité du microphone.<br>Pour régler la sensibilité, un étalonnage du niveau est généralement effectué à l'aide de l'interface d'étalonnage du microphone. Elle peut également être réglée en remplaçant manuellement le champ Sensibilité. |
| Load From Mezzo   | Charge les informations du microphone à partir de la mémoire Mezzo (définie en usine).  |

## Interface d'étalonnage du microphone

Le microphone peut être calibré à l'aide de l'interface de calibrage du microphone et d'un calibre de pression acoustique.

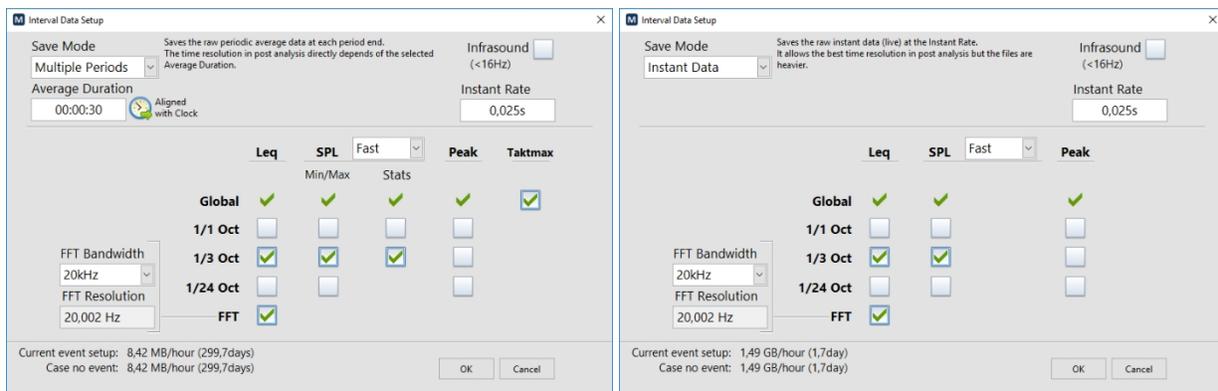


Interface d'étalonnage du microphone

- 1) Réglez le niveau et la fréquence du calibrateur en fonction du calibre sonore utilisé. La plupart des calibres génèrent 94 dB à 1 kHz.
- 2) Installez le calibre de son sur le microphone et lancez le signal de calibrage.
- 3) Appuyez sur Run pour lancer la mesure d'étalonnage.
- 4) Attendez quelques secondes jusqu'à ce que le niveau mesuré se stabilise. 10 secondes devraient suffire.
- 5) Appuyez sur Stop. La sensibilité est mise à jour en fonction de la mesure d'étalonnage.
- 6) Si la nouvelle valeur de sensibilité est acceptable, appuyez sur OK.

En outre, le bouton Vérifier permet d'effectuer une mesure d'étalonnage en utilisant la sensibilité actuelle, mais sans la mettre à jour automatiquement.

## Configuration des données d'intervalle



↑  
 Configuration moyenne  
 des données (Période  
 unique  
 ou plusieurs périodes)
 

 ↑  
 Configuration instantanée  
 des données

Interface de configuration des données

La configuration des données varie légèrement en fonction du mode d'enregistrement utilisé dans la configuration de l'enregistrement. Interface de configuration des données

| Contrôle / Indicateur  | Description   |
|--|---|
| <p>Save Mode</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">             Multiple Periods         </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">             Single Period         </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">             Multiple Periods         </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">             Instant Data         </div> | <p>Sélectionne le mode d'enregistrement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Période unique : sauvegarde uniquement la moyenne globale de la mesure à la fin de la mesure.</li> <li>• Périodes multiples : enregistre plusieurs périodes moyennes (durée moyenne) à la fin de chaque période.</li> <li>• Données instantanées : enregistre les données instantanées à chaque temps d'échantillonnage (taux instantané).</li> </ul>  |
| <p>Average Duration</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">             00:00:30         </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">             Aligned with Clock         </div>  | <p>Le champ Durée indique la durée de la période.<br/>Le bouton Aligner permet d'aligner les périodes sur l'horloge. S'il est réglé sur Faux, les périodes seront alignées sur l'heure de départ.</p>   |
| <p>Instant Rate</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">             0,025s         </div>   | <p>En mode d'enregistrement des données instantanées, le taux instantané a un impact direct sur la taille du fichier de la mesure. Dans le cas contraire, elle définit uniquement la vitesse de lecture des valeurs SPL utilisées pour évaluer les données moyennes.<br/>La valeur minimale et par défaut de 25 ms est appropriée pour mesurer le niveau de pression acoustique rapide (et lent) conformément aux exigences de la norme CEI 61672(2013). Toutefois, un taux instantané plus élevé peut être utile lorsque le PC hôte a du mal à exécuter le logiciel en temps réel.</p> |
| <p>SPL Fast</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">             Slow         </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">             Fast         </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;">             Impulse         </div>   | <p>Sélectionne la pondération temporelle SPL qui sera utilisée pendant la mesure.</p>   |

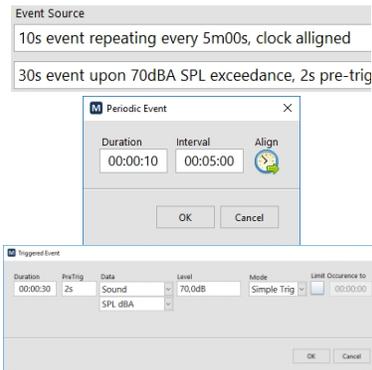
|   |  |
|---|--|
| <p><b>Global</b> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1/1 Oct <input type="checkbox"/></p> <p>1/3 Oct <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>1/24 Oct <input type="checkbox"/></p> <p>FFT <input checked="" type="checkbox"/></p> | <p>Les cases à cocher permettent à l'utilisateur de sélectionner les données à évaluer, à afficher et à enregistrer. Certaines données sont cochées sans la case pour indiquer qu'elles ne peuvent pas être désactivées.</p> |
| <p>FFT Bandwidth<br/>20kHz</p> <p>FFT Resolution<br/>20,002 Hz</p>  | <p>La largeur de bande du spectre FFT est définie par l'utilisateur : 20k, 10k, 5k, 3,33k, 2k ou 1kHz. Elle correspond à la résolution en fréquence : 20, 10, 5, 3,33, 2 et 1Hz.</p>   |
| <p>Infrasound (&lt;16Hz) <input type="checkbox"/></p>   | <p>Le contrôle des infrasons permet d'inclure ou non l'énergie en dessous de 16 Hz dans l'évaluation des niveaux globaux. Il est surtout significatif lorsqu'aucune pondération fréquentielle n'est appliquée (dBZ).</p>     |

## Configuration des données d'événement

Interface de configuration des données d'événements

## Contrôles de configuration des données d'événement

| Contrôle / Indicateur                                     | Description  |
|---|--|
| <p>Event</p> <p>1 <input checked="" type="checkbox"/></p> | <p>Les cases à cocher Événement permettent de définir jusqu'à 4 ensembles d'événements différents. Les événements sont indépendants et peuvent être simultanés, de sorte que le même son peut se trouver sur le type d'événement 1 et le type d'événement 2.</p>   |
| <p>Mode</p> <p>Periodic</p>                               | <p>Le menu Mode permet de sélectionner le moment où un type d'événement est enregistré.</p> <p>Le mode périodique démarre à l'intervalle défini pour une durée définie.</p> <p>Le mode Trigger démarre lorsqu'une donnée sélectionnée atteint le niveau de déclenchement spécifié et s'arrête après une durée définie.</p> |



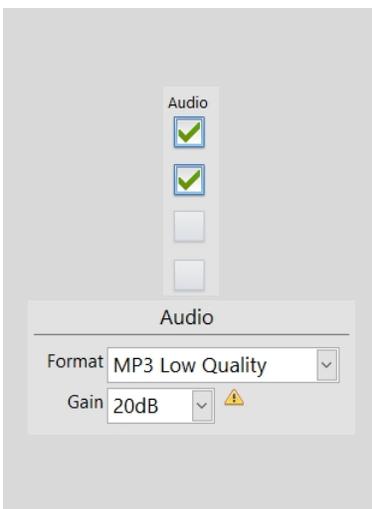
Les sources de l'événement fournissent des informations sur la configuration de l'événement. Cliquez sur ce contrôle pour le modifier.

En mode périodique, durée de l'événement et l'intervalle entre les événements peuvent être définis. Si le bouton Aligner est activé, l'événement sera aligné sur l'horloge. Sinon, il sera aligné sur l'heure de début de la mesure.

En mode déclenchement, la durée de l'événement, la durée de pré-déclenchement, la source de données de déclenchement et le niveau de déclenchement peuvent être définis.

Un mode de déclenchement peut être réglé sur Simple Trig (toujours pour la durée spécifiée) ou sur Latch Trig (la durée se réinitialise à chaque déclenchement).

Il est également possible de limiter l'occurrence à une heure spécifique. Cela permet d'éviter d'avoir trop d'enregistrements de dépassements, lorsqu'il pleut par exemple. En activant cette fonction, deux événements seront espacés par le temps limite à moins que le niveau ne soit plus élevé que l'événement précédent.



La case à cocher Audio permet d'inclure le signal audio dans l'enregistrement de l'événement. Les formats audio disponibles sont les suivants :

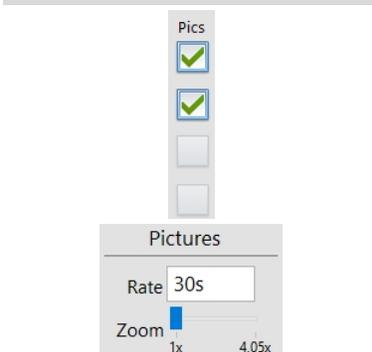
- WAV 20kHz (780 kb/s)
- WAV 10kHz (390 kb/s)
- MP3 haute qualité (128 kb/s)
- MP3 Qualité moyenne (64 kb/s)
- MP3 Basse qualité (32 kb/s)

Les gains audio disponibles sont les suivants :

- 0 dB (pas de gain)
- 10 dB
- 20 dB
- 30 dB

Un écrêtage doux est appliqué pour les gains supérieurs à 0dB.

Pour identifier les sources de bruit, la faible qualité MP3 et le gain de 20 dB sont généralement suffisants.

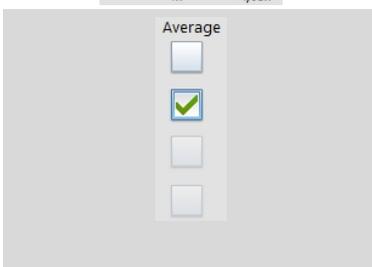


La case à cocher Images permet d'inclure des instantanés d'images dans

l'enregistrement de l'événement. La commande Rate permet de définir la fréquence

d'images de la vidéo générée.

La commande Zoom permet de définir le facteur de zoom si celui-ci est disponible sur l'appareil photo utilisé.



La case à cocher Moyenne permet d'inclure les données moyennes dans l'enregistrement de l'événement.

Les données moyennes de l'événement sont essentiellement une moyenne des données audio et vibratoires (le cas échéant) évaluées pour la durée de l'événement (y compris avant le déclenchement).

Les données audio incluses sont les suivantes : statistiques SPL globales typiques (Lmax, L1, L5, L10, L50, L90, L95, L99, Lmin), Leq (global, 1/3oct, FFT), Peak global et Taktmax).

Toutes les données de vibration (telles que définies dans la configuration des données d'intervalle).



La case à cocher VibWave permet d'inclure les formes d'onde dans l'enregistrement de l'événement.

Il comprend le signal audio et le signal de vibration à trois axes (accélération et vitesse). Les formes d'onde enregistrées ont un taux d'échantillonnage de 12,2 kHz.

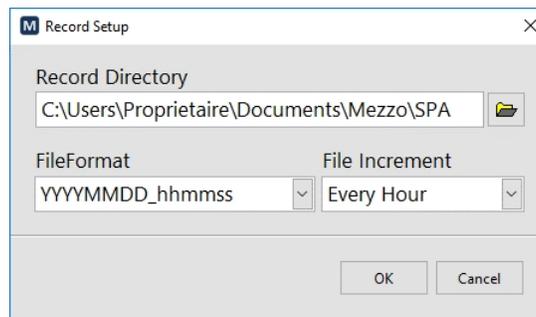
Les formes d'onde peuvent être particulièrement utiles pour les rapports DIN4150-3 ou USBM 8507.

Current event setup: 20 MB/hour (248,9days)  
Case no event: 5,09 MB/hour (978days)

Les informations sur la taille des données utilisées sur le lecteur d'enregistrement apparaissent au bas de l'interface. Elle indique le débit de données par heure et la durée d'enregistrement disponible dans deux cas :

- Configuration de l'événement en cours : utilisation de la configuration de l'événement en cours<sup>5</sup>
- Cas d'absence d'événement : s'il n'y a pas eu d'enregistrement d'événement.

## Configuration de l'enregistrement



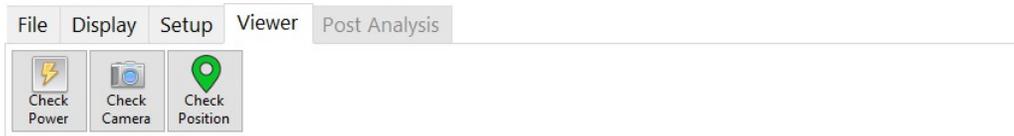
Interface de configuration de l'enregistrement

## Interface de configuration de l'enregistrement

| Contrôle ou indicateur                                   | Description  |
|--|--|
| <p>Record Directory</p> <p>C:\My Documents\Mezzo\SPA</p> | <p>Sélectionnez le répertoire dans lequel les mesures sont enregistrées. Le répertoire par défaut est <i>User Documents\Mezzo\SPA</i>.</p>   |
| <p>FileFormat</p> <p>YYYYMMDD_hhmmss</p>                 | <p>Cette liste permet de sélectionner le format du nom du fichier. Les choix sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AAAAMMJJ_hhmmss</li> <li>• MMDD_hhmmss</li> <li>• DD_hhmmss</li> <li>• index</li> </ul>  |
| <p>File Increment</p> <p>On Start Only</p>               | <p>Cette liste permet de sélectionner le comportement de l'incrémentation automatique des fichiers. Les choix sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Au démarrage uniquement (pas d'incrémentation périodique du fichier)</li> <li>• Toutes les heures</li> <li>• Tous les jours</li> <li>• Chaque semaine</li> </ul> <p>Quel que soit le réglage de l'incrémentation des fichiers, un fichier atteignant la taille de 1 gigaoctet (1 Go) sera également incrémenté. Par la suite, plusieurs fichiers de même taille peuvent être ouverts en une seule fois.</p> |

<sup>5</sup> Lorsque les événements déclencheurs sont activés, il est souvent impossible de déterminer la taille exacte des enregistrements. Par conséquent, le scénario le plus défavorable est utilisé pour estimer les informations relatives à la taille pour la configuration d'événement utilisée.

## 3.1.4 Menu de la visionneuse



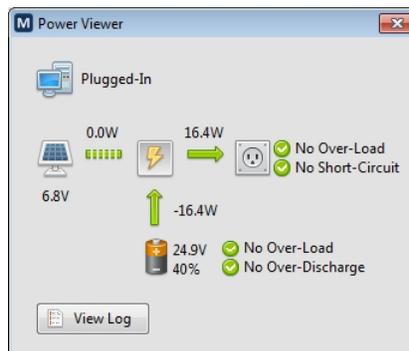
Onglet Menu de la visionneuse

Les données actuelles des dispositifs optionnels sont accessibles à partir de l'onglet Viewer

### Menu. Menu de la visionneuse

| Icône   | Description   |
|---|---|
|  | <p>Le bouton Vérifier l'alimentation appelle l'interface Power Viewer (page 13).<br/>Il fournit des informations sur la puissance du PC. Si un chargeur solaire EpSolar Tracer est trouvé, il donne également des informations sur la puissance du panneau solaire, de la batterie et de la charge.</p> |
|  | <p>Le bouton Vérifier la caméra appelle l'interface de prévisualisation de la caméra. Qu'elle soit en cours d'acquisition ou non, l'interface affiche l'image produite par la caméra. La configuration de la caméra est disponible dans la configuration des données d'événement (page 14).</p>         |
|  | <p>Le bouton Vérifier la position appelle l'interface de visualisation de la position (page 14).<br/>Si un GPS pris en charge est trouvé, il affiche la position actuelle si elle est disponible.</p>   |

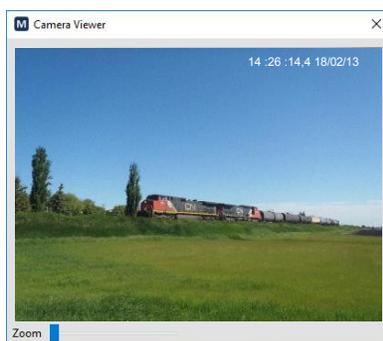
### Visionneuse d'énergie



Interface Power Viewer

Cette interface permet de visualiser l'état actuel de l'alimentation de l'ordinateur de la station de surveillance ainsi que du contrôleur de charge optionnel. Cliquez sur le bouton View Log pour accéder au fichier d'enregistrement de la puissance.

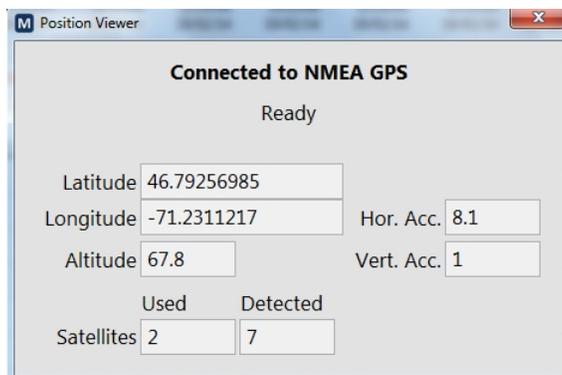
## Visionneuse de caméra



Interface de la visionneuse d'images

Cette interface permet de visualiser la vidéo produite par la caméra. Des instantanés de cette vidéo peuvent être inclus dans les événements.

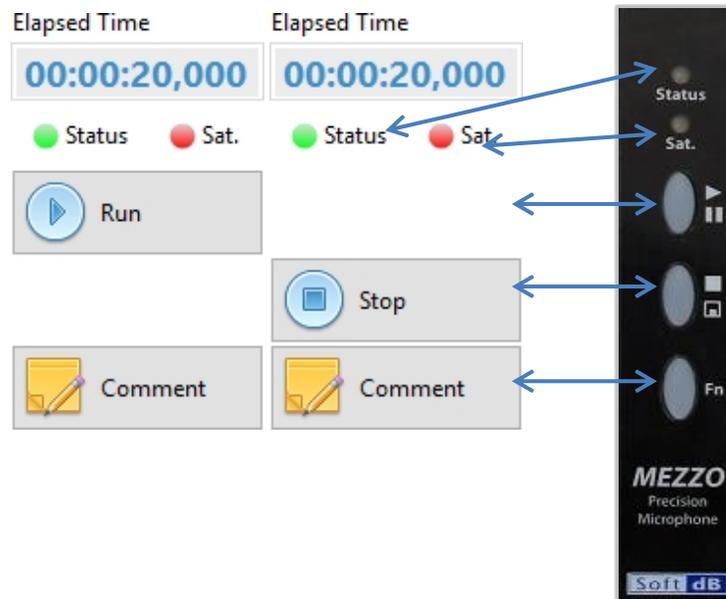
## Visualisateur de position



Interface de visualisation de la position

Cette interface permet de visualiser la position actuelle si un dispositif GPS est disponible.

## 3.2 Volet de contrôle



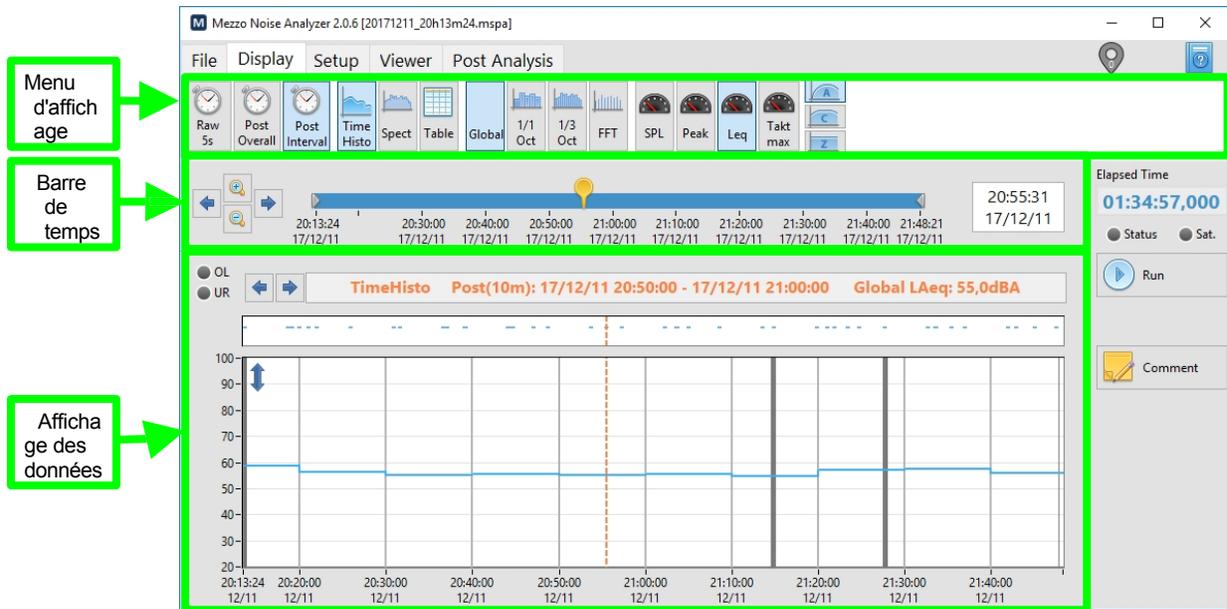
Volet de contrôle

Il convient de noter que la plupart des commandes et indicateurs du volet de contrôle sont dupliqués sur le microphone de précision Mezzo. Par conséquent, les boutons Status, Sat, Run/Pause, Stop/Save et Fn (le cas échéant) ont les mêmes fonctionnalités de sauvegarde sur la sonde et dans le logiciel.

### Contrôles et indicateurs

| Contrôle / Indicateur | Description   |
|-----------------------|---|
|                       | La durée de la mesure au format HH:MM:SS.   |
|                       | Le bouton Run/Pause permet de démarrer ou d'interrompre la mesure. La pause n'est disponible que lorsque le mode d'enregistrement est réglé sur une seule période.  |
|                       | Le bouton Stop arrête la mesure.  |
|                       | Le bouton Commentaire permet d'accéder directement au commentaire pour le consulter ou le modifier. Le commentaire est également disponible dans l'onglet Général de la fenêtre Info Fichier (→ Info)                   |
|                       | La couleur de l'état indique l'état de l'acquisition : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gris : acquisition désactivée</li> <li>• Jaune : acquisition en pause</li> <li>• Vert : acquisition en cours</li> </ul> |
|                       | La couleur Sat indique si une surcharge s'est produite depuis le début de la mesure : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gris : aucune surcharge détectée</li> <li>• Rouge : surcharge détectée</li> </ul>        |

## 3.3 Volet d'affichage



Volet d'affichage

### 3.3.1 Barre de temps

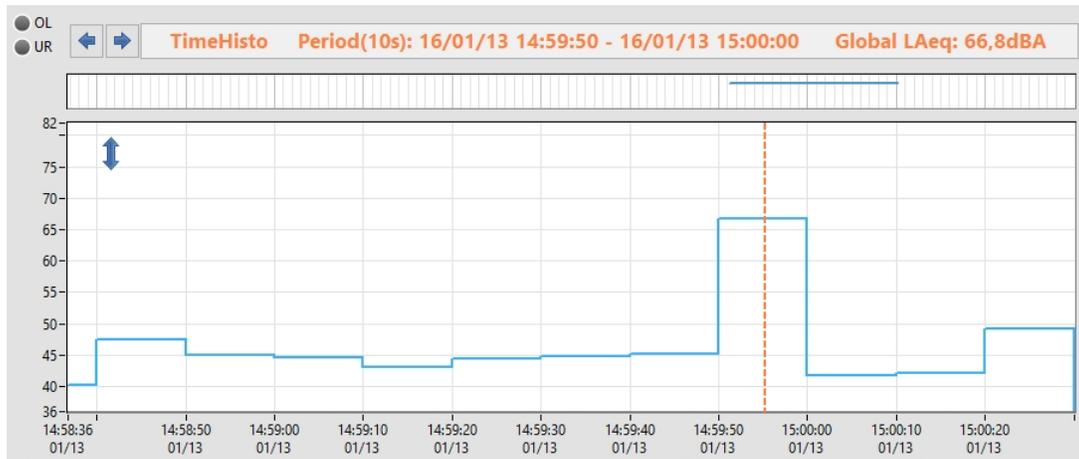
#### Barre de temps

| Contrôle / Indicateur | Description  |
|-----------------------|--|
|                       | <p>Ce curseur de temps donne des informations temporelles sur la mesure et les données affichées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les valeurs les plus à gauche et les plus à droite sont respectivement l'heure de début et l'heure de fin de la mesure.</li> <li>Les curseurs gris qui entourent l'intervalle bleu : l'intervalle de temps sur le graphique de l'historique des temps.</li> <li>Le curseur jaune : le curseur temporel sur le graphique de l'historique des temps et le temps utilisé pour afficher une valeur sur le graphique du spectre ou le tableau des statistiques.</li> </ul> <p>Le curseur peut être déplacé directement à partir de la commande du curseur.</p> |
|                       | <p>Les boutons de la loupe permettent d'agrandir ou de réduire l'étendue de l'historique temporel. Les boutons fléchés permettent de déplacer vers la gauche ou vers la droite l'étendue de l'historique temporel.</p>   |
|                       | <p>Cette commande affiche la valeur actuelle du curseur de temps sur le curseur (également le curseur sur le graphique de l'historique du temps). La valeur exacte du temps doit être définie ici.</p>   |

### 3.3.2 Affichage des données

La zone d'affichage des données peut afficher un graphique de l'historique du temps, un graphique du spectre (1/3 d'octave ou FFT) et un tableau (statistiques SPL ou météo).

## Graphique de l'historique du temps



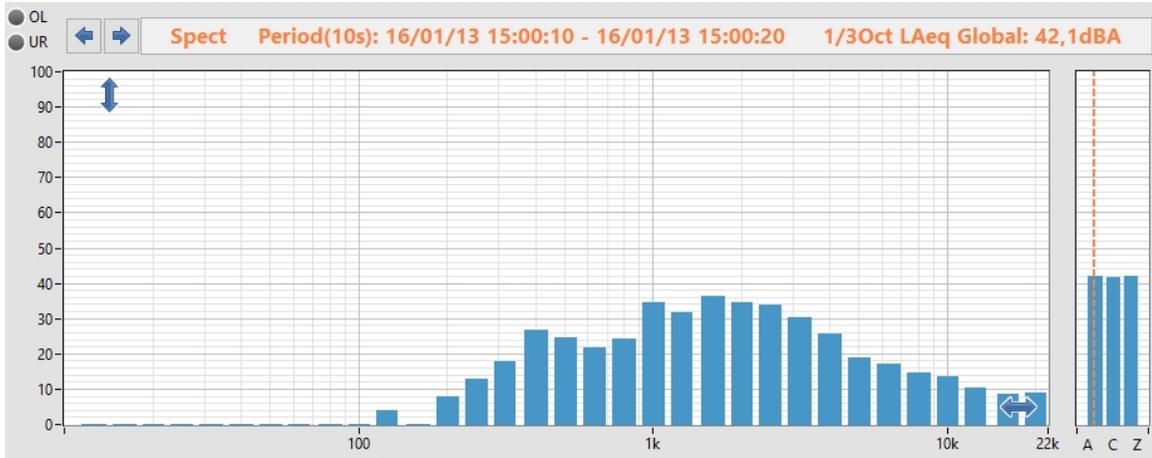
Graphique de l'historique du temps

L'historique des temps affiche les données sélectionnées dans le menu d'affichage. La durée du graphique est définie à partir de la barre de temps.

## Graphique de l'historique du temps

| Contrôle / Indicateur | Description   |
|-----------------------|---|
|                       | <p>Cette légende donne les principales informations sur les données affichées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le type d'affichage.</li> <li>• La période (instantanée ou moyenne).</li> <li>• La période de temps des données.</li> <li>• Le nom de la donnée et la valeur du curseur sur le graphique.</li> </ul>   |
|                       | <p>Les boutons fléchés déplacent vers la gauche ou la droite le curseur sur le graphique.</p>   |
|                       | <p>Si l'indicateur OL est rouge, cela signifie qu'une surcharge s'est produite. Pendant la mesure, la surcharge reste rouge dès qu'une surcharge est détectée jusqu'à ce qu'une nouvelle période de moyenne commence. En post-traitement, la surcharge est rouge si une surcharge s'est produite pendant les données moyennes affichées.</p> <p>Si l'indicateur UR est bleu, cela signifie qu'une sous-gamme s'est produite. Pendant la mesure, l'indicateur de sous-gamme reste bleu uniquement lorsque la sous-gamme est détectée. Dans le post-traitement, le sous-décalage est bleu si un sous-décalage s'est produit pendant l'affichage des données moyennes.</p> |
|                       | <p>Ce graphique d'événements indique quand les événements se sont produits. Le curseur et la durée correspondent à ceux du graphique principal ci-dessous. Les enregistrements audio apparaissent sous forme de lignes bleues.</p> <p>En post-processus, le fait de cliquer sur un événement ouvre l'interface de la visionneuse d'événements.</p>  |
|                       | <p>Ce bouton ouvre l'interface de format de l'axe des Y à partir de laquelle l'échelle verticale du graphique peut être modifiée. Les champs Minimum et Maximum peuvent être définis manuellement ou automatiquement à l'aide du bouton Auto-Scale Now.</p>   |

## Graphique du spectre



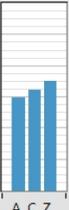
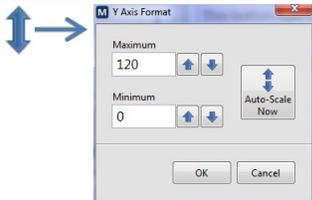
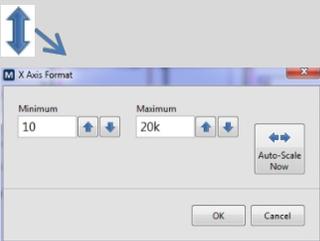
Affichage du graphique d'octave (1/3 d'octave)



Affichage du graphique FFT

Le graphique spectral affiche les données sélectionnées dans le menu d'affichage. L'heure des données peut être réglée en déplaçant le curseur jaune dans la barre de temps.

## Graphique du

| Contrôle / Indicateur   | Description   |
|---|---|
| <p><b>Spect</b> <b>Period(10s):</b><br/> <b>16/01/13 15:00:10 - 16/01/13 15:00:20</b><br/> <b>1/3Oct LAeq Global: 42,1dBA</b></p> | <p>Cette légende donne les principales informations sur les données affichées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Le type d'affichage.</li> <li>La période (instantanée ou moyenne).</li> <li>La période de temps des données.</li> <li>Le nom de la donnée et la valeur du curseur sur le graphique.</li> </ul>   |
|    | <p>Les boutons fléchés déplacent vers la gauche ou la droite le curseur sur le spectre et les graphiques globaux.</p>   |
|    | <p>Si l'indicateur OL est rouge, cela signifie qu'une surcharge s'est produite. Pendant la mesure, la surcharge reste rouge dès qu'une surcharge est détectée jusqu'à ce qu'une nouvelle période de moyenne commence. En post-traitement, la surcharge est rouge si une surcharge s'est produite pendant les données moyennes affichées.</p> <p>Si l'indicateur UR est bleu, cela signifie qu'une sous-gamme s'est produite. Pendant la mesure, l'indicateur de sous-gamme reste bleu uniquement lorsque la sous-gamme est détectée. Dans le post-traitement, le sous-décalage est bleu si un sous-décalage s'est produit pendant l'affichage des données moyennes.</p> |
|   | <p>Ce petit graphique affiche le niveau global des données demandées dans les trois pondérations de fréquence (A, C et Z). Ce graphique d'événements montre quand les événements se sont produits. L'échelle des niveaux correspond à celle du graphique principal ci-contre.</p>   |
|    | <p>Ce bouton ouvre l'interface de format de l'axe des Y à partir de laquelle l'échelle verticale du graphique peut être modifiée. Les champs Minimum et Maximum peuvent être définis manuellement ou automatiquement à l'aide du bouton Auto-Scale Now.</p>   |
|    | <p>Ce bouton ouvre l'interface X Axis Format à partir de laquelle l'échelle horizontale du graphique peut être modifiée. Les champs Minimum et Maximum peuvent être définis manuellement ou automatiquement à l'aide du bouton Échelle automatique maintenant.</p>  |

## Affichage sur table

| Table    Period(10s): 16/01/13 15:00:10 - 16/01/13 15:00:20    Global LAF |        |
|---|--------|
| Lmax  | 50,2dB |
| L1%   | 49,4dB |
| L5%   | 47,7dB |
| L10%  | 46,1dB |
| L50%  | 39,2dB |
| L90%  | 37,5dB |
| L95%  | 37,2dB |
| L99%  | 36,8dB |
| Lmin  | 36,8dB |

Affichage du tableau - Statistiques

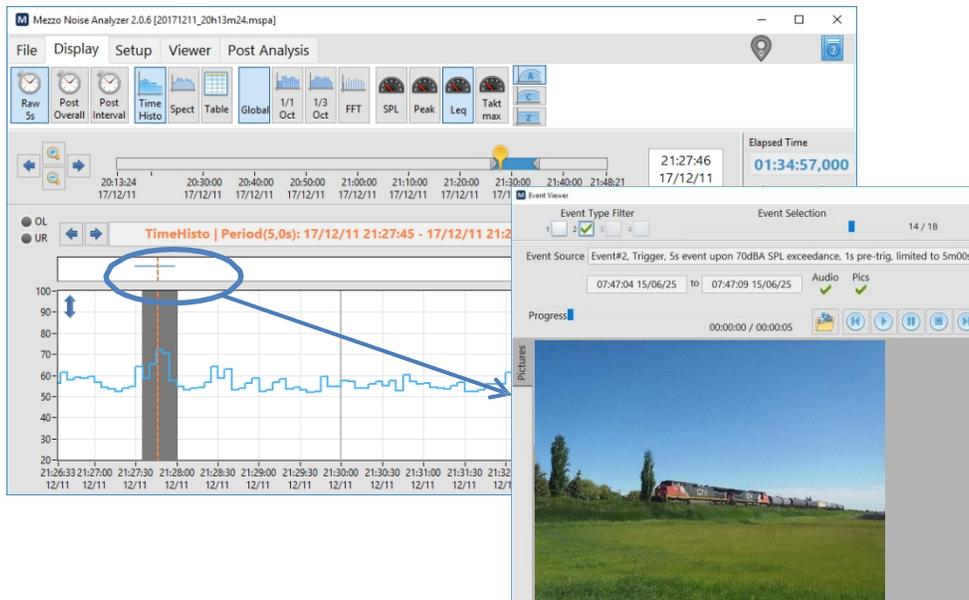
SPL L'affichage du tableau est généralement utilisé pour afficher le

SPL.

## Graphique de table

| Contrôle / Indicateur  | Description   |
|--|---|
| <p>Table    Period(10s):<br/>16/01/13 15:00:10 - 16/01/13 15:00:20</p> <p>Global LAF</p> | <p>Cette légende donne les principales informations sur les données affichées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le type d'affichage.</li> <li>• La période (période moyenne ou globale)</li> <li>• La période de temps des données.</li> <li>• Le nom des données</li> </ul>   |
| <p>● OL    ● OL<br/>● UR    ● UR</p>   | <p>Si l'indicateur OL est rouge, cela signifie qu'une surcharge s'est produite. Pendant la mesure, la surcharge reste rouge dès qu'une surcharge est détectée jusqu'à ce qu'une nouvelle période de moyenne commence. En post-traitement, la surcharge est rouge si une surcharge s'est produite pendant les données moyennes affichées.</p> <p>Si l'indicateur UR est bleu, cela signifie qu'une sous-gamme s'est produite. Pendant la mesure, l'indicateur de sous-gamme reste bleu uniquement lorsque la sous-gamme est détectée. Dans le post-traitement, le sous-décalage est bleu si un sous-décalage s'est produit pendant l'affichage des données moyennes.</p> |

## Interface de visualisation des événements



Interface de visualisation des événements

La visionneuse d'événements permet d'examiner l'événement en détail à l'aide du signal audio, des images et des données moyennes. Pour lancer l'interface de la visionneuse d'événements, cliquez sur un événement dans le graphique des événements situé au-dessus du graphique de l'historique pour visualiser l'événement sélectionné. Le bouton  permet d'exporter les composants de l'événement dans des fichiers standard.

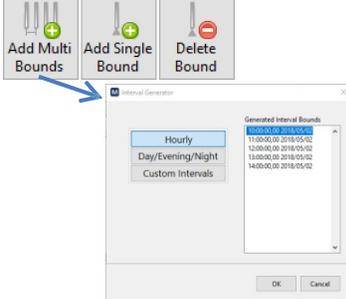
## 3.4 Post-analyse



Interface post-analyse

L'onglet Post-analyse permet à l'utilisateur d'appliquer des liens et des masques aux données brutes. Les liens définissent les limites périodes de post-analyse à partir desquelles les données masquées seront ignorées dans l'évaluation de la moyenne. Étant donné que le graphique ne peut contenir qu'une seule parcelle, il peut être nécessaire d'aller et venir entre les onglets Affichage et Post-analyse afin de passer des données brutes à l'intervalle de post-analyse de la post-analyse.

### Graphique de l'historique du temps

| Contrôle / Indicateur   | Description  |
|---|--|
|  | <p>En option, plusieurs scénarios peuvent être définis. Chaque scénario contient son propre ensemble de liens et de masques définis par l'utilisateur. Il est utile de passer rapidement d'un scénario à un autre sans perdre son travail. Les scénarios sont automatiquement enregistrés dans le fichier de mesure au fur et à mesure que l'analyse évolue.</p>   |
|  | <p>Les limites apparaissent sous forme de lignes verticales sur le graphique. Leur couleur est généralement grise et devient violette si elles sont sélectionnées.</p> <p>Une fois que le bouton Ajouter un lien unique est activé, l'utilisateur peut ajouter des liens manuellement sur le graphique.</p> <p>Les obligations peuvent également être ajoutées en tant que modèle à l'aide de l'option Ajouter des limites multiples. L'option Horaire est généralement utilisée pour définir des périodes d'une heure alignées sur l'horloge.</p> <p>Le bouton Supprimer la liaison supprime toute liaison sélectionnée (en violet) ou peut supprimer toutes les liaisons si aucune n'est sélectionnée.</p> |
|  | <p>Les masques apparaissent comme des zones d'arrière-plan sur le graphique. Leur couleur est généralement grise et devient violette s'ils sont sélectionnés.</p> <p>Une fois le bouton Ajouter un masque activé, l'utilisateur peut ajouter des masques manuellement sur le graphique. Une zone de masque démarre lorsque l'utilisateur appuie sur la souris et s'arrête lorsqu'il la relâche. Le bouton Supprimer le masque supprime tout masque sélectionné (violet) ou peut supprimer tous les masques si aucun masque n'est sélectionné.</p>  |