

Novembre2011

# CEL-35x *d*Badge

Versions à sécurité intrinsèque  
(S.I.) incluses

## Manuel d'utilisation

# HB3323-08



**UK Office****Casella**

Regent House  
Wolseley Road  
Kempston  
Bedford  
MK42 7JY

Tel: +44 (0)1234 844100

Email: [info@casellasolutions.com](mailto:info@casellasolutions.com)

**United States****Casella Inc.**

416 Lawrence Bell Drive  
Unit 4  
Buffalo  
NY 14221  
USA

Phone: +1 (716) 2763040

Email: [info@casellausa.com](mailto:info@casellausa.com)

**China****Ideal Industries China**

No. 61, Lane 1000  
Zhangheng Road  
Pudong District  
Shanghai 201203  
China

Phone: +86 21 31263188

Email: [info@casellasolutions.cn](mailto:info@casellasolutions.cn)

**India****Ideal Industries India PVT Ltd**

228-230 Spazedge  
Tower B, Sohna Road, Sector 47  
Gurgaon 122001  
Haryana  
India

Phone: +91 124 4495100

Email: [Casella.Sales@ideal-industries.in](mailto:Casella.Sales@ideal-industries.in)

## Avertissement

Cet équipement ne doit être nettoyé à l'aide d'un nettoyant à base de solvant SOUS AUCUNE CIRCONSTANCE.

Le CEL-35X *dB*adge ne contient pas de pièces devant être entretenues par l'utilisateur, n'ouvrez pas la boîte du produit car ceci invaliderait la garantie.

Lors de l'utilisation, veuillez toujours vous servir du pare-vent fourni.

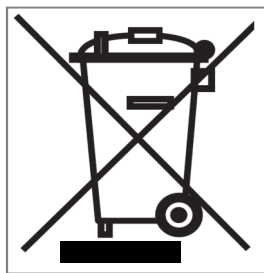
Utilisez uniquement le microphone CEL-252 recommandé.

Une panne entraînée par le non-respect de l'un de ces avertissements NE sera PAS couverte par les conditions normales de garantie.

Lorsque vous utilisez les brides de fixation du CEL-6351, il faudra faire particulièrement attention à leur pose sur un employé pour ne pas égratigner accidentellement la peau.

Veuillez se référer à la section 6.2 de ce manuel quand le changement des brides du *dB*adge coupe en tant que placer la vis incorrecte dans le trou faux peut endommager le *dB*adge.

## Considérations environnementales



- Ne jetez pas l'équipement électrique avec les déchets municipaux
- Le symbole WEE ci-dessus indique que des systèmes de collectes séparées doivent être utilisés

## **Instructions spécifiques aux installations en zone dangereuse (réf. Directive européenne ATEX (94/9/EC, Annexe II, 1.0.6.)**

Ces instructions s'appliquent à des équipements couverts par le numéro de certificat Sira 07ATEX2032X pour la série CEL-35X/IS *dB*Badge : Le numéro de certificat inclut un suffixe « X » indiquant que les conditions spéciales de certification sont applicables ;

1. Des parties du boîtier sont non-conductrices et peuvent générer un niveau capable d'allumer la charge électrostatique dans certaines conditions extrêmes. L'utilisateur devrait assurer que l'équipement ne soit pas installé ou utilisé dans un endroit où il pourrait être soumis à des conditions externes (comme de la vapeur à haute pression) qui pourrait entraîner une accumulation de charge électrostatique sur des surfaces non-conductrices. En outre, le nettoyage de l'équipement devrait être fait uniquement avec un chiffon humide.
2. Le dosimètre de bruit *dB*Badge ne doit pas être utilisé dans des endroits où une couche de poussière de charbon peut être déposée sur le boîtier.
3. Le microphone ne doit pas être retiré dans une zone dangereuse.
4. L'équipement peut être utilisé avec les gaz et les vapeurs inflammables avec les Groupes d'appareil IIA, IIB et IIC et avec les classes de température T1 et T2.
5. L'équipement est uniquement certifié pour une utilisation dans des températures ambiantes dans la plage de -20°C à +40°C ; il ne doit pas être utilisé hors de cette plage.
6. La réparation de cet équipement devra uniquement être réalisée par le fabricant ou conformément au code de pratique applicable.
7. S'il est probable que l'équipement entre en contact avec des substances agressives, l'utilisateur est responsable de prendre les précautions applicables qui empêcheront qu'il soit abîmé et devra donc assurer que le type de protection n'est pas compromis. Les substances agressives, par ex. les solvants, peuvent affecter les matériaux polymériques.
8. Ne rechargez pas les batteries dans une zone dangereuse. Rechargez uniquement le CEL-35X ou le CEL-35X/IS à l'aide du chargeur de batterie recommandé CEL-6362.
9. Le CEL-120/2 doit uniquement être utilisé pour calibrer le CEL-35X ou le CEL-35X/IS dans une atmosphère qui n'est pas dangereuse.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>6</b>
<b>2 ÉQUIPEMENT FOURNI</b> .....	<b>7</b>
<b>3 LES COMPOSANTS DU SYSTÈME</b> .....	<b>8</b>
3.1 Le CEL-35X <i>dB</i> Badge.....	9
3.2 Bride de fixation.....	9
3.3 Le chargeur de batterie CEL-6362 .....	10
3.4 Le pare-vent .....	11
<b>4 CHARGEMENT DU CEL-35X</b> .....	<b>12</b>
4.1 Chargement.....	12
4.2 Raccorder les chargeurs de batterie.....	13
<b>5 FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL</b> .....	<b>14</b>
5.1 Allumer le <i>dB</i> Badge .....	14
5.2 Calibrage .....	15
5.3 Démarrer une prise de mesure.....	17
5.4 Arrêter une prise de mesure.....	20
5.5 Examiner les données de la prise de mesure.....	21
5.6 Menu de configuration .....	23
5.7 Mode d’affichage .....	26
5.8 Configurations d’alarme.....	27
<b>6 POSE DU CEL-35X</b> .....	<b>29</b>
6.1 Brides de fixation du CEL-6351 .....	29
6.2 Kit de bride de fixation crocodile CEL-6352.....	30
6.3 Kit de montage de harnais CEL-6353.....	31
6.4 Kit de montage sur casque de protection CEL-6354 .....	31
<b>7 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES</b> .....	<b>32</b>
7.1 Spécifications .....	32
7.2 Spécification du microphone (CEL-252).....	33
<b>8 DISPOSITIONS RELATIVES À L’ENTRETIEN ET À LA GARANTIE</b> .....	<b>34</b>
<b>9 DÉPANNAGE</b> .....	<b>35</b>
<b>10 ANNEXE</b> .....	<b>36</b>
10.1 Glossaire des termes.....	36
10.2 Paramètres de mesure .....	40
10.3 Utiliser le CEL-352 pour la sélection de la protection acoustique .....	41
10.4 Certificat ATEX .....	43
10.5 Certificat FM .....	43

# 1 INTRODUCTION

La famille CEL-35X est composée du CEL-350 *dB*Badge, du CEL-350L *dB*Badge « Lite » et du CEL-352 *dB*Badge « Plus ». Le CEL-35X *dB*Badge offre une solution unique aux problèmes associés à la mesure de l'exposition personnelle au bruit. L'utilisation des dernières technologies numériques permet d'obtenir des mesures fiables et répétables. Contrairement aux dosimètres traditionnels, le CEL-35X *dB*Badge n'utilise pas de câble ; il est donc beaucoup plus facile de le poser sur un employé et d'éviter les perturbations du travail individuel. Casella CEL propose diverses options de montage pour le *dB*Badge.

L'utilisation du CEL-35X *dB*Badge est très simple, avec seulement deux touches qui peuvent être verrouillées pour empêcher une utilisation non autorisée. Après la prise de mesure, le badge de bruit peut être téléchargé via son port infrarouge sur le logiciel de gestion des données Casella insight. Ceci permettra de réaliser une analyse complète de l'exposition au bruit d'un employé.

Ce manuel décrit le fonctionnement du CEL-35X *dB*Badge et les options de pose associées, ainsi que le chargement du *dB*Badge.

L'utilisation du *dB*Badge CEL-35X/IS à sécurité intrinsèque (S.I.) est décrite, y compris les exigences spéciales d'utilisation pour la certification ATEX.

Le CEL-350L est un modèle de base qui ne mémorise pas l'historique temporel des données du bruit.

Le CEL-352 *dB*Badge « Plus » mesure les valeurs additionnelles qui permettent la sélection de la protection de l'audition par le biais des méthodes de SNR (Single Number Rating) : indice d'atténuation globale et selon les fréquences HML (High, Medium, Low).



## 2 ÉQUIPEMENT FOURNI

Retirez soigneusement tous les composants du *dB*Badge de la caisse de livraison et vérifiez tous dégâts possibles ou éléments manquants. Si vous constatez qu'il manque des éléments ou vous remarquez que l'unité est abîmée, veuillez contacter Casella CEL immédiatement. Les composants suivants doivent être inclus :

CEL-35X                    *dB*Badge (y compris le CEL-252, le pare-vent CEL-6356 et le certificat de calibrage)

Ou

CEL-35X/IS                *dB*Badge (y compris le CEL-252, le pare-vent CEL-6356 et le certificat de calibrage)

Lorsque le CEL-35X représente un CEL-350 ou un CEL-352.

CEL-6351                Kit de bride de fixation

CEL-6352                Kit de bride de fixation crocodile (posé sur le CEL-35X)

Les kits d'instrument incluent les pièces suivantes :

HB-3323                Manuel d'instruction du *dB*Badge (sur le CD de logiciel CEL-6357)

HB-3324                Guide sur le terrain (copie sur papier)

CEL-6362                Unité de chargeur de batterie avec 3 baies (y compris l'unité d'alimentation -PC18)

CEL-6355                Boîte de kit pouvant contenir jusqu'à 10 unités *dB*Badge

CEL-120/2                Étalonneur acoustique de classe 2 (y compris le certificat de calibrage)

193200B                Câble de téléchargement infrarouge (comprend le tournevis)

CEL-6357                Logiciel de gestion des données Casella insight sur CD y compris le manuel de logiciel HB-3325 et le manuel HB-3323 *dB*Badge

-HK111                Tournevis pour changer les brides de fixation

Si un kit avec 10 *d*Badges a été acheté, l'article suivant sera présent :

CEL-6363            Unité d'extension de chargeur avec 3 baies (y compris le câble C6359/0.2)

Les articles en option à la commande :

D8147/Z            Harnais à 3 points d'ancrage  
CEL-6351            Kit de bride de fixation de rechange (paquet de 5)  
CEL-6352            Kit de bride de fixation crocodile (paquet de 5)  
CEL-6354            Kit de fixation sur casque de protection  
CEL-6356            Pare-vent de rechange  
CEL-90336          Adaptateur USB

## **3 LES COMPOSANTS DU SYSTÈME**



### 3.1 Le CEL-35X *dB*Badge

Le CEL-35X *dB*Badge et ses commandes sont indiqués ci-dessous dans la figure 1. Les deux commandes sont la touche gauche (L) et la touche droite (R).



Figure 1

### 3.2 Bride de fixation

À la livraison, le CEL-35X sera équipé des brides de fixation « crocodiles » CEL-6352, comme indiqué à la figure 2. Les brides de fixation peuvent être changées à l'aide du tournevis fourni. Pour des informations concernant les brides de fixation, veuillez consulter le chapitre 6.



Figure 2

### 3.3 Le chargeur de batterie CEL-6362

Le CEL-6362 est une unité de chargement de batterie intelligente avec 3 baies, nécessaire au chargement des batteries internes au nickel-métal-hydrure (NiMH) sur le CEL-35X *dBadge*. Le CEL-6362 est composé de la base de chargement, numéro de pièce 193102B-01 et de l'unité d'alimentation électrique -PC18 (PSU). La PSU aura besoin d'être raccordée avec un connecteur approprié (fourni) dans le pays où l'équipement est utilisé.

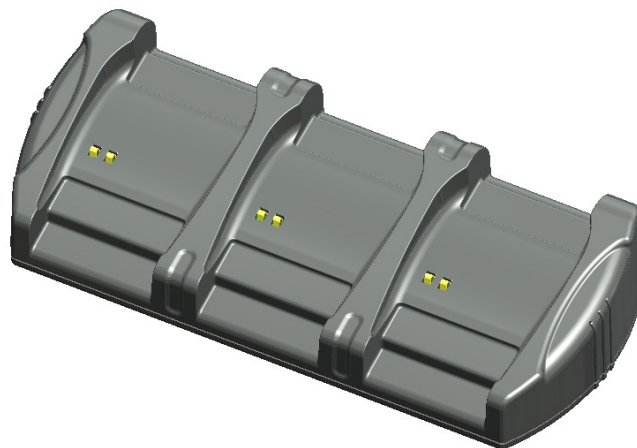


Figure 3

Notez que la base du chargeur 193102B-01 doit être utilisée avec le CEL-35X et le CEL-35X/IS. La version précédente de la base du chargeur (193038B-01) peut uniquement être utilisée avec le CEL-

35X et PAS avec le CEL-35X/IS. Notez que toutes les versions du *dB*Badge ne doivent être chargées que dans des zones non dangereuses où il n'y a pas d'atmosphères inflammables.

### 3.4 Le pare-vent

Pendant l'utilisation, il est essentiel que le *dB*Badge soit équipé du pare-vent CEL-6356 (fourni). Pour calibrer le *dB*Badge, il est nécessaire de retirer le pare-vent pour accéder au microphone. Pour retirer le pare-vent, faites tourner l'anneau en plastique noir sous la mousse dans le sens antihoraire et relevez le pare-vent pour le retirer.

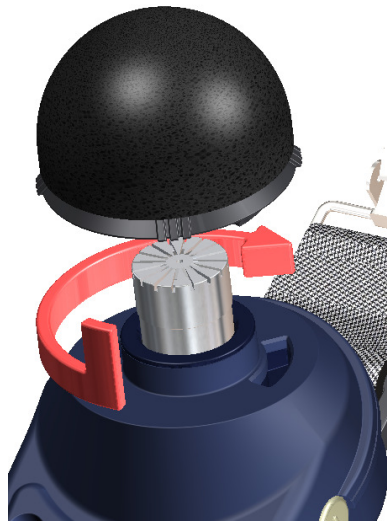


Figure 4

Une fois que le CEL-35X *dB*Badge a été calibré (chapitre 5.2) remettez le pare-vent en le replaçant dans le corps du *dB*Badge et en le tournant dans le sens horaire, comme indiqué précédemment à la Figure 4.

## 4 CHARGEMENT DU CEL-35X

### 4.1 Chargement

Le CEL-35X *dB*Badge utilise des mini-batteries internes NiMH. Assurez-vous que le CEL-35X est complètement chargé avant de l'utiliser, en plaçant le chargeur de batterie comme indiqué à la figure 5. Notez que le CEL-35X s'encastre dans les unités de chargement quelles que soient les brides de fixation rattachées.

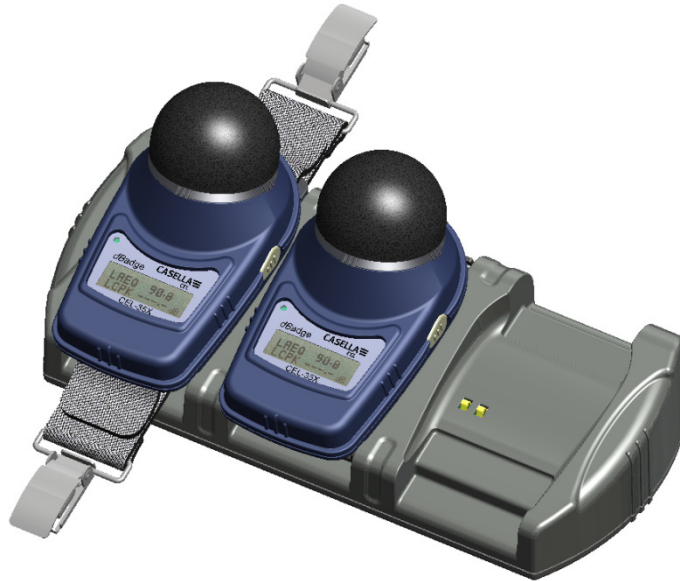



Figure 5

Assurez-vous que l'unité d'alimentation (-PC18) est raccordée et que l'alimentation est en position allumée. Le CEL-35X *dB*Badge s'allumera automatiquement pendant le chargement et affichera le niveau de chargement dans le *dB*Badge, comme indiqué à la figure 6. Durant le chargement du CEL-35X *dB*Badge, le DEL rouge clignotera et le symbole de chargement  tournera en haut à droite de l'affichage. Le *dB*Badge affichera un niveau « plein » lorsque le chargement sera terminé et le DEL sur le devant de l'instrument deviendra bleu. Ceci devrait prendre environ 90 min à partir d'une batterie à plat. Un temps de chargement d'environ 30 minutes, devrait suffire pour réaliser plus de 8 heures de mesure. Après avoir été complètement chargé, le CEL-35X dispose d'assez de batterie pour fonctionner pendant environ 28 heures.

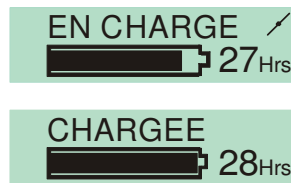


Figure 6

Notez qu'une fois retiré du chargeur de batterie, le *dBadge* s'éteindra automatiquement. S'il est remis sur le chargeur de batterie, le CEL-35X chargera pendant 10 minutes minimum quel que soit son état de chargement. Ceci n'affecte en aucune façon la performance de la batterie. Si la batterie est complètement à plat avant d'être placée sur un chargeur, le CEL-35X sera chargé lentement pendant une courte période avant le cycle de chargement rapide, ceci empêche d'abîmer les batteries. Si ceci a lieu, un message de « pré-chargement » s'affichera sur l'écran du *dBadge*.

## 4.2 Raccorder les chargeurs de batterie

Le chargeur de batterie principal CEL-6362 peut être raccordé à l'unité d'extension de chargeur CEL-6363 via le câble C6359/0.2 fourni avec le CEL-6363. Jusqu'à 3 unités CEL-6363 peuvent être raccordées au chargeur CEL-6362 pour charger jusqu'à 12 unités *dBadge*, comme indiqué dans la figure 7 ci-dessous.

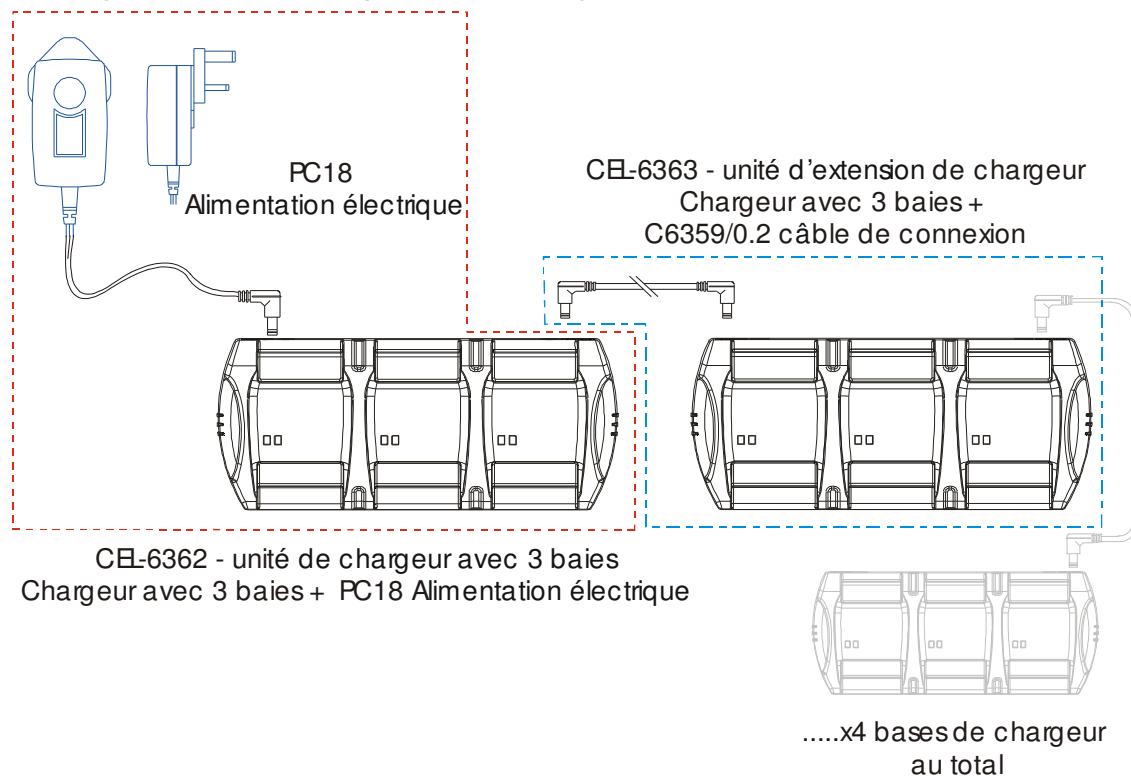


Figure 7

# 5 FONCTIONNEMENT GÉNÉRAL

## 5.1 Allumer le *d*Badge

Une fois que l'instrument est allumé en appuyant sur la touche « L », une séquence de démarrage sera affichée, indiquée à la figure 8. Le modèle du *d*Badge et une version de micro logiciel (par ex. V1.05), suivis de l'écran « Custom Text » seront affichés. Ce texte peut être configuré à l'aide du logiciel de gestion des données Casella insight. L'écran changera alors à l'heure et à la date actuelles. Ceci sera réglé automatiquement à l'horloge interne du PC à chaque fois que le *d*Badge est téléchargé sur le logiciel de gestion des données Casella insight.

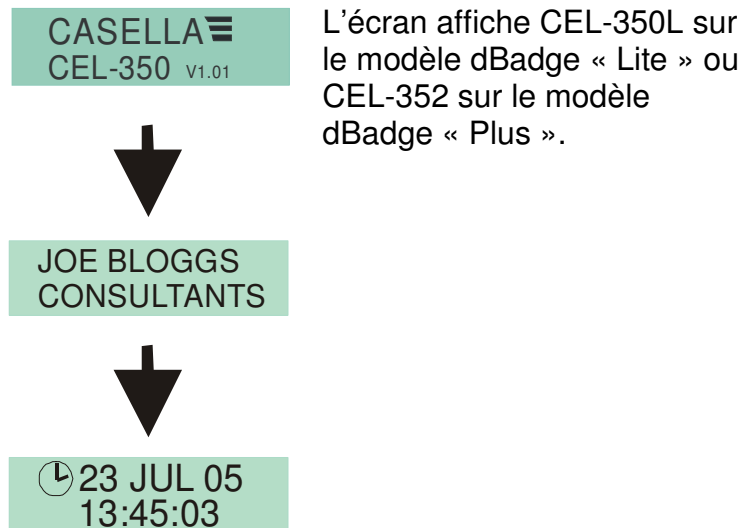



Figure 8

L'écran suivant indique la durée de batterie et la mémoire restante, comme indiquée à la figure 9. Le symbole d'avertissement  sera affiché à gauche de l'affichage si la mémoire restante ou la durée de batterie sont inférieures à 2 heures. Les écrans suivants indiquent le niveau de pression de son (SPL) instantanés en train d'être mesuré par le microphone et l'heure actuelle réglée dans l'instrument.

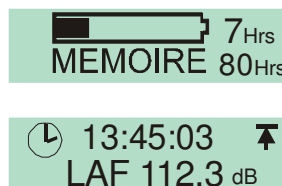


Figure 9

Les écrans suivants exécuteront le cycle des résultats à partir de la dernière prise de mesure, comme indiqué dans la figure 10. Les valeurs indiquées dépendront de la configuration du CEL-35X, paramètres ISO ou OSHA (voir chapitres 5.6 & 5.7).

**AFFICHAGE ISO**

DUREE 07:45:12	LAEQ 89.9 LCPK 101.4 dB	PA <sup>2</sup> Hrs 3.20	PROJ DOSE 352.5 %
-------------------	----------------------------	-----------------------------	----------------------

**AFFICHAGE OSHA**


DUREE 07:59:32	LAVG 111.4 LZPK 119.4 dB	OSHA DOSE 114.3 %	PROJ DOSE 175.3 %
-------------------	-----------------------------	----------------------	----------------------

Écran supplémentaire sur le modèle CEL-352 *dB*Badge « Plus » :

LCEQ 92.4 dB LC-A 4.8 dB
-----------------------------

Figure 10

Remarque : si le « mode Pro » est activé, d'autres menus seront affichés, voir le chapitre 5.5.

Le symbole de dépassement de plage  sera affiché si le CEL-35X a été exposé à du bruit sur la plage de fonctionnement linéaire. Les écrans continueront à exécuter le cycle automatiquement, comme indiqué aux figures 9 et 10, jusqu'à ce qu'une autre action soit réalisée. Appuyer sur la touche « R » arrêtera le cycle des écrans pendant 5 secondes. Les écrans peuvent également exécuter les cycles manuellement en appuyant plusieurs fois sur la touche « R ». Notez que si la mémoire est vide, les écrans indiqués à la figure 10, ne seront pas affichés.

**5.2 Calibrage**

Il est important de calibrer chaque *dB*Badge avant et après l'utilisation, conformément aux réglementations concernant le bruit sur le lieu de travail. Le *dB*Badge enregistre les niveaux et temps de calibrage qui peuvent être visionnés plus tard sur le logiciel de gestion des données Casella insight.

Notez que le *d*Badge ne passera pas en mode calibration, si une prise de mesure est en cours. Si une prise de mesure est en cours, arrêtez-la conformément au chapitre 5.4.

Le pare-vent doit être retiré avant le calibrage, consultez le chapitre 3.4.

Enfoncez l'étalonneur acoustique CEL-120/2 sur le microphone, comme indiqué dans la figure 11. L'étalonneur doit être enfoncé sans le tourner.



Figure 11

Le CEL-35X *d*Badge reconnaîtra automatiquement la présence d'une tonalité 1kHz de calibration et affichera l'écran indiqué à la figure 12.



Figure 12

Appuyez sur la touche « R »  pour confirmer que vous souhaitez calibrer l'unité, le calibrage automatique à 114,0 prendra quelques secondes, pendant lesquelles une barre de progression sera affichée, comme dans la figure 13.



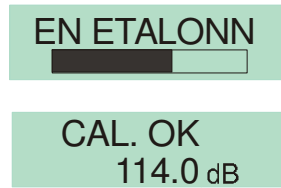


Figure 13

Une fois que l'unité est correctement calibrée, le message « Cal OK » sera affiché. Au cas improbable où un message d'erreur serait affiché, comme dans la figure 14, veuillez consulter le chapitre de « Dépannage ».



Figure 14

Le CEL-35X est prêt à prendre des mesures une fois que l'étalonneur a été retiré.

**REMARQUE** : le CEL-120/2 doit uniquement être utilisé pour calibrer le CEL-35X/IS dans une atmosphère qui n'est pas dangereuse.

### 5.3 Démarrer une prise de mesure

Assurez-vous que le pare-vent est posé conformément au chapitre 3.4. Le pare-vent protège le microphone de résultats erronés potentiels causés par le vent, il empêche également la pénétration de poussière et d'humidité et il fournit une protection contre les chocs. Avant de prendre une mesure, assurez-vous que la batterie est assez chargée et qu'il reste assez de mémoire avec l'écran indiqué à la figure 9. Si nécessaire, rechargez le *dB*Badge, comme décrit dans le chapitre 4.1 et effacez la mémoire, comme décrit dans le chapitre 5.6 ou téléchargez le *dB*Badge sur le logiciel de gestion des données Casella insight.

Quel que soit le mode d'affichage sélectionné (ISO ou OSHA), TOUS les paramètres sont enregistrés simultanément et peuvent être visualisés via le logiciel de gestion des données Casella insight.

Pour commencer à prendre une mesure, appuyez longtemps sur les touches « L » et « R » pendant 3 secondes comme indiqué sur la figure 15.



Figure 15

Lorsque vous appuyez en même temps sur ces touches, l'affichage sur le *dBadge* démarre un décompte, comme indiqué à la figure 16. Il faut appuyer sur les touches pendant le décompte pour que la prise de mesure débute.

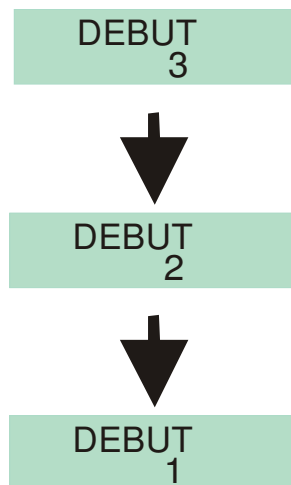



Figure 16

Une fois que la prise de mesure a débuté, le symbole « Lecture »  apparaîtra en haut à gauche de l'écran. L'affichage exécutera le cycle entre les 2 écrans. Le premier affiche les valeurs de niveau de pression de son (SPL) automatiquement et la durée de la prise de mesure jusqu'à présent. Le deuxième affiche l'état de la mémoire et de la batterie. Les écrans sont affichés ci-dessous dans la figure 17.

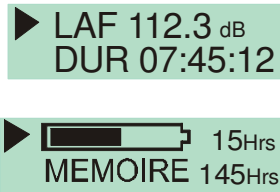



Figure 17

Casella CEL recommande que le *dB*adge soit verrouillé pour empêcher que la personne le portant ne puisse se servir de l'unité. Il suffit d'appuyer sur la touche « R » tout en appuyant sur la touche « L » 3 fois, comme indiqué à la figure 18.



Figure 18

Ceci verrouillera le clavier, afin qu'un appui accidentel ou au hasard des touches, ne puissent affecter la mesure. L'affichage du CEL-35X changera également afin de ne pas montrer les valeurs de SPL. Ceci enlève l'élément de tentation de crier dans le microphone, car il n'y a pas d'effet visuel. Un symbole  de verrou sera indiqué en bas à droite de l'écran afin d'indiquer que le clavier est verrouillé, comme indiqué à la figure 19.

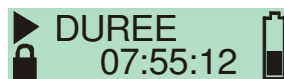


Figure 19

Pour déverrouiller, répétez la procédure indiquée à la figure 18.

Remarque : si « Autoverrouillage » est activé depuis le menu (chapitre 5.6), le *dB*adge se verrouillera automatiquement.

Si lors d'une prise de mesure, la capacité de la batterie ou de la mémoire passe en dessous de 2 heures, le DEL rouge se mettra à clignoter et l'icône d'avertissement sera indiquée sur l'affichage.

## 5.4 Arrêter une prise de mesure

Si le CEL-35X *d*Badge est verrouillé, il faut tout d'abord le déverrouiller en appuyant sur la touché « R » tout en appuyant 3 fois sur la touche « L », comme indiqué à la figure 18. Pour arrêter une mesure, appuyez sur les deux touches ensemble pendant la durée du décompte, comme indiqué à la figure 20.

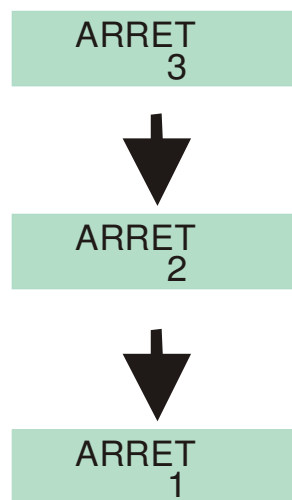
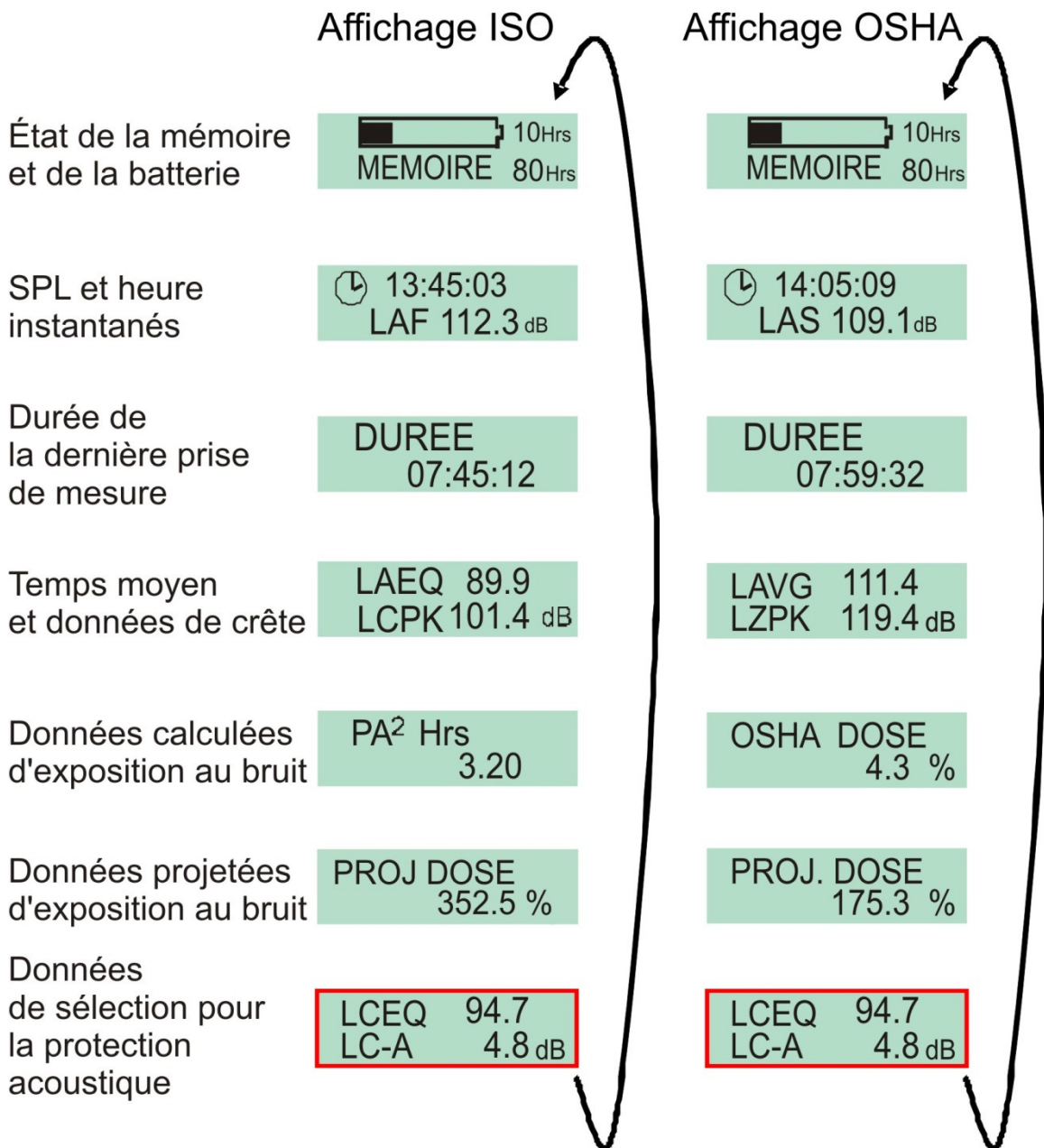


Figure 20

L'affichage sur le CEL-35X indiquera ensuite les données de la prise de mesure qui vient d'être réalisée, comme indiqué à la figure 21. Une nouvelle prise de mesure peut être débutée immédiatement en suivant les étapes décrites au chapitre 5.3. Assurez-vous qu'il reste assez de batterie et de mémoire si une mesure consécutive doit être réalisée.

## 5.5 Examiner les données de la prise de mesure

Dès qu'une prise de mesure a été arrêtée, le *dBadge* affichera automatiquement les résultats de la prise de mesure finie. L'affichage exécutera automatiquement le cycle comme indiqué à la figure 21. Les contenus de l'écran dépendront du code d'affichage sélectionné (ISO ou OSHA).



Les éléments mis en évidence en rouge, sont uniquement disponibles sur le CEL-352 *dBadge* « Plus ».

Figure 21

Si le « mode Pro » est activé, les écrans illustrés à la figure 22 deviennent visibles. Le contenu de l'écran mis en valeur en bleu dépendra du mode d'affichage sélectionné (ISO ou OSHA). Pour activer le « mode Pro », voir le chapitre 5.6.

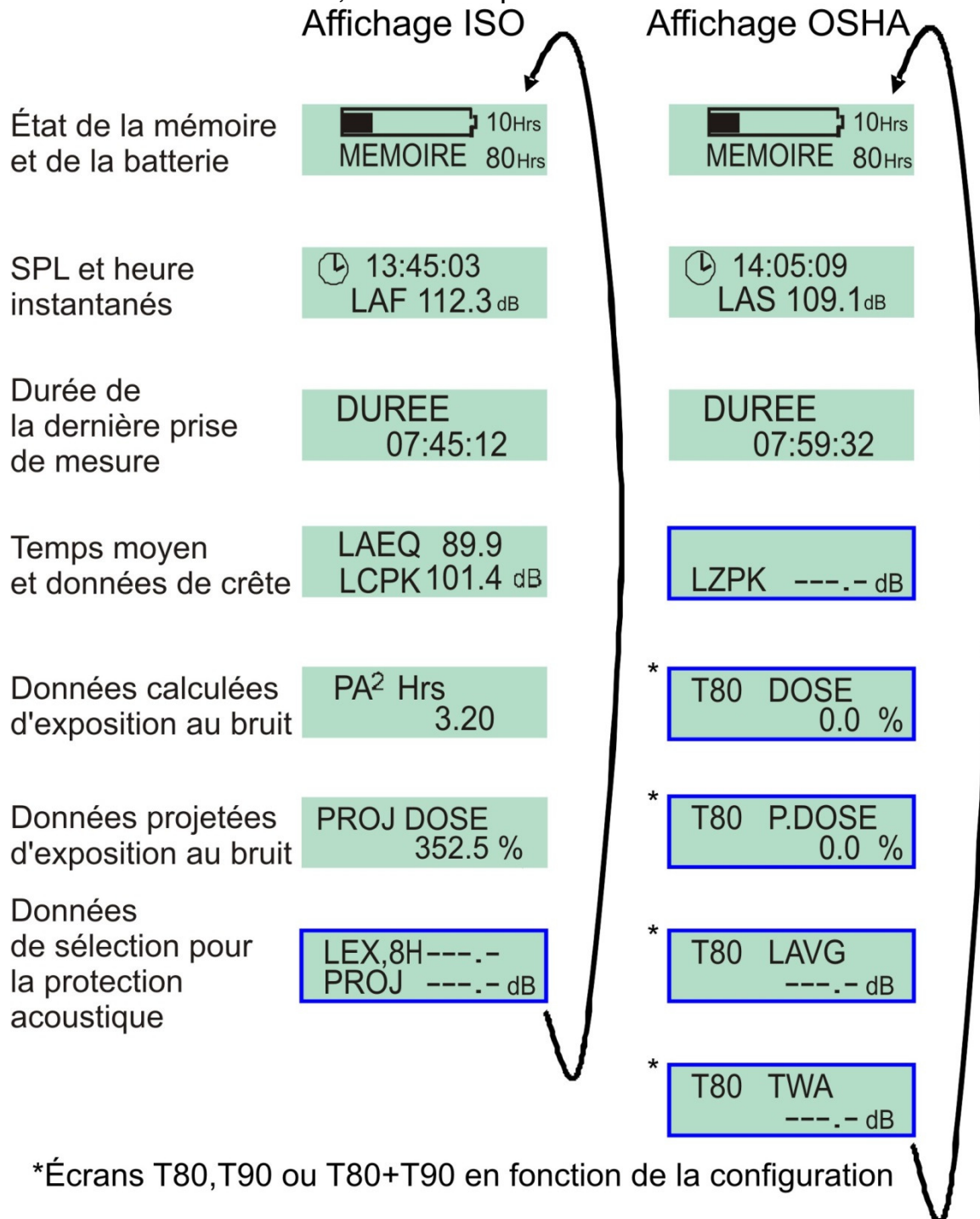


Figure 22

En appuyant sur la touche « R » lorsque vous êtes sur n'importe lequel des écrans, l'affichage arrêtera le cycle pendant 5 secondes.

Sur le CEL-352 *dB*Badge « Plus », le LC-A est simplement le  $L_{Ceq}$  moins le  $L_{Aeq}$  utilisé dans la méthode HML de sélection de la protection acoustique. Pour des informations détaillées expliquant comment utiliser ces valeurs afin de calculer l'efficacité de la protection acoustique, veuillez consulter le chapitre 10.3.

## 5.6 Menu de configuration

On accède au menu de configuration en appuyant sur la touche « R » tout en allumant le *dB*Badge (touche « L »), voir figure 23.

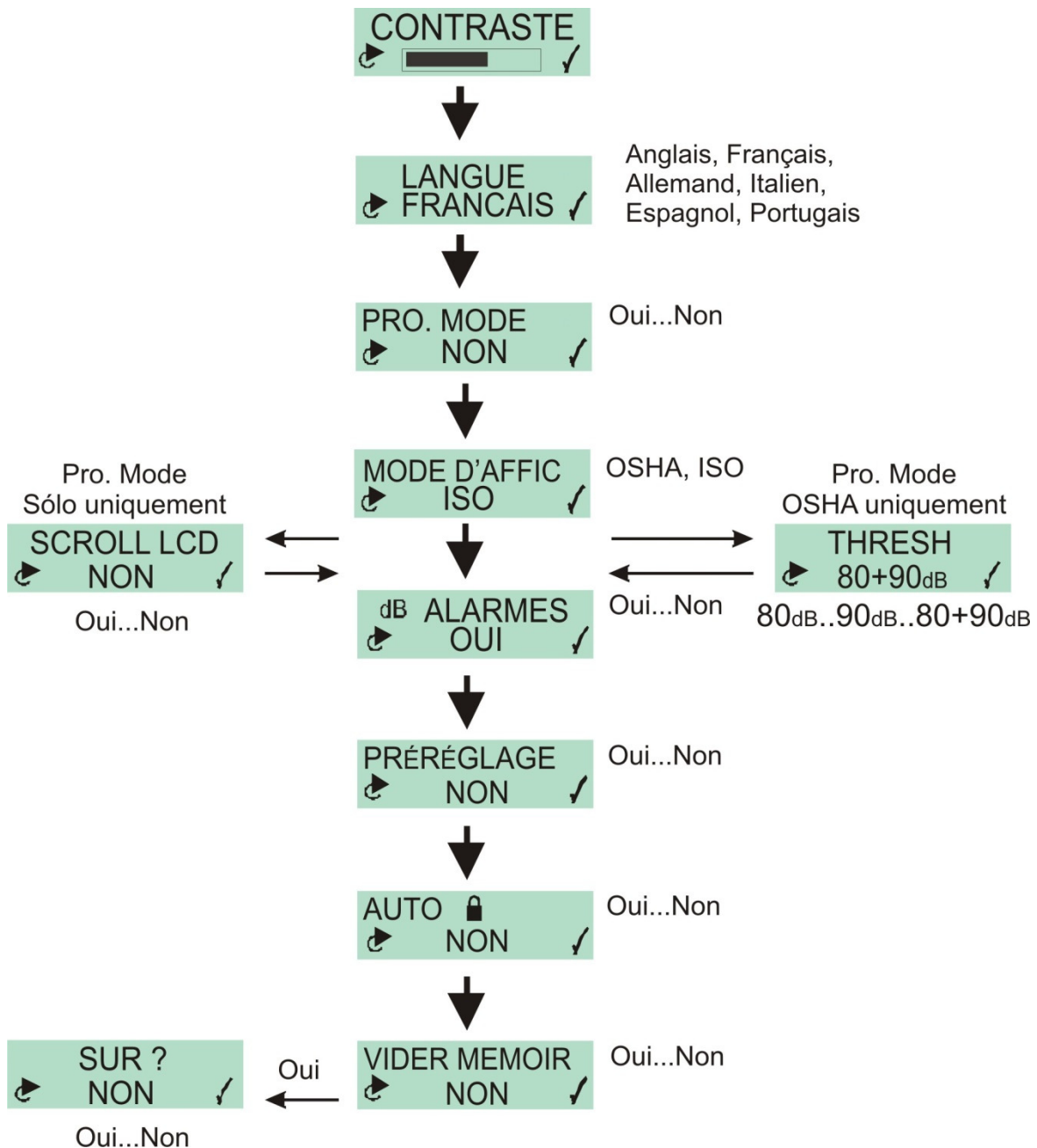




Figure 23



Le premier écran de configuration affiché est le menu de contraste. Pour chaque option dans ces menus, appuyez sur la touche  pour régler ce qu'il y a à l'écran, puis appuyez sur  pour confirmer et aller à l'écran suivant.

### **Réglage du contraste**

Vous pouvez régler le contraste de l'écran pour obtenir l'affichage optimal du texte à l'écran. Six différents niveaux de contraste sont disponibles.

### **Réglage des langues**

Vous pouvez sélectionner l'une des langues préprogrammées disponibles actuellement : anglais, français, allemand, italien, espagnol et portugais.

### **Réglage du mode Pro**

Vous pouvez laisser le mode Pro désactivé pour simplifier les résultats affichés ou vous pouvez choisir de l'activer pour afficher les valeurs calculées aux niveaux seuils 80 + 90, 80 uniquement ou 90 uniquement (ou aux valeurs de Lex8h et Lex8h projetées).

### **Réglage du mode d'affichage**

Vous pouvez choisir entre les modes d'affichage ISO ou OSHA pour les résultats à l'écran, mais les deux réglages sont mesurés et mémorisés pour toutes les prises de mesure, afin que les données pertinentes puissent être visualisées dans le programme de gestion des données Casella insight pour chaque prise de mesure.

Pour plus de détails sur le « mode d'affichage », voir le chapitre 5.7.

### **Réglage des seuils**

Ce menu est uniquement affiché si le mode d'affichage OSHA est sélectionné à l'étape précédente. Vous pouvez sélectionner les deux seuils 80 + 90, 80 dB uniquement (pour HCA) ou uniquement 90 dB (pour le PEL) à l'écran. Le réglage 80 + 90 donne le nombre maximum d'écrans affichés dans l'instrument, mais si vous n'avez besoin que des seuils HCA plus serrés (ou réglages de seuil inférieur) sont uniquement requis à titre de simplicité, il convient alors de ne sélectionner que le réglage 80. De manière similaire, si le seuil 90 dB supérieur est réglé, alors seuls les résultats PEL seront affichés à l'écran. Dans n'importe lequel de ces 3 cas, il convient de se rappeler que quel que soit le réglage choisi ici, seuls les résultats affichés seront affectés et toutes les données seront mémorisés pour calculer



chaque paramètre requis une fois téléchargé sur le logiciel insight (et dB35).

### **Réglage LCD de défilement**

Vous pouvez choisir de laisser les écrans d'affichage défiler comme décrit ci-dessus ou vous pouvez désactiver cette fonction et faire défiler manuellement les écrans de dosimètre affichés un par un.

### **Réglages d'alarmes dB**

Vous pouvez choisir d'activer ou de désactiver le LED clignotant bleu haute intensité lorsque les niveaux de bruit mesurés dépassent les niveaux de déclenchement de seuil fixés choisis dans le réglage de configuration du logiciel de gestion des données Casella insight (ou dB35). Pour plus de détails, voir le chapitre 5.8.

### **Mode pré-réglé (minuteurs de durée de prise de mesure)**




Ce mode permet un éventail de réglages allant d'Arrêt jusqu'à 12 :00 en incréments de 30 minutes en appuyant sur le bouton gauche pour afficher la valeur requise, puis en appuyant sur le bouton droit pour accepter et passer à l'élément du menu suivant. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton gauche pour défiler plus rapidement parmi les sélections. La prise de mesure démarrera et sera exécutée pendant la durée fixée et choisie dans ce menu.

### **Auto-verrouillage**

Cette option est désactivée par défaut, mais permet à l'utilisateur de verrouiller l'unité pendant la prise de mesure pour empêcher l'écran d'afficher des informations sur la prise de mesure autres que la durée de la prise de mesure et l'état de la batterie. La fonction de verrouillage peut être activée et désactivée lors d'une prise de mesure en maintenant le bouton droit enfoncé et en appuyant sur le bouton gauche trois fois rapidement. Ceci permet à un responsable d'inspecter les résultats de la prise de mesure jusqu'à un moment donné, n'importe quand lors d'une mesure d'une journée type sur le terrain.

### **Effacer les réglages de mémoire**

Vous pouvez choisir de laisser toutes les prises de mesure dans la mémoire ou de les supprimer manuellement avant de commencer de nouvelles mesures avec cette commande. Ceci peut être nécessaire avant de démarrer une série de longues prises de mesure et de pouvoir les télécharger sur le programme de l'ordinateur.

Sur l'écran effacer la mémoire, la mémoire peut être effacée en appuyant d'abord sur la touche « L »  pour changer l'option « Non » sur l'écran à « Oui ». Puis appuyez sur la touche « R »  pour confirmer. Un deuxième écran apparaîtra et vous demandera de confirmer que vous souhaitez effacer la mémoire. Utilisez la touche « L » pour changer l'option à « Oui » et si vous souhaitez effacer la mémoire, appuyer sur « R »  pour confirmer.

Une fois que toutes les options dans le menu de configuration ont été définies, l'affichage reviendra aux écrans standards, décrits dans le chapitre 5.

## 5.7 Mode d'affichage

Le mode d'affichage sélectionné spécifie quels résultats clés seront affichés sur l'écran, une fois qu'une prise de mesure est terminée. Quel que soit le mode d'affichage réglé, le *dB*Badge mesure TOUS les paramètres lors d'une prise de mesure. Une fois téléchargées sur le logiciel de gestion des données Casella insight, toutes les données mesurées peuvent être visualisées. Les résultats clés affichés peuvent être configurés selon la norme ISO (pour l'Europe) ou OSHA (pour les États-Unis), comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

<b>DONNÉES</b>	<b>ISO</b>	<b>OSHA</b>
SPL instantané	L <sub>AF</sub>	L <sub>AS</sub>
Paramètre de durée en moyenne	L <sub>Aeq</sub> , L <sub>Ceq</sub> <sup>*</sup>	L <sub>Aavg</sub> , L <sub>Ceq</sub> <sup>*</sup>
Valeur crête	L <sub>Cpeak</sub>	L <sub>Zpeak</sub>
Valeur de dose	Pa <sup>2</sup> Heures, Dose % projeté	% Dose, Dose % projeté

\* Modèle CEL-352 *dB*Badge « Plus » uniquement

Pour une définition de ces termes, veuillez consulter l'Annexe 1, chapitre 10.1.

Notez que pour les données OSHA, le L<sub>Aavg</sub> et les données de % de dose utilisent un seuil de 80dB et une valeur critère de 90dB. Pour une liste complète de tous les paramètres de mesure disponibles du logiciel de gestion des données Casella insight, veuillez consulter l'Annexe 1, chapitre 10.2.

## 5.8 Configurations d'alarme

Les niveaux d'alarme peuvent être réglés dans le logiciel de gestion des données Casella insight, sur la base des niveaux de réglementations du bruit sur le lieu de travail. Les alarmes peuvent être utilisées par un employeur comme indicateur visuel de l'exposition d'un individu pendant la journée, puis allumées ou éteintes pendant la journée, selon le chapitre 5.6. Si ces niveaux prédéterminés d'alarme sont dépassés, alors le DEL bleu à l'avant du CEL-35X clignotera. L'emplacement du DEL est indiqué à la figure 24.



Figure 24

Les niveaux d'alarme par défaut dépendent du mode d'affichage sélectionné, ISO ou OSHA. Les niveaux par défaut sont résumés dans le tableau suivant.

Régl. d'affichage	DEL bleu éteint	DEL bleu clignote lentement	DEL bleu clignote vite
<b>ISO</b>	Leq $\leq 79,9$ dB(A) ET Leq $\leq 134,9$ dB(C)	Leq $\geq 80$ & $\leq 84,9$ dB(A) OU Leq $\geq 135$ & $\leq 136,9$ dB(C)	Leq $\geq 85$ dB(A) OU Lpk $\geq 137$ dB(C)
<b>OSHA</b>	Lavg (T=80) $\leq 84,9$ dB(A) ET Lpk $\leq 139,9$ dB(Z)	Lavg (T=80) $\geq 85$ (A) OU Lpk $\geq 140$ dB(Z)	Lavg (T=80) $\geq 85$ dB(A) ET Lpk $\geq 140$ dB(Z)

Pour le mode ISO, les niveaux d'alarme sont basés sur la directive UE 2003/10/EC. Les niveaux OSHA sont basés sur les réglementations de la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) américaine. Par exemple, si le CEL-35X est en mode ISO et que le Leq passe au-dessus de 80dB(A), alors le DEL clignotera lentement (environ, une fois par seconde). Si un bruit impulsif a lieu au-dessus de la crête de 137dB(C), le DEL bleu clignotera rapidement (environ deux fois par seconde). Notez que pour les niveaux crêtes, le seuil d'intervention a seulement besoin d'être dépassé une fois pendant la journée pour que l'employé soit au-dessus du seuil d'intervention pertinent. Toutefois, pour les données de moyenne temporelle (Leq et Lavg), le DEL pourrait s'allumer et s'éteindre selon la variation de l'exposition des employés pendant la journée. Il est important de réaliser que les indications d'alarme sont basées sur les niveaux moyens ou crête depuis le début de la prise de mesure et pas moyennés sur 8 heures.

## 6 POSE DU CEL-35X

L'emplacement recommandé pour poser un dosimètre de bruit varie selon la législation nationale. La plupart des pays recommandent une position proche de l'oreille (10-15cm) pour que le *dB*Badge puisse être monté sur un col ou une épaule. La législation au Royaume-Uni recommande la pose sur le haut de l'épaule pour éviter le plus possible les réflexions de la tête et du corps qui affectent les mesures. Toutes les brides de fixation sont attachées au CEL-35X *dB*Badge par deux vis. En retirant les vis avec le tournevis fourni, les brides de fixation peuvent être changées. Suivant les indications du Figure 25, réinsérer svp les vis dans le trou correct, autrement des dommages pourraient être causés au *dB*Badge.



Orientation correcte de vis  
Figure 25

### 6.1 Brides de fixation du CEL-6351

Ces brides peuvent être posées sur divers vêtements. Il faut faire attention lors de la pause sur un employé pour ne pas égratigner la peau. Ces brides ne doivent pas être utilisées sur des vêtements ignifuges car si la couche extérieure était percée, la sécurité de l'employé pourrait être compromise.

Les brides de fixation du CEL-6351 et du CEL-6352 sont illustrées aux figures 26 et 27.



Kit de bride de fixation CEL-6351  
Figure 26

## 6.2 Kit de bride de fixation crocodile CEL-6352

Les brides de fixation crocodile CEL-6352 sont montées sur le CEL-35X *d*Badge à la livraison car elles peuvent être posées sur pratiquement presque n'importe quel type de vêtement. Le CEL-6352 est utilisé pour attacher le CEL635X aux vêtements et devrait être utilisé lorsqu'on ne souhaite pas déchirer les vêtements des employés.



CEL-6352 Kit de bride de fixation  
crocodile – avant/arrière

Figure 27

Notez que lorsque les brides de fixation sont commandées, elles sont fournies en paquets de 5, c.-à-d. suffisamment pour 5 unités *d*Badge.

## 6.3 Kit de montage de harnais CEL-6353

Le CEL-6351 est utilisé pour attacher le CEL-35X au harnais D8147 ou à un harnais existant que l'employé peut porter. Le kit de fixation CEL-6351 et le D8147 sont illustrés à la figure 28.



Kit de bride de fixation CEL-6351 posé sur le harnais D8147

Figure 28

## 6.4 Kit de montage sur casque de protection CEL-6354

Le kit de montage sur casque de protection CEL-6354 peut être utilisé pour poser le CEL-35X *dB*Badge sur la plupart des casques de protection. Il comporte une boucle avec quatre crochets qui passent en boucle au-dessus du bord du casque de protection. Les brides de fixation du CEL-6351 sont utilisées pour connecter le kit de fixation du casque de protection au *dB*Badge.



Kit de fixation au casque de protection CEL-6354



CEL-6354 posé sur un casque de protection

Figure 29



# 7 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

## 7.1 Spécifications

Normes de dosimètres de bruit :

IEC 61252 : 2002, BS EN 61252 : 1997, ANSI S1.25 - 1992 pour dosimètres de bruit.

Le CEL-35X se conforme aux exigences des émissions et immunité EMC spécifié par IEC 61000-4-2/6-1, 61000-4-6/6-2, 61000-4-3/CISPR 61000-6-3.

Compatibilité électromagnétique et électrostatique :

Le CEL-35X a été testé avec une source acoustique de bruit rose de 85dB et il est conforme aux exigences d'immunité de la clause 15 (IEC 61252). Aucun dispositif additionnel n'est connecté pendant l'utilisation normale.

Il n'y a pas de dégradation de la performance ou de perte de fonctionnalité suivant l'application des décharges électrostatiques.

Tous les réglages et les orientations de l'instrument ont des émissions de radiofréquence semblables. Ces émissions de radiofréquence se trouvent dans les limites spécifiées de cette norme.

Tous les modes de fonctionnement ont une immunité semblable aux champs de fréquence radio et industriels.

Fonctionnement linéaire :	65,0-140,3dB(A) RMS,
Mesure crête :	95,0-143,3dB(C ou Z),
Exposition au bruit :	0,01-99999Pa <sup>2</sup> Heures, 0,01-99999%,
Pondérations de fréquence :	A, C et Z Type 2,
Pondérations de temps :	Rapide, lent et impulsion,
Amplitude :	Q=3 ou Q=5dB taux d'échange,
Seuil :	70-90dB en 1dB via le logiciel de gestion des données Casella insight
Critère :	70-90dB en 1dB via le logiciel de gestion des données Casella insight
Horloge :	Meilleure précision que 1minute/mois,
Indication Sous la plage :	1dB sous le bas de plage,
Indication de surcharge :	140,4dB RMS (c.-à-d. 0,1dB au-dessus du haut de la plage),



Valeur de surcharge crête : 143,4dB linéaire crête (c.-à-d. 3,1dB au-dessus du haut de la plage),  
Temps de stabilisation : 3 secondes après le démarrage,

#### Environnement de fonctionnement

Température : 0°C à +40°C,  
Pression : 65 - 108kPa,  
Humidité  $\pm 0,5$ dB : 30% - 90% (sans condensation),  
Champs magnétiques : négligeable,

#### Conditions d'entreposage

Température : -10°C à +50°C,  
Batterie : NiMH interne, 28 heures de durée de batterie,  
Temps de charge : Moins de 90 minutes à partir de l'état à plat,  
Dimensions mm (pouces) : 72x47x52 (2,8x1,8x2,0),  
Poids g (onces) : 68 (2,4),

Le CEL-35X/IS *d*Badge à sécurité intrinsèque (S.I.) est caractérisé ainsi :

ATEX :	FM/CSA :
I M1	Classe 1
II 1G	Division 1
EEx ia IIC T2 (222°C)	Groupes A, B, C et D.
EEx ia I	Classification de température T2
(T <sub>a</sub> = -20°C à +40°C)	

## 7.2 Spécification du microphone (CEL-252)

Classification :	Type 2
Sensibilité circuit ouvert nominal (250Hz):	-28dB $\pm$ 3,0dB (30mV/Pa)
Tension de polarisation :	0V
Capacité (polarisée, 250Hz) :	11-15pF
Plage de température d'exploitation :	0°C à +40°C
Bruit thermique de la cartouche :	25dB(A)
Dimensions :	IEC 61094-4 Type WS 2

## **8 DISPOSITIONS RELATIVES À L'ENTRETIEN ET À LA GARANTIE**

Afin d'assurer la conformité avec les spécifications, cet instrument est inspecté en profondeur et sa précision est vérifiée avant la livraison. Toutes les informations techniques sont archivées sous le numéro de série de l'instrument qui doit être cité dans toute correspondance. Le fabricant s'engage à rectifier tout défaut dans l'instrument directement attribuable à une défaillance du design ou du montage et qui devient apparente pendant la période de garantie. Afin de profiter de cette garantie, l'instrument doit être renvoyé, port payé, à l'usine du fabricant ou agent agréé où les réparations nécessaires seront effectuées.

La période de garantie dure 24 mois à partir de la date de réception des articles, avec des exceptions concernant certains composants spécialisés fournis par d'autres fabricants et qui pourraient être garantis pour des périodes plus courtes ou plus longues par leurs propres fabricants. Dans tous ces cas, les avantages de ces garanties seront transmis à l'utilisateur. La responsabilité de CASELLA CEL est limitée aux articles fabriqués par la société qui n'accepte pas de responsabilité pour toute perte résultant de l'opération ou de l'interprétation des résultats obtenus avec cet équipement. Pour obtenir une réparation sous garantie, l'instrument doit être emballé et renvoyé dans son emballage d'origine ou un équivalent à l'agent local de CASELLA CEL ou pour les ventes nationales au Royaume-Uni au Service après-vente de CASELLA CEL à Bedford. Veuillez inclure les informations suivantes :

Type(s) d'instrument, numéro(s) de série et numéro(s) de version de micrologiciel, nom et adresse du client, contact et numéro de téléphone, informations sur le PC et logiciel utilisés, y compris le(s) numéro(s) de version, la raison du renvoi de l'équipement avec une description détaillée de la panne et une liste des erreurs de message affichés, le cas échéant.

Les réglages ou réparations nécessaires seront réalisés et l'instrument sera renvoyé dès que possible. Après l'expiration de la garantie (sauf sur les comptes approuvés), les travaux d'entretien sont entrepris sur devis et tous les frais d'emballage et de livraison sont facturés en plus.

## 9 DÉPANNAGE

Symptôme	Cause possible	Solution suggérée
Le <i>dB</i> Badge ne s'allume pas	Les batteries du <i>dB</i> Badge sont à plat	Rechargez l'unité du <i>dB</i> Badge (voir chapitre 4)
Heure ou date incorrectes sont affichées lorsque vous allumez le <i>dB</i> Badge	L'heure et la date n'ont pas été réglés ou l'heure du PC est incorrecte	Connectez le <i>dB</i> Badge au logiciel de gestion des données Casella insight pour régler l'heure et la date, en assurant que l'heure du PC est réglée correctement
Message « Erreur cal. » apparaît lors du calibrage du <i>dB</i> Badge	L'étalonneur n'est pas allumé	Allumez l'étalonneur, voir manuel de l'étalonneur
	L'étalonneur n'est pas posé correctement	Enfoncez fermement l'étalonneur sur le microphone
Le <i>dB</i> Badge n'entre pas en mode de calibrage	Le <i>dB</i> Badge n'est pas allumé ou une mesure est en cours	Assurez-vous que le <i>dB</i> Badge soit allumé ou si une mesure est en cours, voir le chapitre 5.4 pour arrêter la prise de mesure
Le message « Faute de batterie » apparaît à l'écran	Les batteries sont vides	Rechargez le <i>dB</i> Badge (voir chapitre 4.1)
Le message « Mémoire pleine » apparaît à l'écran	Toute la mémoire a été utilisée	Téléchargez les prises de mesure sur le logiciel de gestion des données Casella insight ou effacez la mémoire, voir chapitre 5.6

À l'allumage et en cours de fonctionnement, le *dB*Badge surveille le fonctionnement du matériel et du logiciel et affichera une erreur s'il trouve un problème.

Au cas improbable où ceci aurait lieu, le *dB*Badge essaiera d'enregistrer les données s'il est en train de prendre des mesures. Si l'erreur persistait après avoir éteint, puis allumé le *dB*Badge, veuillez contacter Casella CEL.

# 10 ANNEXE

## 10.1 Glossaire des termes

Cette annexe contient un glossaire de la terminologie acoustique utilisée dans ce manuel et dans le logiciel du CEL-35X *dB*Badge et du logiciel de gestion des données Casella insight. Pour plus d'informations, veuillez contacter Casella CEL ou votre représentant local.

### **ANSI S1.25 - 1991**

La norme américaine pour les dosimètres de bruit.

### **Crête**

Le niveau maximum en dB atteint par la pression de son à n'importe quel instant pendant une période de mesure. Avec le *dB*Badge, la crête est mesurée avec C, Z ou A . C'est le niveau crête véritable de l'onde de pression qu'il ne faut pas confondre avec le niveau de pression de son le plus élevé, appelé Lmax.

### **dB(A)**

Niveau de son pondéré-A en décibels.

### **dB(C)**

Niveau de son pondéré-C en décibels.

### **dB(Z)**

Niveau de son pondéré-Z en décibels.

### **Décibel (dB)**

L'unité physique standard pour mesurer le niveau de son et l'exposition au bruit.

### **Durée critère (CT)**

C'est la durée, en heures, utilisée pour le calcul du % de dose.

### **Étalonneur acoustique**

Un instrument qui fournit une source de bruit référence avec un niveau et une fréquence standards utilisés pour calibrer et vérifier la performance de sonomètres et dosimètres de bruit.

**Exposition estimée en Pa<sup>2</sup>h**

Une estimation calculée de l'exposition qui serait reçue par le porteur si le niveau moyen mesuré continuait pendant la période définie par la durée critère. Exprimé en heures Pascales au carré (Pa<sup>2</sup>h).

**IEC 61252**

La norme internationale pour les dosimètres de bruit personnels.

**LAE**

Le niveau d'exposition pondéré-A est le niveau qui contiendrait la même quantité d'énergie en une seconde que le bruit même a, pendant toute la période de mesure.

**LAeq**

Le niveau équivalent pondéré-A est le niveau qui contiendrait la même quantité d'énergie de bruit que le bruit même, ce qui donne un niveau moyen sur la période mesurée. En suivant les procédures ISO, doubler les résultats d'énergie dans un changement de 3dB dans le Leq. Ceci est dénoté par un taux d'échange de Q=3. Par exemple, si le niveau de bruit dans une usine était constamment de 85dB et que la période de mesure était 4 heures, le LAeq serait de 85dB(A). Le calcul du LAeq NE SE SERT PAS d'un seuil comme dans le calcul du LAVG.

**LAF**

Le niveau de son pondéré-A mesuré avec une pondération rapide.

**LAS**

Le niveau de son pondéré-A mesuré avec une pondération lente.

**LASmax**

Le niveau de son pondéré-A maximum mesuré avec une pondération lente.

**LAVG**

C'est un paramètre utilisé dans les mesures OSHA. C'est le niveau de son moyen sur la période de mesure (équivalent au Leq). Normalement le terme est utilisé lorsque le taux d'échange Q est une valeur autre que 3, comme pour les mesures utilisées pour la Modification de préservation de l'audition de l'OSHA avec Q=5. Une valeur seuil est utilisée durant le calcul du LAVG, où les niveaux sous le seuil ne sont pas inclus. Par exemple, supposez que le niveau de seuil est réglé à 80dB et que le taux d'échange est 5dB (Q = 5). Si

une mesure d'une heure a été prise dans un environnement où les niveaux de bruit varient entre 50 et 70dB, le niveau de bruit ne dépassera jamais le seuil et l'instrument n'enregistrera donc aucune valeur pour le LAVG. Toutefois, si le niveau de son dépasse le seuil de 80dB pendant quelques secondes, seules ces quelques secondes contribueront au LAVG, ce qui donnera un niveau autour de 40dB, ce qui est beaucoup plus bas que les niveaux de son ambiant mêmes dans l'environnement mesuré.

**LCpeak**

Le niveau de son crête pondéré-C.

**LCeq**

Le niveau équivalent pondéré-C est le niveau qui contiendrait la même quantité d'énergie de bruit que le bruit même, ce qui donne un niveau moyen sur la période mesurée. En suivant les procédures ISO, doubler les résultats d'énergie dans un changement de 3dB dans le Leq. Ceci est dénoté par un taux d'échange de  $Q=3$ .

**LEP,d**

C'est l'exposition au bruit personnelle quotidienne définie par ISO 1999. C'est le LAeq normalisé sur une durée critère de 8 heures, c.-à-d. une journée standard. En supposant que le niveau de bruit pour le reste de la période de référence de 8 heures est « calme », le LEP,d sera : inférieur au Leq lorsque la durée de mesure est inférieure à 8 heures, égale au Leq pour une mesure de 8 heures, supérieure au Leq pour les mesures supérieures à 8 heures. Par exemple, si une mesure de bruit a été prise pendant 4 heures et que la valeur de LAeq était de 90dB(A), la valeur LEP,d serait calculée comme étant 87dB(A), étant donné que la durée de mesure est la moitié de la durée critère de 8 heures et le taux d'échange est 3 dB.

**Niveau critère (CL)**

Ceci est le niveau normalisé de son pondéré sur une moyenne de huit heures en dB qui correspond à l'exposition maximale permise ou à une dose de bruit de 100%.

**Pondération-A**

Une pondération standard des fréquences audibles conçues pour approximer la réponse de l'oreille humaine au bruit.

**Pondération-C**

Une pondération standard des fréquences audibles. Dans le système du *dBadge*, elle est utilisée pour la mesure du niveau de pression de son crête.

**Pondération lente**

Une pondération de temps standard appliquée par l'instrument de mesure de son.

**Pondération rapide**

Une pondération de durée standard appliquée par l'instrument de mesure de niveau de son.

**Pondération-Z**

C'est en fait une mesure linéaire ou non-pondérée. Dans le système du *dBadge*, elle est utilisée pour la mesure du niveau de pression de son crête par rapport à la norme OSHA.

**Seuil – (Threshold)**

Un seuil sous lequel les niveaux de son sont exclus du calcul. Les mesures OSHA utilisent un seuil de 80 dB et exigent qu'un programme de préservation de l'audition soit appliqué lorsque la moyenne pondérée dans le temps de huit heures dépasse 85 dB (dose de 50%).

**SPL**

Le niveau de pression du son. C'est la mesure physique de base du bruit, qui est normalement exprimée en dB.

**TWA - Moyenne pondérée dans le temps**

C'est un paramètre utilisé dans les mesures OSHA. La moyenne pondérée dans le temps est le niveau d'exposition personnel quotidien du LAVG et la durée de mesure.

## 10.2 Paramètres de mesure

ISO:	LAeq, LCpeak, LAEP,d, Pa2 Heures projetées %dose (Q=3)
OSHA:	LAavg (Q=5), LZpeak, LASmax, %dose (Q=5), TWA projetée %dose (Q=5)
Général:	LAFmax, LAFmin, LASmin (via dB35) LAleq, LAImax, LAImin, LApeak
Historique temporel:	LAeq, LZpeak, LCpeak, LAavg (Q=5) enregistré en tant que valeur d'une minute (sauf CEL-350L)

Le dBadge « Plus » fournit également des mesures simultanées de L<sub>Ceq</sub> et L<sub>Aeq</sub>, ainsi que les L<sub>Ceq</sub>-L<sub>Aeq</sub> calculés, utilisés pour la sélection de la protection auditive.

Quel que soit le mode d'affichage sélectionné (ISO ou OSHA), TOUS les paramètres sont enregistrés simultanément et peuvent être visualisés via le logiciel de gestion des données Casella insight. Le CEL-35X mémorise également d'autres paramètres et 2 « histogrammes de dose ». Ceci permet de calculer et d'afficher d'autres données sur le logiciel de gestion des données Casella insight. Le mélange complet des paramètres affichés sur le CEL-35X ou ceux qui peuvent être affichés sur le logiciel de gestion des données Casella insight sont résumés ci-dessous.

Numéro de prise	L <sub>Cpeak</sub> > 135 (compte)	L <sub>ASmax</sub>
Numéro de série	L <sub>Cpeak</sub> > 137 (compte)	L <sub>ASmin</sub>
Date de départ	L <sub>Cpeak</sub> > 140 (compte)	L <sub>ALmax</sub>
Heure de départ	L <sub>Cpeak</sub> <sub>1</sub>	L <sub>Almin</sub>
Heure	TWA* #	Heures et dates de
Heure de fin	L <sub>AEp,d</sub>	calibrage
Durée <sup>1</sup>	L <sub>EX,8h</sub>	Pa <sup>2</sup> h <sup>1</sup>
L <sub>Aeq</sub> <sup>1</sup>	L <sub>EX,8h</sub> Projeté	Pa <sup>2</sup> sec
L <sub>Ceq</sub> <sup>2</sup>	L <sub>Aleq</sub>	L <sub>AE</sub>
L <sub>Aavg</sub> <sup>1 * #</sup>	L <sub>AFmax</sub>	%dose <sup>1 #</sup>
L <sub>Apeak</sub> <sup>1</sup>	L <sub>AFmin</sub>	%dose <sup>1 * #</sup> projetée
L <sub>Cpeak</sub>		HML <sup>2</sup>



\*avec Q5, le seuil est 70-90 (défaut 80dB) et le critère est 70-90 (défaut 90dB) par 1dB.

# Seuil T80...T90...ou T80+T90.

<sup>1</sup> affiché sur le CEL-35X, reste indiqué sur le logiciel de gestion des données Casella insight

<sup>2</sup> affiché uniquement sur le modèle CEL-352 *dB*adge « Plus »

Le *dB*adge mémorise également des valeurs d'une minute pour les paramètres suivants (sauf le *dB*adge « Lite ») :

$L_{Aeq}$ ,  $L_{Aavg}$ ,  $L_{Cpeak}$ ,  $L_{Zpeak}$ .

## 10.3 Utiliser le CEL-352 pour la sélection de la protection acoustique

Le CEL-352 *dB*adge « Plus » peut être utilisé pour la sélection de la protection acoustique par deux méthodes différentes. Il y a le SNR (Single Number Rating) : indice d'atténuation globale et les méthodes selon fréquences HML (High, Medium, Low). Les fabricants de protection acoustique fourniront les données de cette manière :

Valeur HML H=31 M=25 L=17

Valeur SNR = 28

La valeur SNR est une valeur simple qui représente l'atténuation de la protection acoustique. Le Niveau de Pression de Son (SPL) à l'oreille peut être calculé ainsi :

SPL pondéré-A à l'oreille =  $L_{Ceq} - SNR$

Par exemple, si le  $L_{Ceq}$  mesuré depuis le CEL-352 *dB*adge « Plus » était de 102dB et en se servant de la valeur pour le SNR dans l'exemple ci-dessus :

SPL pondéré-A à l'oreille =  $102 - 28 = 74\text{dB(A)}$

La méthode HML est une manière plus efficace de calculer l'efficacité de la protection acoustique parce qu'elle prend en compte le composant de fréquence du bruit. Ceci est dû au fait que les valeurs H, M et L sont l'atténuation de la protection acoustique aux fréquences élevée, moyenne et basse respectivement.

La valeur LC-A affichée sur le CEL-352 *dB*Badge « Plus » (voir figure 21) est le  $L_{Ceq} - L_{Aeq}$ . Il est important de savoir ceci parce que la méthode HML est utilisée, deux formules différentes doivent être utilisées selon la valeur  $L_{Ceq} - L_{Aeq}$ , comme indiqué ci-dessous :

Si  $L_{Ceq} - L_{Aeq}$  est inférieur ou égal à 2 :

$$PNR = M - \frac{(H-M)}{4} \times (L_{Ceq} - L_{Aeq} - 2)$$

Si  $L_{Ceq} - L_{Aeq}$  est supérieur à 2 :

$$PNR = M - \frac{(M-L)}{8} \times (L_{Ceq} - L_{Aeq} - 2)$$

Lorsque le PNR est la réduction de niveau de son prévu fournie par la protection acoustique. Par exemple, si à partir du CEL-352 *dB*Badge « Plus », les valeurs sont :

$$L_{Ceq} \ 102,4\text{dB} \quad L_{Aeq} \ 98,6\text{dB}$$

Par conséquent, étant donné que la valeur  $L_{Ceq} - L_{Aeq}$  est supérieure à 2 :

$$PNR = M - \frac{(M-L)}{8} \times (L_{Ceq} - L_{Aeq} - 2)$$

À partir de l'exemple de la protection acoustique mentionnée ci-dessus :

$$PNR = 25 - \frac{(25-17)}{8} \times (102,4 - 98,6 - 2)$$

$$PNR = 25 - 1 \times 1,8$$

$$PNR = 25 - 1,8$$

$$PNR = 23,2\text{dB}$$

$$\text{Le SPL pondéré-A à l'oreille} = L_{Aeq} - PNR$$

$$\text{Le SPL pondéré-A à l'oreille} = 98,6 - 23,2 = 75,4 = 75\text{dB(A)}^*$$

**\*Remarque** : certains pays supposent que les « facteurs monde réel » réduiront en fait l'efficacité de la protection acoustique. Par exemple, au Royaume-Uni 4dB supplémentaires sont enlevées de manière standard du PNR, donc dans ce cas la valeur à l'oreille serait de 79dB(A).

## 10.4 Certificat ATEX

Pour le dernier certificat s'il vous plaît se référer à [www.casellasolutions.com](http://www.casellasolutions.com)

## 10.5 Certificat FM

Pour le dernier certificat s'il vous plaît se référer à [www.casellasolutions.com](http://www.casellasolutions.com)