

# Guide d'utilisation

## IOEaZy

Version 2.6

décembre 2017



# Table des matières

|   |           |
|---|-----------|
| <b>10EaZy – Quelques mots de l'inventeur</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>Configuration système et installation</b> .....  | <b>4</b>  |
| Paramétrer 10EaZy.....  | 4         |
| Installer le microphone.....  | 5         |
| <b>L'écran de paramétrage</b> .....   | <b>7</b>  |
| Informations Utilisateur .....  | 7         |
| Fonctionnalité Auto-start (démarrage automatique).....  | 8         |
| Paramétrage Leq Limites / Leq limit setup (Verrouillé lors de l'utilisation 10EaZy DIN – seulement pour Allemagne)..... | 9         |
| Vérification des mises à jour / Check for updates:.....   | 9         |
| Démarrage plein écran / Start in full screen :.....   | 10        |
| Recalibrate.....  | 10        |
| E-mail.....   | 10        |
| "Compensation Setup" .....  | 11        |
| Running order (non disponible avec 10EaZy RT et SW) .....   | 11        |
| Record (non disponible avec 10EaZy RT et SW) .....  | 11        |
| Edit Din15905.....  | 12        |
| Start Measurement .....   | 12        |
| Fonctionnalité Auto-naming (attribution du nom automatique).....  | 12        |
| <b>L'écran des paramètres - Running order</b> .....   | <b>13</b> |
| <b>Fenêtre principale 10EaZy</b> .....  | <b>14</b> |
| <b>BOUTONS SITUES EN HAUT :</b> .....   | <b>14</b> |
| Event log (non disponible avec les versions 10EaZy RT & SW).....  | 14        |
| Running order ( non disponible avec les versions 10EaZy RT & SW) .....  | 15        |
| History display.....  | 15        |
| L'affichage principal .....   | 15        |
| Le MAM.....   | 15        |
| Extra Displays – Visualisation de valeurs de limites alternative LAeq et LCeq : .....                                   | 16        |
| La zone Leq .....   | 17        |
| La barre d'état .....   | 17        |
| Crêtes en entrée.....   | 18        |
| Quitter 10EaZy.....   | 19        |
| <b>Fenêtre principale 10EaZy, MAM en profondeur</b> .....   | <b>20</b> |
| <b>Fenêtre principale 10EaZy, Les alertes</b> .....   | <b>23</b> |
| <b>10EaZy Main Screen, Limitations</b> .....  | <b>24</b> |
| <b>10EaZy WebViewer et MobileViewer</b> .....   | <b>25</b> |
| Accéder au visualiseur web depuis un réseau local (LAN) .....   | 25        |
| Accéder au visualiseur web depuis une ligne extérieure .....  | 27        |
| Notes avancées du visualiseur web .....   | 27        |
| <b>Le fichier Log 10EaZy</b> .....  | <b>29</b> |
| Fichier Log 10EaZy (non disponible avec 10EaZy RT & SW) .....   | 29        |
| Fichier log 10EaZy RT & SW .....  | 29        |
| Une note permettant d'assurer des résultats de mesures valides (non disponible avec 10EaZy RT et SW) .....              | 30        |
| Une note sur la séparation décimale.....  | 30        |
| Sauvegarde des données : .....  | 30        |
| <b>Installer le pilote de la carte son 10EaZy</b> .....   | <b>31</b> |
| <b>Calibrer 10EaZy</b> .....  | <b>32</b> |
| Information importante pour l'ajustement du gain et la calibration de 10EaZy SW.....                                    | 33        |
| <b>Utilisation du réglage de compensation</b> .....   | <b>34</b> |

## 10EaZy – Quelques mots de l'inventeur

---

Nous vous remercions d'avoir choisi une solution **10EaZy** qui vous procurera des années de mesures simples et fiables. **10EaZy** a été créé en réaction à mes diverses expériences en tant qu'ingénieur du son en tournée. Cette activité où j'ai rencontré des variations très importantes des limites en **dB SPL** ainsi qu'une quantité plus ou moins adaptée d'équipements de mesures utilisés dans des situations différentes.

Une grande quantité de limites exprimées en **dB** sont basées sur des mesures « **Leq** » avec habituellement des périodes comprises entre **15** et **60** minutes. Pour simplifier ceci, les valeurs « **Leq** » sont des mesures effectuées avec une moyenne dans le temps, ce qui signifie que ces mesures indiquent le niveau sonore moyenné pour une période de temps donnée.

Une méthode ordonnée pour représenter ces valeurs est par exemple, **L<sub>aeq</sub> 15 min = 96 dB SPL**.

Ce qui signifie que durant les dernières **15** minutes le niveau de pression sonore a été de **96 dB SPLA**.

Les données **Leq** sont très pratiques pour la musique mixée, car elles procurent une dimension supplémentaire permettant l'observation des variations en niveau en rapport avec la dynamique de la musique.

Néanmoins les mesures **Leq** apportent un problème. Lorsque les valeurs en **dB SPL** sont basées sur une moyenne de **15** minutes par exemple, il y a soudainement une quantité inhérente d'inertie avant que les changements de niveaux instantanés soient reflétés dans la valeur **Leq** indiquée.

Si le niveau sonore est augmenté, la moyenne ne reflète pas cette valeur mais augmente graduellement jusqu'à cette valeur. De même une diminution du niveau sonore tend à apporter une diminution graduelle de la représentation moyenne.

Les systèmes standards de mesures des niveaux moyennés utilisés dans les concerts ne vous apportent pas d'informations permettant de prendre en compte cet aspect et laissent l'ingénieur du son estimer de manière hasardeuse là où il devrait se trouver. Ceci n'est pas dû à une mauvaise conception de ces outils, mais simplement parce qu'ils sont conçus pour mesurer et documenter les niveaux sonores émis par les usines, les machines outils etc...et dans ce cas cela ne pose pas ce genre de problème à concurrence que la mesure soit effectuée correctement.

Un ingénieur du son en charge du mixage des retours de scène avec des contraintes de niveaux sonores par contre a besoin de connaître précisément ces valeurs par rapport aux artistes avec lesquels il travaille.

La manière avec laquelle **10EaZy** aborde ce problème de la mesure **Leq** peut être comparée à un compte bancaire.

La limite en **dB** est comparable au zéro sur le compte, ce qui ne devrait jamais être dépassé.

Toutes les secondes, une quantité de « **monnaie dB** » est mise et retirée de ce compte. Il est parfois possible de retirer plus que la mise initiale et donc de se retrouver en négatif, mais il faut toutefois être vigilant et limiter ces mouvements en négatif au maximum. Pour éviter les problèmes, il faudra donc moins retirer pendant une période donnée afin de ramener le compte en positif.

L'interface utilisateur de **10Eazy** utilise ce système et permet ainsi d'offrir un aperçu immédiat de la situation de mesure, et ce à tous les intervenants de la prestation : depuis l'ingénieur derrière la console, jusqu'aux autorités locales.

Tout cela permet de se concentrer sur une meilleure prestation, sans discussion possible sur les limites sonores, tâche qui est effectuée par le **10Eazy**.

Jacob Navne, inventeur de **10EaZy** et Directeur Général de **SGAudio Aps**

---

---

---

# Configuration système et installation

---

Configuration système minimum :

Un ordinateur **PC XP ou Windows 7 / 8./10**

NB :Nous ne pouvons garantir la précision des mesures réalisées avec le système d'exploitation plus récents que **Windows XP** pour les premières générations d'équipements, dont la majorité à été vendue avant **Octobre 2010**

Veuillez suivre les étapes décrites par l'installateur pour vous assurer que les ajustements appropriés sont réalisés.

Si votre équipement **IOEaZy** se trouve listé comme un périphérique d'interface audio **Windows**, cela signifie que vous utilisez une interface audio de première génération et devez donc respecter scrupuleusement les instructions qui suivent. Si votre équipement audio par contre est listé comme un périphérique **IOEaZy** alors cela signifie que vous utilisez un périphérique à jour et la précision sera garantie sous tous les systèmes d'exploitation Windows XP et suivants

Vous aurez besoin de disposer d'une interface **USB 2.0** et d'un écran dont la résolution doit être au moins de **1024 \* 600** pixels. L'interface graphique peut présenter de légères différences dépendant de la résolution d'écran, mais toutes les fonctionnalités disponibles sont identiques.

Le processus d'installation du logiciel est simple et ne nécessite que d'effectuer un double clic sur le fichier **setup.exe** situé sur le **CD-Rom** ou depuis les fichiers extraits depuis une archive **.zip**.

Tous les fichiers sont maintenant signés selon la norme SHA25 et SHA 1 afin de se conformer aux exigences des certificats windows 2017

**Veillez noter !** Pour assurer une utilisation fiable il est hautement recommandé d'utiliser IOEaZy sur un ordinateur PC Windows dédié à cette tâche, et de ne pas tenter de faire tourner d'autres applications en même temps sur celui-ci. Si toutefois **IOEaZy** devait rencontrer des difficultés à collecter ces échantillons suffisamment rapidement depuis la carte d'interface audio un message d'erreur sera affiché.

Si cette erreur persiste vous devrez réduire le nombre de tâches qui ne font pas partie de **IOEaZy**.

## **Paramétrer IOEaZy**

**IOEaZy** est lié aux équipements **IOEaZy** et ne démarrera que si une interface compatible est connectée.

**IOEaZy** va détecter automatiquement la carte d'interface audio au lancement du logiciel.

Si **IOEaZy** ne parvient pas à trouver d'interface audio alors un message d'erreur sera affiché.

Prenez soin de vous assurer que votre carte d'interface audio est raccordée sur un port USB2.0 et que l'installation du pilote s'est correctement exécutée sans incident.

---

Prenez soin de vous assurer que la date et l'heure de votre ordinateur soient correctement ajustées, car cette information est utilisée par **IOEaZy** dans le fichier de log(historique des mesures).

Connectez le microphone fourni à la carte d'interface audio et laissez un laps de temps d'au moins **30** secondes s'écouler avant de lancer le logiciel.

## ***Installer le microphone***

Pour effectuer des mesures précises il est important que le microphone fourni soit installé en champ libre, C'est-à-dire suffisamment loin d'une surface réfléchissante dans la mesure du possible et que le microphone soit pointé vers la source qui diffuse le « **bruit** » que l'on souhaite mesurer. Une solution peut consister à suspendre le microphone au plafond. Prenez soin d'utiliser une bonnette si de la poussière ou de la fumée se trouve dans le lieux à mesurer ou dans le cas de mesures à effectuer en extérieur.

---

# **L'interface utilisateur**



## L'écran de paramétrage

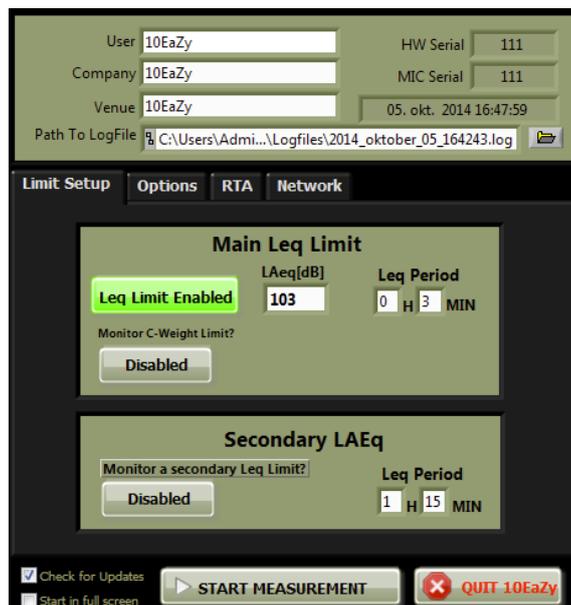
A la fin du chargement du logiciel une fenêtre d'ajustement de paramètres sera présentée.

Cette fenêtre n'apparaîtra qu'une seule fois au cours du premier lancement du logiciel **10EaZy**.

Si vous devez dans le futur effectuer de nouveaux réglages, il vous sera nécessaire d'effectuer un clic sur le logo **10EaZy** qui s'affichera lors du lancement du logiciel.

Toutes les informations sur la fenêtre de paramètres sont enregistrées dans un fichier situé dans le compte utilisateur Windows.

Ceci permet à plusieurs utilisateurs du même ordinateur de disposer de réglages différents ou différentes informations utilisateur, par exemple un nom différent de lieu ou un nom différent d'utilisateur.

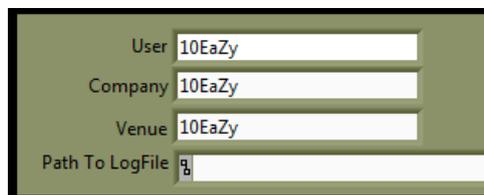


### Informations Utilisateur

Ces informations vont servir dans la construction du fichier de log.

Notez que toutes les informations sont utilisées pour la génération du fichier **jpg** dans la version **10EaZy RT**.

La création d'un fichier **log** est obligatoire. Vous ne pourrez pas quitter cette fenêtre configuration si vous ne spécifiez pas de location pour le fichier Log



Nous ne recommandons pas l'utilisation de média extractibles tels que des clé **USB** comme étant le cheminement pour enregistrer le fichier de **log**.

Si le cheminement se trouve trop long pour être affiché dans son intégralité, il est possible de se déplacer à l'intérieur du texte en utilisant les touches flèches situées sur le clavier.

### Fonctionnalité Auto-start (démarrage automatique)

Dès que les champs situés dans cette fenêtre se trouveront renseignés, alors **10EaZy** démarrera automatiquement sa mesure pour les prochains lancements du logiciel. Cette fonctionnalité est fort utile pour les installations fixes, il suffira de mettre un raccourci **10EaZy** dans le dossier de démarrage **Windows™** ce qui permettra de lancer le processus de mesures automatiquement.

# La fenêtre des paramètres

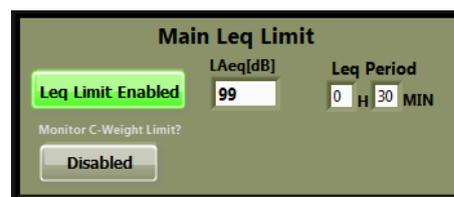
## Paramétrage des limites Leq (Verrouillé lors de l'utilisation IOEaZy DIN – seulement pour l'Allemagne)

La limite principale est fixée par le **L<sub>Aeq</sub> limit** – Il s'agit de la valeur qui sera contrôlée, visualisée et enregistrée dans chaque rapport (**log**).

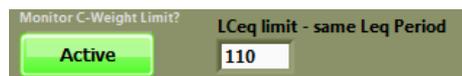
Spécifier la limite actuelle fixée exprimée en **dB** ainsi que la période **Leq** souhaitée.

La période de temps minimum est de **3** minutes.

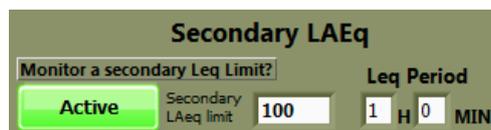
Si le système de **Leq limit** est désactivé alors, le programme fonctionnera comme un analyseur/enregistreur de niveaux sonores standard.



Une option additionnelle permet de définir le **L<sub>Ceq</sub>** avec le même dispositif de mesure. Lorsque cette option est activée les **Limites L<sub>Ceq</sub>** seront affichées sur l'écran principal dès le démarrage du logiciel.



La seconde période de temps **Leq** permet de visualiser et d'enregistrer une période de temps supplémentaire pouvant être paramétrée par l'utilisateur – cette fonctionnalité est extrêmement utile dans les régions où, lorsque la limite principale est mesurée, et si cette limite est atteinte et dépassée, une limite additionnelle avec une autre valeur ou une autre plage de temps pourra être supervisée.



Si votre système est acheté avec la fonctionnalité optionnelle **DIN I 5905-5** (seulement disponible en Allemagne), le paramètre **Leq limit** sera verrouillé sur le réglage **30** minutes / **99** dBA spécifié par le standard **DIN I 5905-5**.

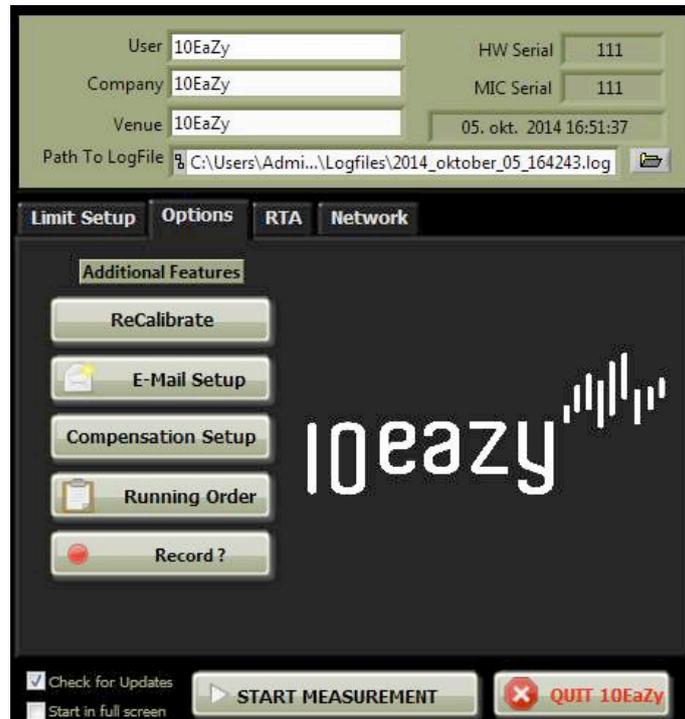
## Vérification des mises à jour:

Si coché, **IOEaZy** effectuera une vérification lors de la version du logiciel, dans le cas où l'ordinateur dispose d'une connexion à internet.

## Démarrage plein écran :

Si « Start in full screen » est coché, **IOEaZy** démarrera en mode plein écran à chaque lancement du logiciel.

**Presser l'onglet "OPTIONS" pour révéler des fonctionnalités additionnelles de IOEaZy**



Les boutons disponibles dépendent de la version **IOEaZy** que vous utilisez.

## Recalibration

Le bouton "ReCalibrate" ouvre une fenêtre où il est possible de vérifier le signal entrant et si nécessaire recalibrer le système **IOEaZy** en utilisant un calibrateur compatible **IEC60942** procurant un sinus de 1 kHz – Veuillez noter que le mode de calibration à 250 Hz n'est pas supporté par le système. Veuillez vous référer au chapitre « **Calibrer IOEaZy** » pour plus de détails dans le processus de calibration.

**Note sur la calibration :** Le choix de la récurrence de calibration d'un système **IOEaZy** doit être tout d'abord un examen des règles et standards en vigueur localement. Si les mesures doivent être exécutées avec une stricte compatibilité avec le standard **IEC61672**, alors le système devra être calibré avec un calibrateur de classe I avant chaque mesure.

## E-mail

Entrer une adresse e-mail pour recevoir automatiquement une copie du fichier de log **IOEaZy** par mail (image Jpeg en couleur et N/B pour versions **RT** et **SW**), dans le cas où un utilisateur arrête le logiciel **IOEaZy**.

Les systèmes de classe I et 2I envoient des e-mails contenant un résumé de la mesure dans le contenu même du mail. Ces mails sont systématiquement formatés de la même et permettront dès lors de facilement utiliser des filtres e-mails afin de localiser rapidement les dépassement de limites.

**IOEaZy** utilise un serveur **SMTP** dédié pour les emails sortants, permettant de recevoir les fichiers de log indépendamment du fournisseur d'accès internet auquel **IOEaZy** se trouve connecté. Il est également possible d'entrer l'adresse de votre propre serveur SMTP si aucune connexion internet n'est possible sur la machine.

Si aucun réseau n'est disponible **IOEaZy** affichera un message d'erreur lorsqu'il tentera d'envoyer l'e-mail pour informer du problème rencontré.

---

## “Compensation Setup”

L'appui sur ce bouton ouvre une fenêtre qui permet d'appliquer des corrections sur les résultats de mesures en pondération **A** et **C** si nécessaire. Cette fonctionnalité peut être requise si la position de mesure ne constitue pas une « **position dite représentative** » de la zone d'audition, par exemple si le microphone se trouve installé dans un emplacement distant de la zone d'audition principale.

Dans ce cas, le fait d'effectuer une mesure de compensation avant le spectacle permettra à **IOEaZy** d'effectuer une compensation pour les différences de niveaux sonores entre la zone principale d'audition et la position actuelle de captation durant le spectacle, permettant à **IOEaZy** d'afficher une représentation plus précise du niveau sonore actuel dans la zone d'audition.

Veillez lire le chapitre “**utiliser la fonctionnalité de compensation**” avant d'utiliser cette fonctionnalité.

## Running order (non disponible avec IOEaZy RT et SW)

Dans cette zone vous pouvez entrer les événements qui sont programmés durant un cycle de mesure. Ces informations sont ajoutées au fichier de log au cours du processus de mesure en face des mesures obtenues. Cette fonctionnalité démontre son utilité dans l'examen à posteriori des données collectées dans le fichier de log, celui-ci se trouvant de facto documenté à chaque étape. L'utilisation de la fonctionnalité « running order » est décrite en détail plus tard dans ce manuel.

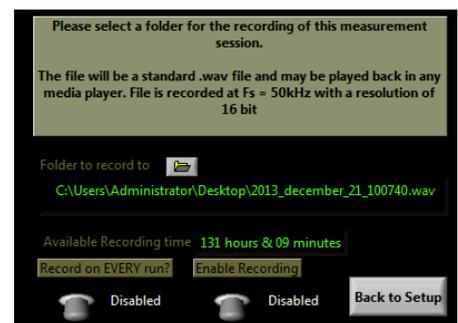
## Record (non disponible avec IOEaZy RT et SW)

Cette fenêtre vous permet de spécifier un média pour effectuer un enregistrement du signal présenté au microphone durant tout le processus d'acquisition de mesure.

Par défaut **IOEaZy** va écrire le contenu **.wav** enregistré dans le dossier choisi pour sauvegarder les fichiers de **log** et va en effectuer une attribution de nom (avec l'heure courante) automatique à chaque session.

Deux options s'offrent à vous – Effectuer un seul enregistrement ponctuel pour cette session, ou bien effectuer un enregistrement à chaque lancement de mesures (Record on Every Run).

Lorsque un cheminement a été spécifié, le temps disponible pour l'enregistrement est affiché.



Il est fortement recommandé d'utiliser un disque dur de forte capacité si chaque spectacle doit être enregistré dans un format linéaire non compressé (**.wav**). En absence d'une capacité suffisante de disque dur l'utilisation de cette fonctionnalité pourrait amener un manque de place...

**IOEaZy** arrêtera le processus d'enregistrement audio durant les mesures si l'espace disponible est inférieur à **500 Mo** sur le disque sélectionné.

Pour information – Une heure d'enregistrement audio équivaut approximativement à **350 Mo** sur le disque dur.

Note : Pour éviter une utilisation frauduleuse (protection de la propriété intellectuelle des oeuvres) des données audio enregistrées, **IOEaZy** insère un silence de **2** secondes dans l'audio approximativement toutes les **20** secondes. Ceci ne constitue pas un dysfonctionnement dans le processus d'enregistrement mais c'est fait intentionnellement afin de protéger la propriété intellectuelle et artistique des œuvres.

### **Edit Din I5905**

Seulement disponible sur les versions vendues en **Allemagne** – Presser ce bouton permet d'ouvrir une fenêtre contenant tous les champs à renseigner ainsi que les procédures de réglages afin d'effectuer des mesures compatibles avec les spécifications **DIN I5905-5**.

### **Start Measurement**

Le bouton "**Start Measurement**" permet de fermer la fenêtre de réglage et de lancer l'application principale **IOEaZy**.

Si un fichier de **log** n'a pu se créer une fenêtre mentionnant cette erreur apparaîtra permettant la création du fichier de **log**.

### **Fonctionnalité Auto-naming (attribution du nom automatique)**

Pour des questions de facilité **IOEaZy** comporte une fonctionnalité d'attribution de nom automatisée du fichier de log. Durant le premier lancement après une installation du logiciel, veuillez créer un fichier de **log** manuellement dans un dossier de votre choix. Sur base de cette configuration **IOEaZy** se souviendra ce choix et générera automatiquement un nom de fichier contenant la date et heure dans ce dossier à chaque lancement du logiciel.

Si vous souhaitez changer le nom du fichier il vous suffit d'effectuer un clic sur le symbole de dossier et de définir un nom différent.

Ceci permet à **IOEaZy** de se lancer sans interaction avec un utilisateur, s'il se trouve placé dans le dossier démarrage de windows.

Cette méthode permet de lancer automatiquement **IOEaZy** dès la fin du démarrage de l'ordinateur, et nous avons conçu ce logiciel pour suivre la mise hors service de windows, il vous suffit donc de presser le bouton d'alimentation pour quitter windows, puis **IOEaZy** se fermera aussi, et enverra son fichier de log via e-mail si cette fonctionnalité a été préalablement configurée.

---

## L'écran des paramètres - Running order

---

L'action de presser le bouton "**Running order**" ouvre une fenêtre (non disponible dans la version **IOEaZy** RT)

Il s'agit d'une liste définie par l'utilisateur d'actions ou d'événements qui vont s'effectuer durant le processus de mesure. Ces informations seront ajoutées au fichier de log **IOEaZy** et permettront aisément d'identifier les différents éléments d'un spectacle (première partie : artistes invités, artistes vedettes ou les applaudissements et rappels).

Il suffit simplement de cliquer sur le bouton "**Add Event**" ce qui permettra de renseigner le nom du groupe ou du morceau, l'heure de début et la durée et ainsi de suite.

Si vous souhaitez éditer cette liste il vous suffit d'effectuer un clic sur une ligne ce qui permettra d'en éditer le contenu ou d'en supprimer un élément.

Si vous utilisez **IOEaZy** pour le même spectacle avec le même planning chaque jour, vous pourrez activer la fonction "**repeat**" située dans le coin inférieur gauche – ce qui indiquera explicitement à **IOEaZy** de réutiliser cette liste et donc la prochaine fois que vous lancerez le logiciel, les données comporteront les mêmes noms et heures de début mais la date sera celle du jour.

La liste des événements en cours/à venir est automatiquement sauvegardée en cas d'arrêt du **IOEaZy** pendant une mesure. Cela veut dire que ces événements seront repris au prochain démarrage du programme. Si vous ne voulez donc pas garder cette liste, il faudra alors l'effacer manuellement.

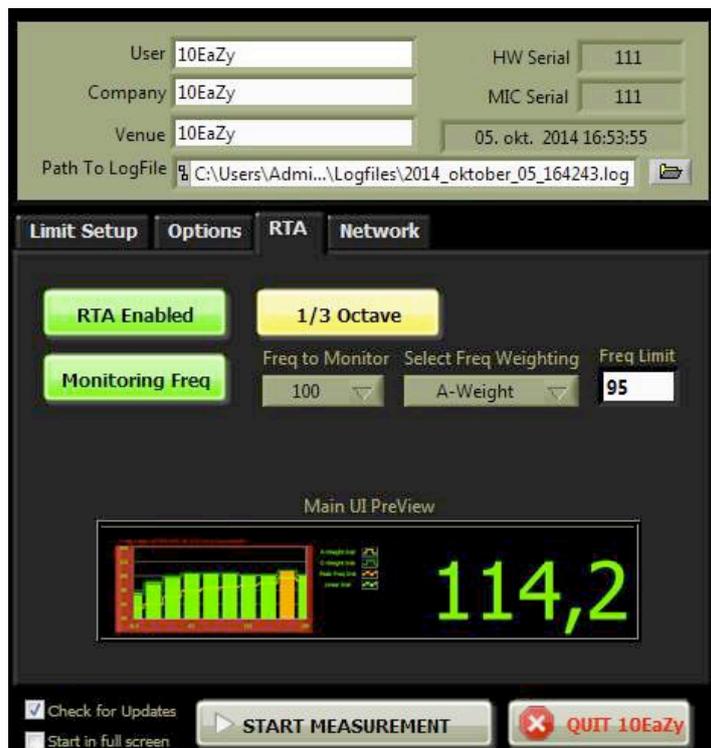
If you need to close **IOEaZy** in the middle of a measurement and the running order still contains entries that will happen sometime in the future, they will be saved too, and when you restart the program they will still be there. A dialog will inform about this at program start, and if you do not want to "recycle" your entries you will need to erase them manually in the running order window.

Il est possible d'ajouter / éditer ou de supprimer des éléments de la liste dans la fenêtre d'accès aux paramètres durant la phase de lancement du logiciel, mais aussi dans la fenêtre principale de **IOEaZy** durant l'exécution d'une mesure.

---

## Ecran setup- option RTA (analyse temps réel)

(non disponible sur I0EaZy RT et SW)



Bon nombre de lois en vigueur aujourd'hui formulent la limite de pression sonore lors d'un événement au travers d'une limite Leq moyenne.

Recemment, le monde de la musique électronique a vu une contrainte supplémentaire visant à limiter la pression sonore sur une bande de fréquences spécifique, ceci afin de limiter au maximum les nuisances sur le voisinage de ces évènements.

I0Eazy a pour cela développé l'option RTA, introduite depuis la version 2.5. En cliquant sur l'onglet RTA, vous aurez le choix d'une analyse sur une octave complète ou sur le 1/3 d'octave inférieur (basses fréquences)

Cet onglet offre également l'option de monitoring d'une bande de fréquences spécifique, si cette limite existe.

Les options sont : la fréquence choisie, le poids donné à cette fréquence ainsi que la limite désirée.

Lorsque la fonction est activée, I0EaZy génèrera automatique 3 fichiers LOG supplémentaires à chaque mesure. Il s'agira de logs LEq sur une moyenne d'une minute, ainsi que des valeurs maximum pour chaque minute. Il y'aura un fichier courbe de poids :A, C ou Z (linéaire). Ces fichiers Logs posséderont les même indications de temps que les autres log et seront également rangés aux mêmes endroits.

La Fonction RTA est activée sur la page principale du I0Eazy en double cliquant dans la zone vide à gauche de l'affichage principal. En déplaçant la souris au dessus de cette zone,

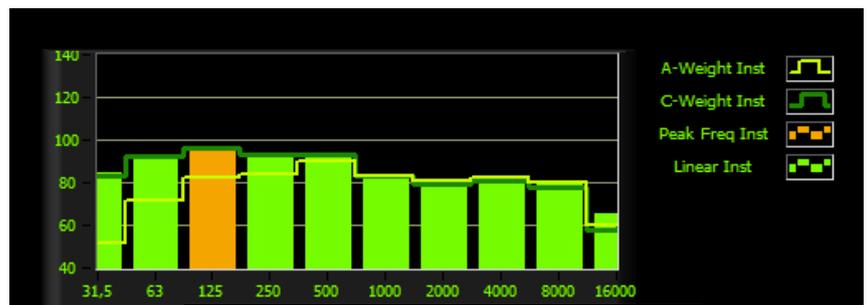
vous verrez également apparaître un aperçu du RTA avant de cliquer dessus. Vous pouvez couper l'affichage RTA en double cliquant à nouveau ou en utilisant la touche F.

Un simple clic sur la zone permet de changer le réglage de temps, sans changer les mesures enregistrées dans le LOG :

1. Valeurs instantanées
2. LEq (moyenne glissante) sur une minute
3. Limite primaire LEq
4. Limite secondaire LEq

Le déplacement entre ces écrans n'influence pas les valeurs sauvegardées dans le fichier.

Peu importe le réglage, la fréquence instantanée la plus forte sera toujours affichée en orange



RTA display in 1/1 Oct mode -- Loudest frequency at this moment is 125 Affichage RTA par octave, la fréquence la plus forte est 125 Hz

Si une limite est activée et que la valeur de celle-ci est dépassée, alors tout l'affichage RTA basculera en rouge pour indiquer la violation.

N'oubliez pas que la fréquence la plus forte, présentée en orange, n'est pas automatiquement la même fréquence violant la courbe de la limite. P.ex. il se peut que la limite à 63Hz est déclenchée bien que la fréquence la plus forte mesurée est 100Hz.



mesure en cours, la valeur actuelle dépasse la courbe de limite, notez que la courbe est dépassée à 1khz, bien que la valeur la plus forte(mais qui ne dépasse pas la limite) se trouve à 125Hz,

Pour fermer l'écran RTA, double-cliquez sur l'écran.

Pressez la touché "f" permet également d'activer/désactiver l'écran RTA

## L'écran de paramétrage – Onglet Network (réseau)

(non disponible sur 10EaZy RT et SW)

User 10EaZy HW Serial 111  
Company 10EaZy MIC Serial 111  
Venue 10EaZy 05. okt. 2014 17:23:30  
Path To LogFile % C:\Users\Admini...\Logfiles\2014\_oktober\_05\_164243.log

**Limit Setup Options RTA Network**

These are more advanced features and are not needed for normal 10EaZy usage

Path To XmlFile C:\Users\Administrator\log.xml

seconds between update 3  
Dynamic file creation?? **INACTIVE**

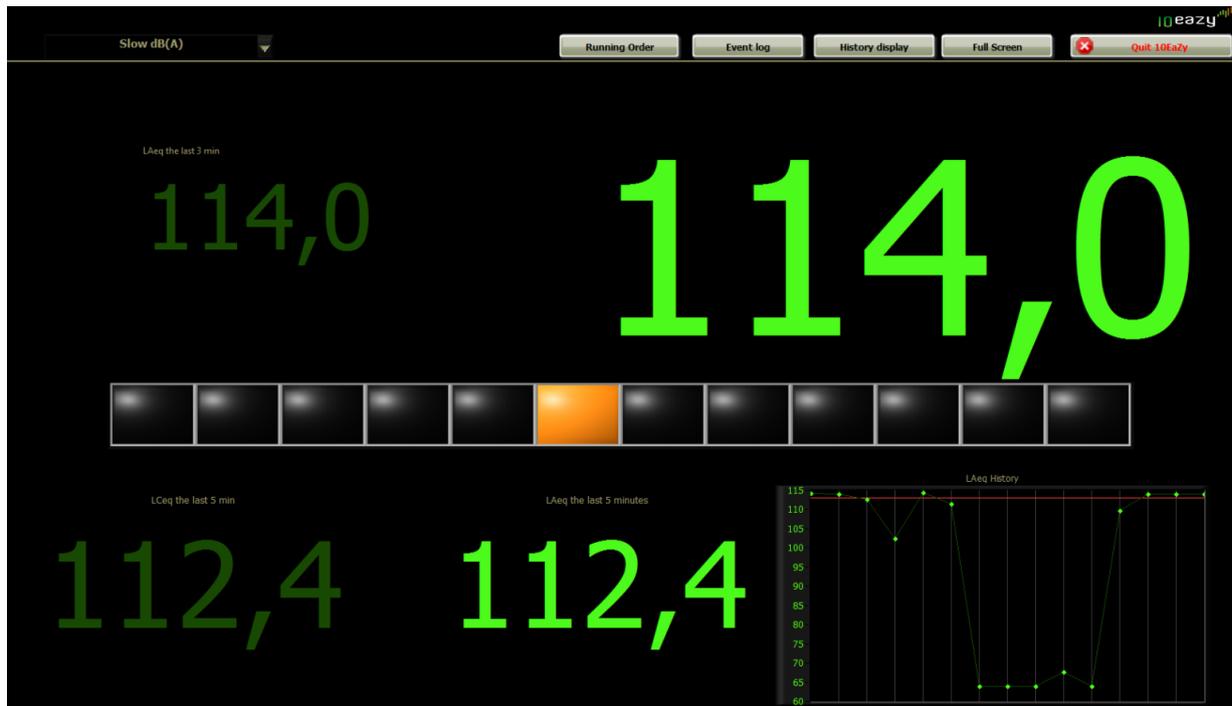
A "0" = Xml file write function is disabled updates faster than every 10 sec. is not recommended due to excessive disc I/O  
When active a new file will be created at each update. The file will be time stamped If **inactive** the same file will be overwritten at each update

Check for Updates  Start in full screen

**START MEASUREMENT** **QUIT 10EaZy**

Un clic sur l'onglet Réseau vous offre les options de sauvegarde d'un fichier .xml sur l'ordinateur. Ce fichier peut être utilisé pour accéder à des mesures en near real time et permet à l'utilisateur de créer tout type d'écran sur mesure, aussi bien local que via web. Le fichier .xml contient la majorité des valeurs créées dans 10EaZy et permet à un concepteur web d'accéder à ces valeurs afin de créer un écran unique.

## Fenêtre principale 10EaZy



Les pages qui vont suivre décrivent les fonctionnalités de l'interface utilisateur **10EaZy**.

Nous vous recommandons de vous référer aux compléments de ce manuel décrivant les mesures **dB & Leq** dans le cas où des termes utilisés dans ce chapitre ne vous semblent pas familiers.

Il est possible de mettre à l'échelle l'interface utilisateur vers toute taille souhaitée ou bien utiliser le logiciel en plein écran.

### **BOUTONS SITUES EN HAUT :**

#### **Event log (non disponible avec les versions 10EaZy RT & SW)**

Un clic sur le bouton « **event log** » permet d'ouvrir un carnet de note où l'opérateur pourra consigner ses notes en rapport avec les mesures en cours telles qu'un événement de fort niveau survenu durant le spectacle sans rapport avec le déroulé habituel du spectacle.

Si le fichier de **log** comporte des données, ces notes seront enregistrées comme un fichier séparé dans le même dossier avec le même nom que le fichier de log plus “\_eventlog” ajouté au nom de fichier.

Pour faciliter un accès rapide à cette fenêtre de notes vous disposez de la barre d'espace dans n'importe quelle fenêtre de **10EaZy**, qui vous permet d'appeler cette fenêtre en premier plan. Dans le cas d'une surcharge détectée en entrée

de la carte son une note vide sera automatiquement créée au fichier de log comportant l'heure, même si la fenêtre « event log » n'est pas ouverte.

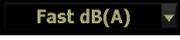
### Running order ( non disponible avec les versions IOEaZy RT & SW)

Un clic sur le bouton “**Running Order**” ouvre une fenêtre séparée permettant à l'utilisateur d'ajouter ou d'éditer des éléments à cette liste durant le déroulé de la mesure.

### History display

Une vision temps réel des valeurs clés des mesures enregistrées dans le fichier depuis le début de la mesure.

### L'affichage principal

Un clic sur  permet de sélectionner le mode d'affichage.

Ce sélecteur permet de définir le type de résultat de mesures qui sera affiché à l'écran. Un choix de différents types standardisé de mesures est proposé.

Le changement effectué n'affecte pas les données enregistrées dans le fichier de log.

### Le MAM

Une des principales fonctionnalités de **IOEaZy**.

Cet affichage se met dynamiquement à jour durant le processus de mesure indiquant



avec les couleurs vert clair et rouge, la résultante des moyennes pondérées obtenues comparées avec les valeurs idéales basées sur les limites en **dB** fixées.



Le **MAM** est décrit en détail un peu plus tard dans ce manuel.

---

## Extra Displays – Visualisation de valeurs de limites alternative LAeq et LCEq :

**IOEaZy** propose **3** types différents d'affichages supplémentaires.

Presser la touche “**e**” sur le clavier permet d'ouvrir une petite fenêtre redimensionnable qui sera très utile lorsque deux valeurs **Leq** devront être visualisées simultanément mais par des écrans séparés

L'affichage supplémentaire peut être déplacé vers un second écran et apporter des indications supplémentaires.

Une représentation supplémentaire indiquant une autre valeur **Laeq** avec une intégration temporelle différente ainsi qu'un affichage indiquant le **Lceq** avec la même intégration temporelle que l'affichage principal est disponible. Il suffit simplement de déplacer le pointeur de la souris sur l'interface utilisateur pour révéler cette fonctionnalité.

Si un clic est effectué dans cette zone cet affichage sera affiché de manière permanente – un clic supplémentaire et il disparaîtra. Vous pouvez aussi passer avec la souris devant la zone afin d'afficher momentanément ces valeurs

Si les fonctionnalités “**monitor secondary LAeq**” et “**monitor LCEq**” ont été sélectionnées sur l'écran de démarrage, tous les affichages seront opérationnels au lancement du logiciel. Le programme retiendra également le choix d'affichage ou non de ces valeurs pour le prochain démarrage

---

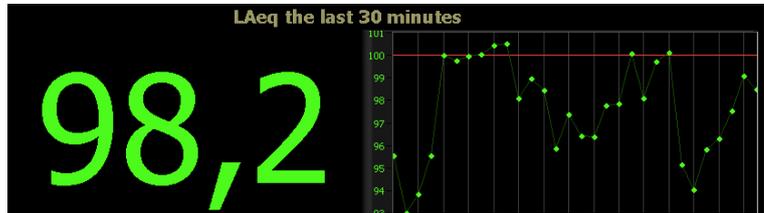
# Fenêtre principale 10EaZy

## La zone Leq

Cette zone affiche la valeur **Leq** avec l'intégration temporelle choisie par l'utilisateur durant l'entrée des paramètres.

Situé juste à côté on trouve un graphe procurant une indication claire de la valeur **Leq**.

La valeur **Leq** est la moyenne calculée par les points sur le graphe. Chaque point vert représente une valeur dont la moyenne s'effectue sur **1-minute**.



Le graphe est particulièrement utile car il permet à l'opérateur de savoir si il reste de la marge pour augmenter le niveau sonore moyen.

Le graphe permet au minimum, une visualisation sur une période de 15 minutes, autrement dit, si la période **Leq** choisie est de **3** minutes, **15** points seront affichés sur le graphe.

Si la période **Leq** choisie est de **30** minutes (comme sur l'image), il y aura **30** points sur le graphe.

A partir du lancement du logiciel jusqu'à la fin de la période Leq choisie, la valeur Leq moyennée sera basée sur la durée de temps écoulée depuis le lancement du logiciel.

Pour une valeur Leq de **15** minutes définie depuis le lancement du logiciel sera signifie que durant les 15 premières minutes la valeur affichée est basée sur une moyenne glissante. Cette méthode permet d'assurer qu'une valeur moyennée est toujours visible tout le temps, même si le logiciel est seulement lancé juste avant le début du concert.

La ligne rouge indique la limite exprimée en **dB SPL** et procure une méthode intuitive permettant de vérifier depuis combien de minutes la moyenne s'est située au dessus/en dessous de la moyenne exprimée en **dB SPL** au cours de la période **Leq** courante.

## La barre d'état

Cette barre affiche des informations systèmes



- UnderRange** – Indique si le niveau se situe en dessous de la plage de travail des équipements **10EaZy**
- Current dB Limit** – Affiche la limite exprimée en dB définie par l'utilisateur dans la fenêtre des paramètres
- System Information** – Affiche le nom du groupe depuis la liste **running order** + d'autres informations système additionnelles
- System Time** – Affiche la date et l'heure du système d'exploitation

## **Crêtes en entrée**

Le système **IOEaZy** dispose d'une confortable plage dynamique, et doit être capable de reproduire même les crêtes les plus difficiles. La norme **IEC** spécifie que le programme doit être relancé dans le cas de crêtes surchargeant l'entrée.

Ceci n'est pas sensé arriver dans des circonstances normales d'utilisation et ne peut survenir que dans des cas où des objets heurtent le microphone ou que le câble de celui-ci se trouve déconnecté durant le processus d'acquisition de mesures.

Si une surcharge survient, une fenêtre sera affichée à l'écran. Les mesures pourront continuer, mais si un respect strict de la spécification **IEC61672** est requis alors **IOEaZy** devra être relancé par l'utilisateur.

**Note** : chaque surcharge survenue sera enregistrée dans le fichier de **log**.

---

## Fenêtre principale 10EaZy

### Quitter 10EaZy

Un clic sur le bouton appelé « **Quit 10EaZy** » provoquera l'ouverture d'une fenêtre demandant une confirmation avant la fermeture du logiciel.

Si cette confirmation est validée alors les mesures seront arrêtées et une fenêtre d'état récapitulant les valeurs clés sera affichée similaire à celle située ci-contre.

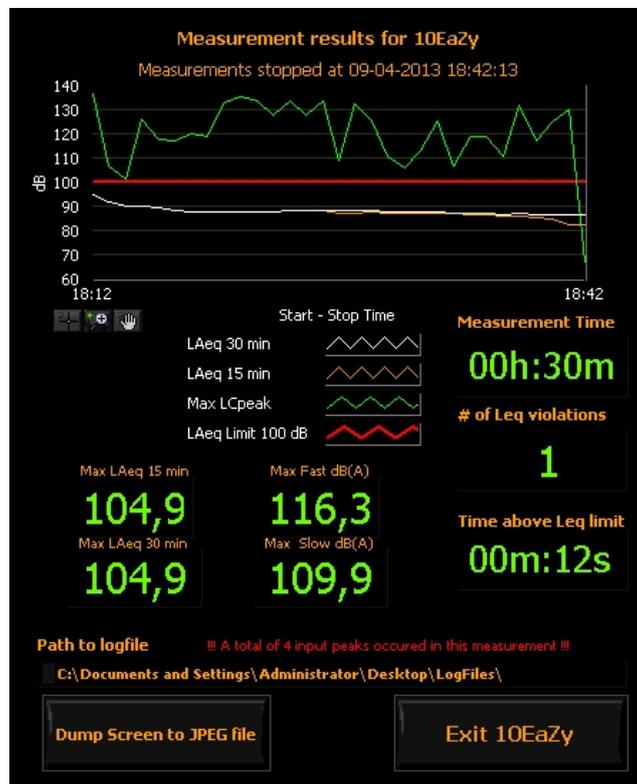
Si un destinataire **e-mail** a été spécifié, alors un e-mail sera envoyé à celui-ci contenant le fichier de **log** résultant.

Un clic sur le bouton « **Dump Screen to JPEG file** » provoquera l'ouverture d'une fenêtre permettant à l'utilisateur de générer un fichier au format **jpeg** à partir de cette fenêtre.

Pour certains, il est très pratique de disposer d'un fichier de référence des mesures, permettant de documenter le fichier de **log** pouvant être demandé après le spectacle.

Cette fenêtre sera de toute manière automatiquement sauvegardée comme un fichier **jpeg** vers le dossier contenant les fichiers de **log**, de ce fait cette fonctionnalité ne trouvera son utilité que dans le cas où cette photo instantanée doit être enregistrée dans un emplacement spécifique, par exemple un média externe.

Pour les utilisateurs de la version **RT** le fichier **JPEG** sera envoyé via l'adresse e-mail si celle-ci a été spécifiée durant la phase de choix de paramètres. Une copie en version noir et blanc plus facilement imprimable est créée automatiquement et enregistrée au même endroit que la version **jpeg** toutes couleurs.



## Fenêtre principale 10EaZy, MAM en profondeur

---

Une des fonctionnalités parmi les plus importantes de **10EaZy** :

**MAM**, il s'agit de l'abréviation de **Maximum Average Manager**.



Le système **MAM** utilise une très courte intégration temporelle, d'approximativement **30** secondes, et compare cette valeur à celle se trouvant moyennée de la limite exprimé en **dB SPL** définie.

Si la moyenne intégration temporelle courte est plus forte que la limite fixée, l'indication lumineuse rouge va s'allumer, si elle se situe en dessous de la limite moyennée fixée alors l'indication lumineuse verte s'allumera, ce qui indiquera l'écart proportionnel entre la moyenne courante et la limite moyennée.

Cette représentation n'a de sens que durant les passages musicaux, du fait que le bruit de l'auditoire durant les morceaux se situe bien en dessous des limites.

**Note : les représentations vertes ne constituent pas un encouragement à augmenter le niveau sonore durant les passages musicaux !**

Le système **MAM** introduit un tout nouveau niveau d'informations pour l'utilisateur.

Un problème récurrent est communément vécu pour la gestion des limites **Leq**, il s'agit des débuts de concerts et plus spécifiquement durant les festivals ou tout autre événement là où la balance n'est pas effectuée dans le système de diffusion principal avant l'heure du spectacle.

Lorsque le groupe commence à jouer l'ingénieur du son n'a aucun moyen de savoir si il est trop fort ou bien si il peut se permettre de jouer un peu plus fort. Avec le système **MAM** cette problématique est résolue. Juste après le début du spectacle, l'ingénieur du son dispose d'une information claire du niveau moyenné. Il peut donc effectuer les ajustements de niveaux appropriés.

Cette approche permet d'éliminer complètement le genre de situation vécue par bon nombre d'ingénieurs du son obligés d'effectuer des modifications drastiques voire dramatiques du niveau au beau milieu du spectacle pour éviter que les valeurs de niveaux se trouvent dans le rouge....

Deux exemples permettent d'illustrer l'utilisation du MAM :

---

1) *Hip-Hop ou performance DJ avec un programme musicale présentant de faibles variations de dynamique :*

Style de musique très compressée tel que Hip-Hop ou danse musique, ces programmes musicaux sont communément considérés comme « aussi fort que possible ».

Cela signifie qu'il n'y aura que de très faibles variations du niveau moyen durant un spectacle.

L'utilisation du MAM, va permettre au DJ ou à l'ingénieur du son d'ajuster le niveau moyenné à un seuil ou le MAM sera à zéro indiquant que le niveau moyenné sera exactement aussi fort que les limites législatives le permettent.



La lecture **MAM** à l'indication zéro signifie que le niveau moyen est équivalent au niveau définie dans les limites en dB

L'utilisation du système **MAM** dans ce sens permet de s'affranchir du besoin de surveiller le tableau **Leq** du fait qu'il affichera tout le temps le même niveau. Il est toutefois néanmoins nécessaire de garder un œil sur le **MAM**, Car tout dépassement sera considéré comme une violation de la limite lorsqu'on travaille si près de celle-ci

---

# Fenêtre principale 10EaZy, MAM en profondeur

## 2) Concert de Rock / Pop :

Un concert de rock / pop est constitué d'un ensemble de passages musicaux de forts niveaux et certainement de quelques passages plus calmes.

Ce type de musique tire un bénéfice indéniable de l'interface utilisateur de **10EaZy** d'une manière quelque peu différente des exemples précédents.

Avec ce genre de musique, le système **MAM** va éventuellement indiquer des excursions vers la signalétique rouge simplement due à la

portion importante de musique

jouée relativement fort, néanmoins, il y a des moments

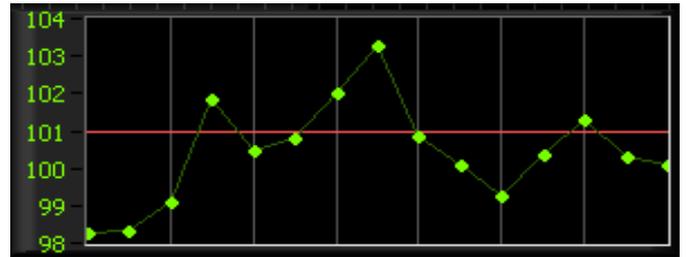
plus calmes de la musique là où le système **MAM**

se trouvera dans les portions vertes des zones exprimées en **+dB**.

Ces indications sous la forme de couleurs combinées avec les indications du tableau **Leq** constituent un outil extrêmement puissant pour l'ingénieur du son.

Il est communément admis que l'ingénieur du son possède une excellente connaissance du groupe ainsi que de l'évolution de la dynamique au cours du concert. La combinaison du système **MAM** avec les indications graphiques du **Leq** lui donne l'opportunité de mixer le groupe en suivant la dynamique de la musique sans risquer de dépasser les limites en pression acoustiques (**dB SPL**).

Cette interface utilisateur très intuitive devrait supprimer le risque potentiel de dépasser les limites en pression acoustique. Dans le cas où certaines personnes ne comprendraient pas ou ne souhaiteraient pas tenir compte des suggestions données, **10EaZy** dispose d'une dernière ligne de défense. L'affichage d'alerte.



Le graphique **LEQ** montre un spectacle comportant une forte dynamique avec 1 minute de niveaux moyens au dessus et en dessous des limites moyennes en dB.



Une partie calme du spectacle. Le niveau se situe en dessous de la moyenne définie par les limites en dB.



Une partie forte du spectacle. Le niveau se situe au dessus de la moyenne spécifiée initialement.

## Fenêtre principale 10EaZy, Les alertes

Les fenêtres d'alerte constituent la frontière finale apportée par **10EaZy** pour éviter de violer les limites législatives actuelles. Un algorithme de prédiction surveille en permanence les mesures enregistrées et si le niveau moyenné approche des limites législatives, une alerte est générée.

Cette alerte indique à l'utilisateur de réduire le niveau moyenné. La première alerte est constituée d'un texte jaune couplé à une modification de la couleur de la valeur **Leq** ainsi que l'apparition d'un triangle jaune. Pour éviter de mettre en service les systèmes de limitation, l'action de l'opérateur est donc requise pour réduire le niveau permettant de n'afficher que les représentations rectangulaires vertes du **MAM**. L'affichage de représentations rectangulaires rouge aura pour résultante d'indiquer une violation des niveaux législatifs.

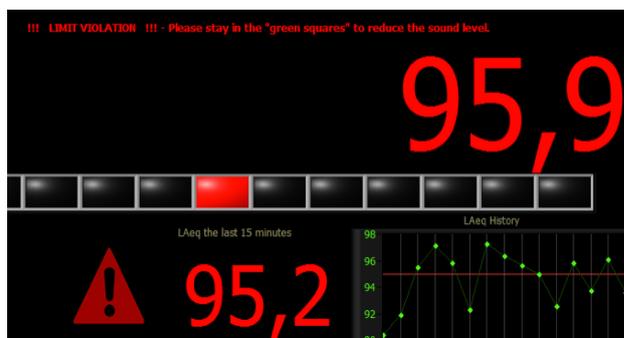
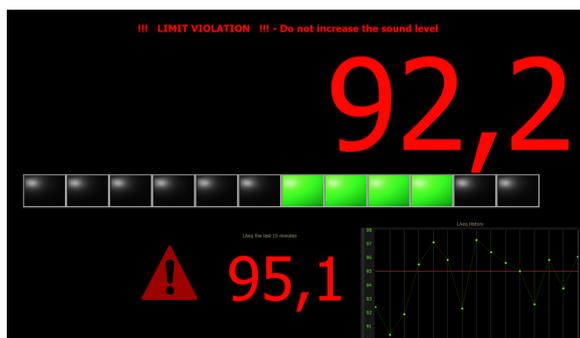
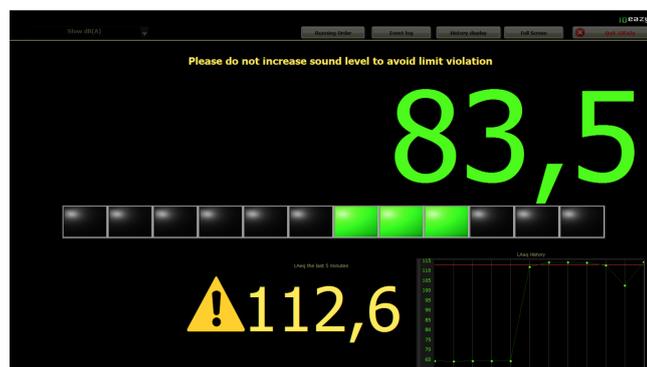
Pour des spectacles jouant proches des limites, ces alertes seront affichées pratiquement en permanence.



Une alarme clignotante apparaît – Risque de violation des limites si le niveau n'est pas réduit au plus vite pour ne voir s'afficher que des indications vertes.

Si les alertes sont ignorées, une violation des limites sera inévitable. Si ceci arrive alors les valeurs en dB passeront au rouge et un texte en rouge affichera "**Limit Violation**". La durée de cette alerte est interdépendante du niveau actuellement constaté. Si le niveau est réduit de manière significative, l'alerte sera masquée rapidement. Si le niveau se situe juste autour des limites, l'alerte sera affichée plus longtemps : **10EaZy** affichera dorénavant clairement si le niveau actuel contribue au dépassement de la valeur législative autorisée.

Garder le niveau sonore en dessous du niveau sonore moyenné durant la période de dépassement constitue la seule et unique méthode pour se situer en dessous des limites actuelles.



## Ecran principal 10EaZy, Limitations

---

Du fait que **10EaZy** n'est pas directement connecté au système son, l'utilisation de **10EaZy** ne constitue pas une garantie que les limites sonores législatives ne seront jamais dépassées.

Néanmoins, l'interface utilisateur très intuitive ainsi que la méthodologie pour informer **l'ingénieur du son** ou le **DJ** leur permet de savoir ce qu'ils sont en train de faire permet d'assurer que les surcharges et dépassements éventuels apparaîtront seulement si les opérateurs choisissent de les ignorer.

En dotant l'opérateur en charge de la surveillance du niveau sonore d'informations claires et visibles, l'excuse d'être trop fort parce que « **nous ne savions pas** » se trouve supprimée de facto.

Ceci apporte aux dirigeants, organisateurs, responsables de clubs, salle de spectacles, festivals... un outil extrêmement puissant pour exiger le respect des directives législatives auprès de leurs équipes d'ingénieurs du son et DJ's.

Malheureusement **10EaZy** n'est pas capable de prédire le futur. A cause de cela les fenêtres d'alertes ne seront disponibles qu'à partir du moment que le programme se sera exécuté durant au moins la période de temps **Leq** définie par l'utilisateur. En d'autres mots si la limite **Leq** est fixée à **15** minutes, le programme devra tourner depuis **15** minutes avant le début du spectacle pour assurer que toutes les fonctionnalités soient accessibles à l'opérateur.

Pour des périodes **Leq** plus longues ceci peut constituer un problème, avec par exemple la situation où l'alimentation de l'ordinateur est perdue et la période **Leq** de **1** heure. Dans ce cas, le spectacle peut démarrer avant qu'une pleine heure ne se soit écoulée, laissant l'opérateur sans fenêtre d'alerte si le niveau est trop fort jusqu'à ce que le programme se soit exécuté durant une heure pleine.

Il est néanmoins toujours possible de respecter les directives législatives sonores, du fait que le **MAM** apporte des résultats tangibles et fiables **10** secondes après le démarrage du programme.

---

## 10EaZy WebViewer et MobileViewer

Nous avons implémenté la possibilité de visualiser une sélection de résultats de mesures à travers un simple navigateur Web.

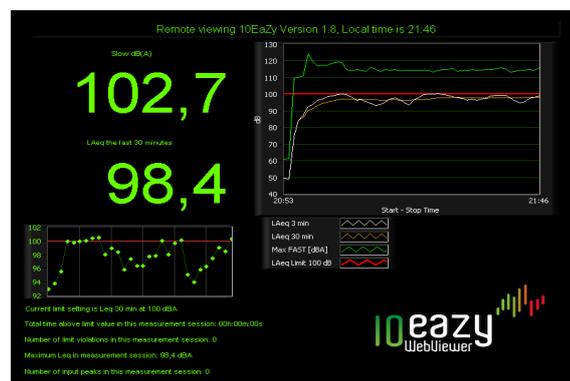
Cette fonctionnalité permet au responsable de la tournée, ou au personnel de la production, ou bien à un fonctionnaire responsable de l'environnement d de vérifier les mesures en temps réel depuis un lieu distant.

Comme les réseaux informatiques sont tous différents (du fait des paramètres des systèmes pare feu, etc...) il est relativement difficile de donner une recette qui pourrait s'appliquer à tous, de ce fait nous allons expliquer les réglages fondamentaux à effectuer.

N'hésitez pas à interroger votre administrateur réseau ou à aller glaner des informations sur internet si les sujets traités ci-dessous ne vous semblent pas clairs.

Avant toute chose il vous faut autoriser le programme **10EaZy** ainsi que ses services dépendants à aller sur internet.

Le plus souvent le pare feu windows ou n'importe quel autre pare feu en service utilisé va vous demander la permission la première fois que vous lancerez **10EaZy** – veuillez s'il vous plait autoriser l'accès local et internet (**3** programmes ont besoin d'y avoir accès – **10EaZy**, **10EaZy** webserver ainsi qu'un programme de National Instruments appelé Datasocket server – cwds.exe).



### Accéder au visualiseur web depuis un réseau local (LAN)

La fonctionnalité visualisateur **10EaZy** (WebViewer) est accessible depuis n'importe quel navigateur web en entrant l'adresse suivante :

`http://IP local /10EaZy_webviewer.html`

et pour les appareils mobiles:

`http://IP local /10EaZy_mobileviewer.html`,

“IP local” sera l'adresse de l'ordinateur qui fait tourner **10EaZy** – par exemple

[http://192.168.0.12/10EaZy\\_webviewer.html](http://192.168.0.12/10EaZy_webviewer.html)

L'adresse **IP** de l'ordinateur qui fait tourner **10EaZy** est indiquée dans la barre supérieure de la fenêtre du logiciel. La modification de l'adresse **IP** de l'ordinateur faisant tourner **10EaZy** sera répercutée sur la barre supérieure du logiciel après une période de **1** minute environ.

N'importe quel ordinateur ou téléphone mobile connecté au même réseau **LAN** pourra afficher l'interface de visualisation simplement en tapant l'une ou l'autre adresse indiquée ci-dessus.

Les valeurs sont rafraichies toutes les 5 secondes pour optimiser la bande passante

Si vous ne pouvez pas visualiser l'interface, il est probable qu'un système supplémentaire pare feu se trouve sur votre réseau ou bien qu'un programme anti virus bloque les connections.

Commencer par effectuer un Ping (vous ne savez pas ce que c'est ? Google est votre ami) sur la machine faisant tourner I0EaZy pour vous assurer que les deux entités se voient.

Si cela est positif, tenter de désactiver le pare feu et le système anti virus durant une période de temps limitée, pour vérifier la source du problème.

---

## Accéder au visualiseur web depuis une ligne extérieure

Pour accéder au visualiseur web depuis internet quelque part à l'extérieur du réseau local, il sera nécessaire de faire suivre le port utilisé par le visualiseur web. Le port utilisé est le numéro **80** – le même port habituellement utilisé pour les échanges web. Si vous n'êtes pas trop sûr du paramétrage nous vous recommandons d'en discuter avec un expert réseau, ou bien de consulter des sites tels que [www.portforward.com](http://www.portforward.com) qui comporte une quantité d'informations pour de nombreux routeurs.

En outre, pour permettre un accès depuis l'extérieur, l'adresse IP doit être visible depuis l'extérieur et c'est donc l'adresse extérieure qui sera requise pour l'accès – Si vous ne connaissez pas cette adresse, vous pouvez la trouver simplement en tapant dans votre navigateur le lien : <http://whatismyipaddress.com/>

## Notes avancées du visualiseur web

Si pour des raisons de sécurité l'utilisation du port **80** n'est pas possible ou bien si il est déjà pris pour d'autres usages, vous trouverez à l'intérieur du dossier programme **IOEaZy** un fichier appelé **niwebserver.conf** - au sein de ce fichier qui peut être ouvert simplement avec notepad, la rubrique « listen 80 » peut être modifiée pour choisir tout autre port disponible, par exemple « listen 32700 ».

Pour ceux devant installer différents systèmes sur le même réseau et souhaitant accéder aux différents systèmes depuis l'extérieur, chaque système devra utiliser un port spécifique et ces ports devront être passés à travers le routeur et modems.

En conclusion, chaque système doit utiliser un port unique et donc cette information doit être entrée dans le fichier **niwebserver.conf** pour ce système spécifique.

Pour accéder au visualiser web depuis un port différent que le **port 80**, le lien doit être modifié pour refléter la syntaxe suivante :

`http://"local ip":NuméroDePort/IOEaZy_webviewer.html` donc par exemple:

[http://192.168.0.12:32700/IOEaZy\\_webviewer.html](http://192.168.0.12:32700/IOEaZy_webviewer.html)

Il est également possible de télécharger un fichier xml depuis le serveur web :

`http://"local ip":portnumber/log.xml` – par exemple . <http://192.168.0.12:32700/log.xml>

---

**IOEaZy**

**Fonctionnalités en profondeur**

---

## Le fichier Log 10EaZy

---

### Fichier Log 10EaZy (non disponible avec 10EaZy RT & SW)

**10EaZy** nécessite un fichier de log (collecte d'information) avant le lancement de l'acquisition des mesures.

Le fichier de log comporte une documentation minutieuse des résultats de mesures effectuées contenant les informations données par l'utilisateur via l'écran de paramètres, ainsi que des résultats de mesures supplémentaires.

Il est possible de visualiser les valeurs Leq (dB(A) et dB(C)) pour une période de une minute, la valeur Leq sélectionnée par l'utilisateur ainsi que la seconde période sélectionnée, les valeurs maximum FAST dB(A) et SLOW dB(A) et la valeur maximum PEAK dB(C). Il est également possible de visualiser les valeurs procentuelles (L99, L95, L90, L50, L10, L5 en L1) pour les courbes A et C

En outre il est possible d'afficher la valeur Leq C – Leq A, ainsi que le résultat d'un algorithme qui estime le niveau de bruit de l'auditoire dans la mesure. Si l'auditoire est le principal contributeur de la valeur de pression acoustique, la valeur Leq est réduite avec leur contribution pour refléter la valeur Leq réelle du système de diffusion.

Ces deux valeurs ne font pas parties standard IEC et ne sont incluses que pour des raisons statistiques

Les données sont enregistrées dans le fichier toutes les minutes.

Le fichier obtenu est compatible avec la majorité des logiciels tableurs et il est très facile d'importer un ou plusieurs fichiers de Log vers un modèle pour créer des rapports afin documenter l'événement.

Ce faisant, une base de données très complète des mesures sera bâtie et procurera une documentation utile dans le cas de plaintes de voisinages ou encore une documentation structurée des niveaux sonores pour n'importe quel jour.

Si aucun logiciel tableur est installé sur l'ordinateur, les fichiers s'ouvriront par défaut via notepad. Si ce mode de d'ouverture est préféré même en cas de présence d'un logiciel tableur, il vous suffit via un clic droit sur le fichier de spécifier d'ouvrir celui-ci avec notepad.

### Fichier log 10EaZy RT & SW

Le logiciel **10EaZy** nécessite de définir un chemin d'accès avant que le processus d'acquisition de mesures soit lancé. Avec un système RT les résultats de mesures sont fournis sous forme de fichier **jpeg** permettant un compte rendu synthétique des données de mesures pertinentes.

Le fichier de log jpeg est exactement le même que celui affiché sur la fenêtre permettant de quitter le logiciel **10EaZy** RT, et si cela a été défini dans l'écran des paramètres il sera envoyé en pièce jointe à l'adresse email spécifiée.

### Une note permettant d'assurer des résultats de mesures valides (non disponible avec 10EaZy RT et SW)

---

Lorsque une mesure est interrompue, **10EaZy** écrit un checksum (vérification digitale) en bas du fichier de log. Lors de l'installation de **10EaZy**, une application supplémentaire appelée **LFV**, dont la signification est "**Log File Validator**" (validateur de fichier de log), est installée.

Cette petite application peut être utilisée pour valider le checksum du fichier, ce qui permettra de confirmer que les données contenues dans le fichier sont les mêmes que celles enregistrées par **10EaZy**. Dans le cas où quelqu'un aurait altéré les données, simplement parce que cette personne n'aimait pas les résultats montrant que le niveau sonore était trop élevé, le fichier ne passera donc pas la vérification.

Le checksum est basé uniquement sur le contenu du fichier, et il est donc possible de déplacer le fichier à un autre endroit ou bien de le renommer.

Pour les utilisateurs de la version **10EaZy RT** ce système n'est pas nécessairement utile car le fichier de log est automatiquement converti en fichier jpeg, de ce fait tenter de modifier les données graphiques requiert du temps et une maîtrise approfondie des logiciels graphiques.

### Une note sur la séparation décimale

Le fichier de log **10EaZy** utilise la séparation décimale définie par les paramètres régionaux de Windows.

Dans certains pays la séparation décimale utilise le caractère '.' - le **point** dans certains autres ',' - la **virgule**.

Le transfert de fichiers d'un ordinateur à un autre peut occasionner des problèmes si les paramètres régionaux sont différents.

Si les données chargées au sein d'un tableur sont converties au mauvais format il sera peut être nécessaire d'utiliser la fonctionnalité rechercher & remplacer pour substituer le caractère de séparation décimal approprié.

### Sauvegarde des données :

Pour assurer des résultats de mesures valides et fiables toujours disponibles **10EaZy** effectuera automatiquement une sauvegarde des mesures. Cette action est exécutée approximativement toutes les **5** minutes. Pour les systèmes classe **1** et classe **2** un fichier complet de **log** contenant les sommes de contrôles est enregistré, pour les systèmes **RT** et **SW** un fichier au format jpeg est enregistré.

Dans le cas d'une rupture d'alimentation ou tout autre arrêt non souhaité de l'ordinateur, ce fichier sera situé dans le dossier assigné pour recevoir les fichiers de **log** du système **10EaZy**. Si le programme est arrêté normalement, ce fichier temporaire sera supprimé pour réduire l'encombrement dans le dossier de **log**.

## Installer le pilote de la carte son 10EaZy

---

Pour la majorité des systèmes le pilote de l'interface audio va s'installer automatiquement lors de l'installation du logiciel. Veuillez installer le logiciel **IOEaZy** avant de raccorder l'interface audio pour s'assurer que le pilote est convenablement installé.

Lorsque l'interface **IOEaZy** est raccordée la première fois, la zone de dialogue du pilote va apparaître. Sélectionner tout simplement l'installation automatique et confirmer que l'installation du pilote en provenance de "**SGAudio**" est autorisée.

Dans le cas où ceci ne fonctionnerait pas pour une raison ou une autre, le pilote devra être installé manuellement. Si vous n'êtes pas familiarisé avec le processus d'installation de pilotes tiers il vous faudra consulter votre manuel d'utilisation de **windows** sur le sujet.

Du fait que l'interface audio **IOEaZy** n'est pas connue de windows l'installation devra être effectuée manuellement en pointant simplement l'indication « nouveau périphérique trouvé » vers le dossier approprié.

Le pilote de l'interface audio **IOEaZy** est disponible dans le dossier programme **IOEaZy** à la fin de l'installation complète.

---

## Calibrer 10EaZy

Le système **10EaZy** est livré calibré et prêt à l'emploi. Cependant une calibration peut être réalisée régulièrement. La récurrence à laquelle la calibration doit être effectuée est déterminée par la législation locale ou par des habitudes et peut varier entre jamais ou tous les ans ou tous les jours. Pour convenir à certaines législations le système doit être vérifié et éventuellement calibré à chaque utilisation. De plus, certaines législations imposent de vérifier la calibration après chaque mesure. Pour effectuer la calibration il vous faut un calibrateur agréé **IEC60942** classe **1** ou classe **2** permettant de générer une fréquence pure sinusoïdale de **1 KHz** à **94 dBSPL** ou **114 dBSPL**.

Un clic sur le bouton "**ReCalibrate**" sur l'écran de réglage des paramètres ouvre la zone de dialogue de calibration.

Insérer le microphone dans le calibrateur et mettre en service celui-ci. Veuillez à bien vous assurer que la capsule du microphone est complètement insérée pour assurer un processus de calibration correct.

Vérifier la lecture du niveau et assurez vous que la fréquence est bien de **1000** (+/- 3 Hz), ainsi que la vue oscilloscope inférieure (INPUT MONITOR) affiche bien une représentation sinusoïdale propre et stable.

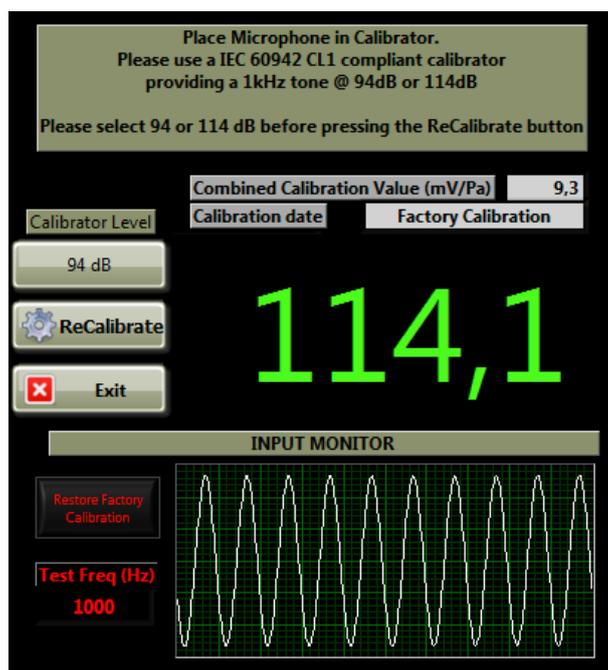
Si le niveau obtenu n'est pas dans le gabarit de tolérance, sélectionner le niveau de calibration (**94 / 114 dB**) puis presser le bouton "**ReCalibrate**".

**10EaZy** va se calibrer et enregistrer la nouvelle valeur de calibration ainsi que la date de calibration et utilisera cette calibration pour les mesures à venir.

Une zone de dialogue indiquera l'état du processus de calibration.

Le processus de Calibration échouera si l'entrée ne reçoit pas une fréquence pure sinusoïdale de **1 KHz** ou si la valeur de calibration diffère de plus de **± 1.5 dB** de la calibration d'usine.

**NB :** laisser un temps dit de stabilisation d'au moins **30** secondes à partir du moment où le microphone est raccordé à l'interface audio, avant d'effectuer la calibration du système, ce qui permettra de s'assurer que la chaîne de mesure a atteint son point d'équilibre.



## Information importante pour l'ajustement du gain et la calibration de **10EaZy SW**

Le **10EaZy SW** est une version logicielle seule, et de ce fait ce système a besoin d'être calibré avant toute utilisation avec l'interface audio ainsi que le microphone sélectionné pour l'acquisition des données de mesures.

Avant d'effectuer la calibration, il est important de s'assurer que la gamme d'admissibilité à l'entrée puisse supporter le niveau de pression acoustique attendu – dans le cas de spectacles vivants le niveau peut atteindre voire dépasser **130 dB SPL LIN**.

Si le gain d'entrée est trop haut, le signal va se distordre et provoquer des conditions d'écèlement qui vont ruiner la qualité des mesures.

Dès que le niveau d'entrée est ajusté en correspondance avec le niveau **SPL** attendu, calibrer **10EaZy SW** en utilisant la procédure décrite ci-dessus. Dès la fin de la calibration il existe une méthode pour tester que le système soit capable de passer les hauts niveaux **SPL**, il suffit simplement de retirer le connecteur du microphone lorsque **10EaZy** tourne – Ceci va créer un pic à l'entrée audio avec une alerte et si la visualisation est sélectionnée pour afficher « **peak C Hold** » alors la valeur maximum mesurable sera affichée. Si cette valeur se situe dans la gamme **140-145 dB**, le système est capable de passer des niveaux jusqu'à **135 dB**.

Si la valeur obtenue est bien plus grande que cela, il vous faudra pousser le gain d'entrée un petit peu et re-calibrer le système.

La gamme d'admissibilité d'une interface audio est limitée par le taux d'échantillonnage et si le gain est trop bas, des niveaux SPL bas ne pourront pas être mesurés correctement.

De plus choisissez scrupuleusement le type d'interface à utiliser avec une solution seule logiciel, que ce soit **10EaZy SW** ou tout autre produit concurrent.

Une grande quantité de microphone de mauvaise qualité ont une réponse en fréquence linéaire à **20 °C / 50 % RH**, mais au moment où la température et/ou l'humidité changeront cela affectera leur réponse en fréquence.

D'autre part de nombreuses capsules ne sont pas conçues pour supporter les pressions acoustiques présentes sur les spectacle vivants.

Le résultat va engendrer de la distorsion soit au niveau de la capsule ou au niveau de la partie préamplification du microphone, de ce fait même si l'interface carte son ne montre pas de surcharge l'intégralité de la chaîne de mesure sera saturée et ne produira pas de mesure fiable !

Nous avons écrit un document à ce sujet pour vous aider à sélectionner les équipements appropriés si vous n'avez pas opté pour les versions certifiées **IEC** telles que **10EaZy RT** ou **10EaZyCI** ou **10EaZyC2** .

---

## Utilisation du réglage de compensation

---

Habituellement une acquisition de mesure est requise pour documenter le niveau de pression acoustique courant à un point spécifique. Par exemple au milieu de l'audience, ce point est quelquefois appelé « point de référence représentatif pour les mesures ».

Pour certains événements ou dans certains lieux, il n'est pas toujours possible de placer un microphone de mesure au milieu du public et il n'existe pas de place sécurisée et pratique pour positionner le microphone.

Une situation habituelle se trouve par exemple dans un théâtre là où la meilleure position pourrait être les rangées les plus en avant, et bien entendu cette zone n'est pas une place très pratique pour y positionner un microphone.

Quelqu'un pourrait souhaiter que la position de mesure se situe alors sur le premier balcon, à côté de la console de mixage ainsi que d'autres équipements techniques.

Dans ce cas il existe des différences notables entre le point dit de référence représentatif et le point de mesure situé à la console de mixage.

Pour éviter ce cas il est possible de faire afficher par **IOEaZy** une valeur qui correspond à la position de référence représentative en utilisant un réglage de compensation disponible sur l'écran d'ajustement des paramètres..

Dans cet exemple, pour le point de mesure actuel choisi situé en dessous du balcon, il ne serait pas surprenant de mesurer une valeur pondérée A inférieure, car le balcon bloque une fraction de l'énergie haute fréquence depuis la scène ainsi que la diffusion principale, mais au même moment la présence de matériaux denses va créer les conditions d'un renforcement des basses fréquences et donc engendrer une valeur pondérée C qui sera plus importante au point de référence.

L'ajustement de compensation va permettre à **IOEaZy** de compenser les différences à ses niveaux. Cette compensation doit être effectuée avant l'ouverture du lieu au public.

### **Deux méthodes sont disponibles : compensation et calcul.**

Utilisation de la méthode **compensation** : pour ajuster les paramètres il est nécessaire que l'utilisateur place le microphone au point de référence et génère un signal de stimulation bruit rose à un niveau représentatif – ce qui signifie suffisamment fort pour ne pas entendre le bruit de fond et suffisamment fort pour représenter la pleine réponse en fréquence du système de diffusion utilisé.

Lorsque le stimuli est en service ainsi que le microphone à sa position physique, appuyer sur le bouton « **measure at loudest point** ». **IOEaZy** va mesurer et moyenner le bruit rose pendant une période de **20** secondes.

Lorsque cela est effectué, l'indicateur rouge situé à côté du bouton va s'illuminer en vert, et l'information « **measure at actual point** » sera activée.

**SANS CHANGER LE NIVEAU DU BRUIT ROSE ACTUELLEMENT GENERE**, déplacer le microphone à la position de mesure et appuyer sur le bouton « **measure at actual point** ». **IOEaZy** va effectuer une mesure durant **20** secondes supplémentaires, et ainsi les deux affichages vont changer pour refléter l'actuelle différence en pondération **A** et **C** pour les deux positions de mesure.

---

L'utilisation de la méthode de calcul est appropriée dans le cas où **IOEaZy** est utilisé dans la même salle tout le temps, et que la configuration du système de diffusion, des sièges etc ne change pas. Puis la nouvelle mesure peut être acquise directement sans manipulations additionnelle.

### Exemple de valeurs :

Dans cet exemple le correction de la valeur pondérée A ajoute 2.3 dB ce qui signifie que l'affichage ainsi que les valeurs enregistrées seront 2.3 dB supérieures aux valeurs mesurées à la position actuelle sous le balcon.

Ceci reflète la différence en niveau entre ce qui est réellement mesuré par **IOEaZy**, et ce que **IOEaZy** mesurerait si il se situait au point dit de référence.

Dans le même esprit la valeur de pondération C est soustraite de 0.6 dB du fait que la contribution basse sous le balcon tend à rendre les mesures effectuées en pondération C supérieures à celle qui seraient mesurées au point dit de référence dans l'auditoire.



Dès que les valeurs de compensation ont été soit mesurées ou calculées il vous suffit de presser le bouton “Exit & use compensation” et **IOEaZy** retournera à l'écran de démarrage.

Vous noterez que le bouton “compensation setup” est maintenant rouge et indique “Compensation enabled”.



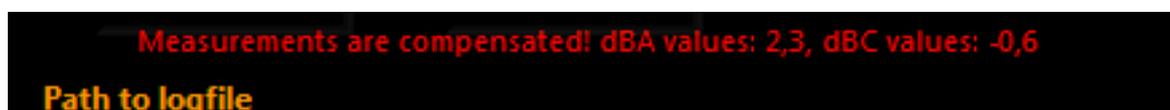
Si vous devez désactiver les systèmes de compensation, il vous suffit de presser ce bouton rouge **Compensation** et de garder ou supprimer ces valeurs de compensation puis effectuer un clic sur le bouton “**exit & disable compensation mode**” .

Ceci vous retournera dans le mode normal de mesures **IOEaZy**.

Si le mode de compensation se trouve activé, l'écran principal d'utilisation affichera cet état de manière claire.

Si le mode de compensation se trouve activé, toutes les valeurs collectées se trouveront compensées (celles affichées et celles enregistrées).

Pour la version **IOEaZy** RT, le fichier de log jpeg indiquera clairement en couleur rouge le contexte de compensation.



Pour les versions **IOEaZy** classe 1 et 2, une indication sera affichée en haut du fichier de log indiquant les deux valeurs de compensation ainsi que la méthode utilisée pour les déterminer (mesurée ou calculée).

**Non responsabilité :**

Veillez noter que les mesures de compensations ainsi que la méthode utilisée ne sont pas décrits dans la norme **IEC61672**. De ce fait l'utilisation de cette méthode risque de rendre non valide la stricte observation de la norme **IEC61672**.

---