



Formation à l'utilisation du sonomètre CR:264+ et son logiciel associé DeafDefier

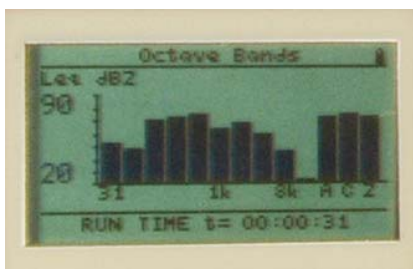
Plan de formation

1. Utilisation du sonomètre

- a. Interface du sonomètre
- b. La Calibration
- c. Effectuer des mesures
 - Mesurer en bande large dBA
 - Mesurer en bande large dBC
 - Mesure en bandes d'octave dBZ

2. Utilisation du logiciel Deaf Defier

- a. Connexion et Téléchargement des mesures
- b. Visualisation des mesures
 - a. Fichier de Calibration
 - b. Fichier bande large dBA & dBC
 - c. Fichier bandes d'octave 1:1 dBZ
 - d. Choix des Protections auditives
 - e. Choix d'une protection auditive adaptée
- c. Rapports de mesure
 - a. Rapport « bande large » simple
 - b. Rapport « bruit au travail »
- d. Configuration Avancée du sonomètre



Ecran



Interface

Utilisation du sonomètre

Interface du sonomètre

Ecran « bande large dBA »



Ecran « bandes d'octave »



Fonctions des boutons de l'interface



Bouton Power

Allumage et extinction du sonomètre



Bouton de calibration automatique

Procède à la calibration lorsque le calibre est inséré sur le microphone



Mode de mesurage

Sélectionne le mode de mesurage, bascule vers les modes :
Bande large dBA / Bande large dBC / Bandes d'octave dBZ



Flèche haut et Flèche Bas

Augmente ou Diminue l'échelle de mesure

L'échelle de mesure doit être choisie avec soin,
la sensibilité du microphone est centrée sur l'échelle
Mesurer hors échelle donnera des résultats moins précis.



Démarrer la mesure (Ou bouton 'Mesure')

Démarre une nouvelle mesure, arrête l'ancienne si le sonomètre était en train de mesurer



Stopper la mesure

Arrête la mesure en cours et affiche le résultat

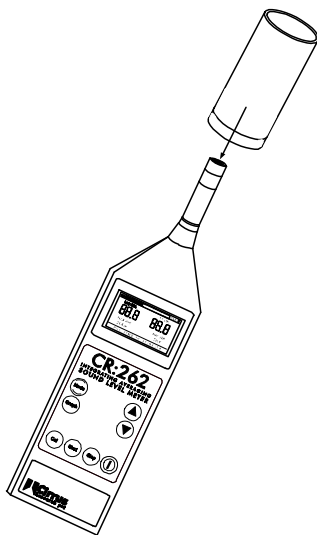


Vue du graphique / vue des chiffres mesurés

Bascule entre l'affichage graphique et l'affichage des valeurs chiffrées de la mesure



Vue du calibreur



Insertion du microphone dans la cavité du calibreur

La Calibration

La calibration vous assure que la mesure sera précise.

Il est recommandé de calibrer le sonomètre avant et après les mesures de bruit afin de consigner les détails de la calibration sur les rapports.

Pour calibrer le sonomètre

1. Insérer le microphone dans la cavité du calibreur en tournant dans le sens horaire.
2. Appuyer sur le bouton d'allumage du calibreur
3. Appuyer sur le bouton CAL du sonomètre
4. La calibration s'opère puis finalement un message confirmant la calibration apparaît à l'écran

A ce stade, la calibration est effectuée. Les mesures peuvent commencer

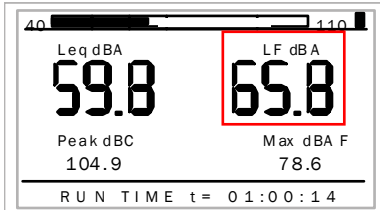
Effectuer des mesures

Le sonomètre CR :264A propose 3 modes de mesure :

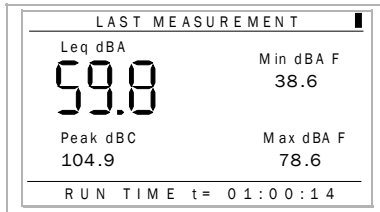
Mesure en Bande Large pondérée A	Configuration utilisée pour la mesure du bruit au travail : mesure du LAeq, LCpeak, LAFmax et LAFmin, graphique temporel à la seconde
Mesure en Bande Large pondérée C	Configuration utilisée pour déterminer les protections auditives selon la méthode HML : mesure du LCeq, LCpeak, LCFmax et LCFmin, graphique temporel à la seconde
Mesure en Bandes d'Octave 1 :1 pondéré Z	Configuration utilisée pour mesurer les fréquences du bruit, permet de choisir les protections auditives avec le logiciel. Mesure les fréquences de 32.5Hz à 16kHz, LCeq, LAeq, LZeq.

Choisir un mode de mesure :

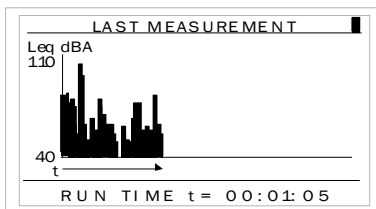
1. Appuyer sur le bouton « Mode »
2. Les 3 modes sont proposés 1 à 1
3. Le mode affiché est celui choisi.



En haut à droite, niveau ambiant LF



Résultat d'une mesure « Bande Large »



Résultat d'une mesure « Bande Large »
sous forme graphique
(appuyer sur GRAPH)

Méthode de mesurage :

Une fois le mode choisi et le sonomètre calibré, il faut choisir l'échelle de mesure afin d'obtenir des valeurs très précises

- A. Pointer le sonomètre vers la source de bruit
- B. Appuyer sur « mesure » (ou « start »)
- C. Regarder le niveau de bruit ambiant LF (en haut à droite de l'écran)**
- D. En fonction du niveau, choisir l'échelle qui met ce niveau au centre en appuyant sur la flèche Haut ou Bas.

Exemple : pour un niveau de 65.8dB choisir l'échelle 40-110dB

Une fois l'échelle choisie, la mesure peut commencer :

- E. Pointer le sonomètre vers la source de bruit, le point de référence est la position de l'oreille humaine.
- F. Appuyer sur « Mesure » (ou « Start »)
- G. Pour une mesure ponctuelle, attendre que le Leq se stabilise (de 5 à 15 minutes sont nécessaires)
- H. Appuyer sur « Stop » pour arrêter la mesure et afficher le résultat
- I. Appuyer sur « Graph » pour afficher le graphique temporel
- J. Effectuer la calibration à nouveau

Mesure en bande large dBA

La mesure en bande large mesure les valeurs LAeq, LCPeak, LAFmax et LAFmin

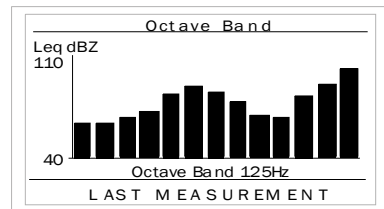
Mesure en bande large dBC

La mesure en bande large mesure les valeurs LCeq, LCPeak, LCFmax et LCFmin

1. Appuyer sur MODE, choisir le mode bandes larges en dBA ou dBC
2. Choisir l'échelle de mesure (flèche Haut ou Bas) ou Appuyer sur MESURE (START) si l'échelle convient
3. Mesurer jusqu'à la stabilisation de la valeur Leq,
4. Appuyer sur STOP pour arrêter la mesure
5. Appuyer sur GRAPH pour afficher le graphique de la mesure
6. Calibrer le sonomètre

Hz	Leq_dBZ	kHz	Leq_dBZ
31.5	50.2	1	80.6
62.5	50.3	2	74.7
125	55.4	4	60.3
250	60.5	8	55.5
500	72.1	16	50.2
A 76.5 C 80.5 Z 95.4			
LAST MEASUREMENT			

Résultat d'une mesure «Bandes d'Octave»



Résultat d'une mesure «Bandes d'Octave»
sous forme graphique
(appuyer sur GRAPH)

Mesure par filtres de bandes d'octave

La mesure en bande large mesure les valeurs LAeq, LCEq, LZeq, de 31.5Hz à 16kHz

7. Appuyer sur MODE, choisir le mode bandes d'octave en dBZ
8. Choisir l'échelle de mesure (flèche Haut ou Bas)
ou Appuyer sur MESURE (START) si l'échelle convient
9. Mesurer jusqu'à ce que toutes les fréquences aient été mesurée,
compter 5 minutes
10. Appuyer sur STOP pour arrêter la mesure
11. Appuyer sur GRAPH pour afficher le graphique de la mesure
12. Calibrer le sonomètre

Toutes les mesures effectuées sont stockées, il est nécessaire maintenant d'installer le logiciel DeafDefier et de brancher le sonomètre à l'ordinateur pour télécharger les mesures

Les mesures Bande Large vont permettre de visualiser et d'analyser la courbe de bruit et d'identifier les sources.

Les mesures par bandes d'octave vont permettre de choisir une protection auditive adaptée au profil du bruit

Les calibrations sont enregistrées pour être incluses dans les rapports de mesure

Utilisation du logiciel Deaf Defier

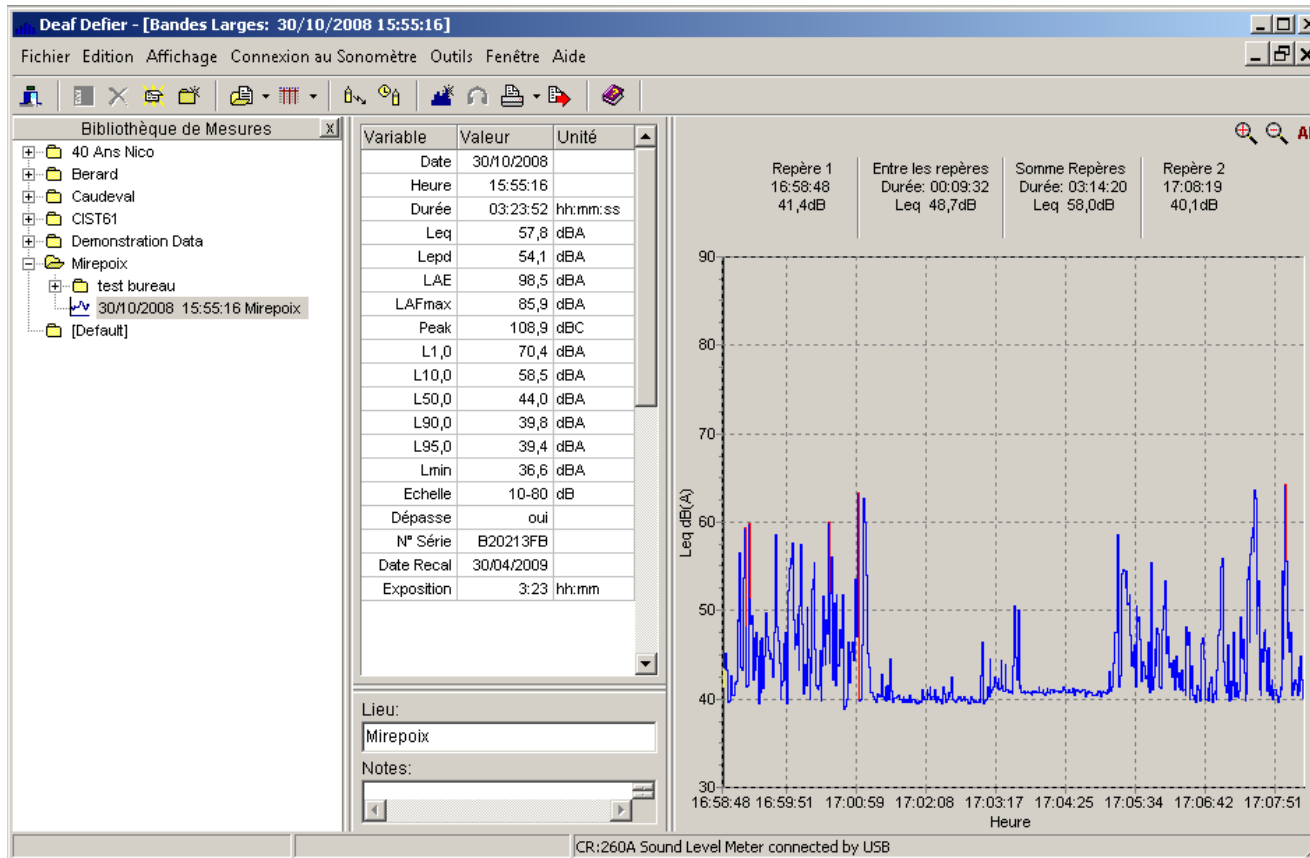
Installer le logiciel DeafDefier à partir du CDROM ou du site internet à l'adresse www.cirrusresearch.fr

Une fois le logiciel installé :

1. Ouvrir Deaf Defier,

Illustration : Vue de l'interface de Deaf Defier,

A gauche, la bibliothèque de mesures, à droite l'espace de visualisation des mesures.

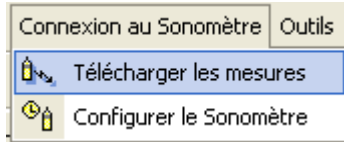


2. Le logiciel est prêt à détecter le sonomètre
3. Brancher le sonomètre avec le câble USB.
4. Le sonomètre est reconnu

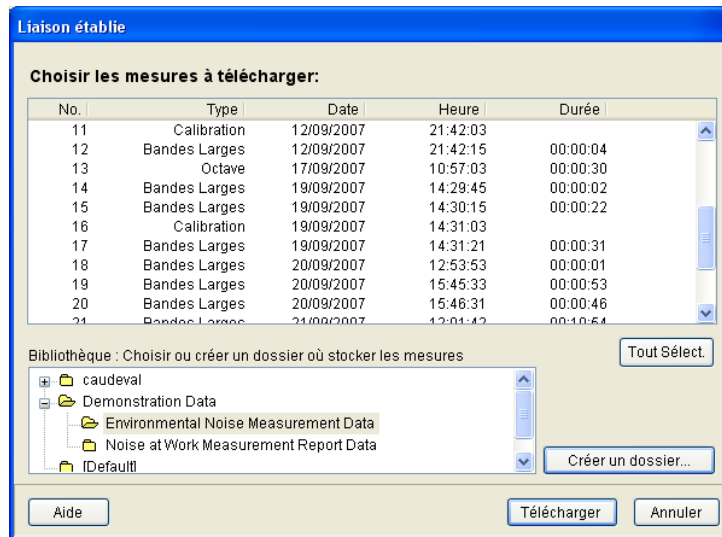
Télécharger les mesures

Pour procéder au téléchargement des mesures :

1. Dans le menu en haut, cliquer sur « **Connexion au sonomètre** », puis cliquer sur « **télécharger les mesures** »







2. Une fenêtre s'ouvre et liste les mesures présentes dans la mémoire du sonomètre



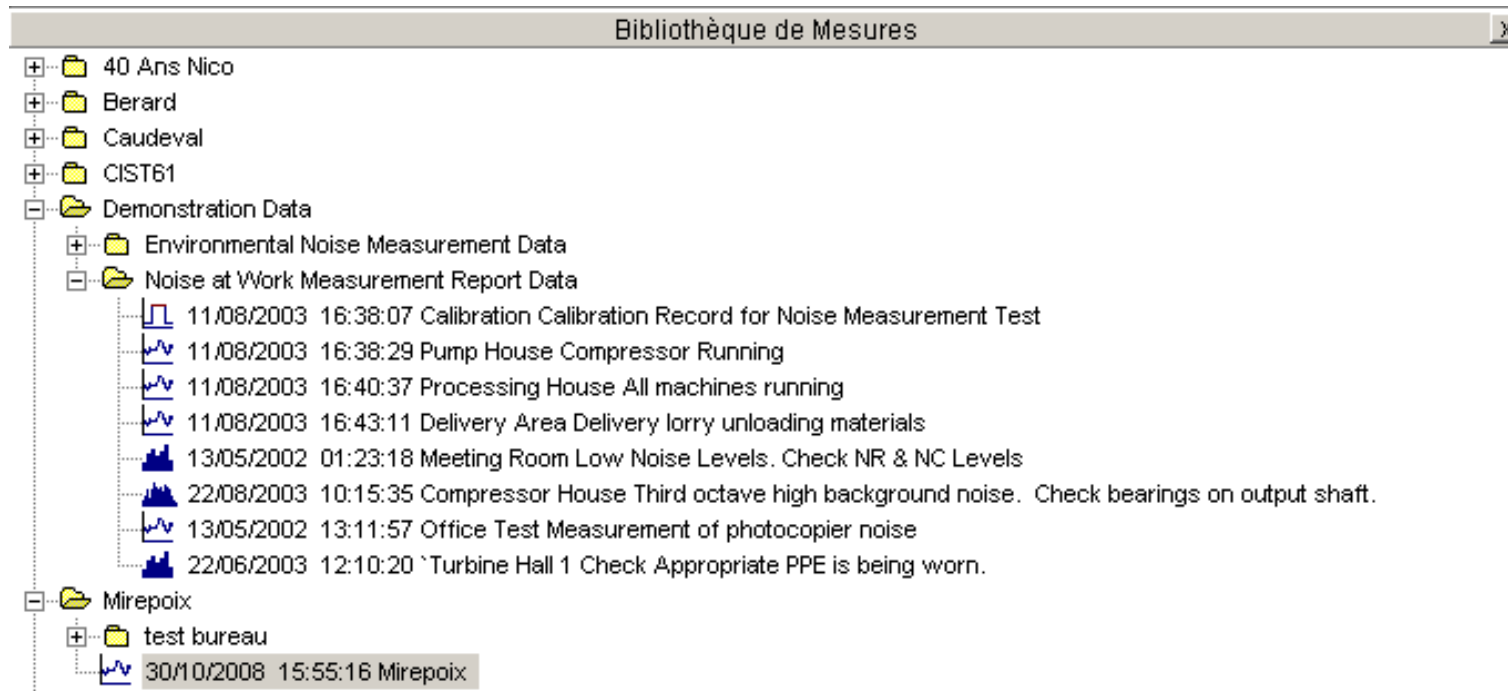
3. A ce stade vous pouvez :
 - a. « **Créer un dossier** » ou un sous-dossier où enregistrer les mesures,
 - b. Choisir les mesures à télécharger en cliquant sur celles-ci en maintenant la touche « CTRL » ou en les sélectionnant toutes avec le bouton « **Tout select.** »
4. Cliquer sur « Télécharger »
5. Les mesures sont copiées dans le dossier qui sera accessible dans la section « **Bibliothèque de mesures** »

Visualisation des mesures

Il existe 4 types de fichiers de mesure symbolisés par une icône :

-  Fichier de calibration
-  Fichier d'une mesure « Bande large »
-  Fichier d'une mesure « Bandes d'Octave 1 :1 »
-  Fichier d'une mesure « Bandes d'Octave 1 :3 »

Pour visualiser et analyser une mesure, cliquer 2 fois sur l'une d'elle dans la bibliothèque de mesures.

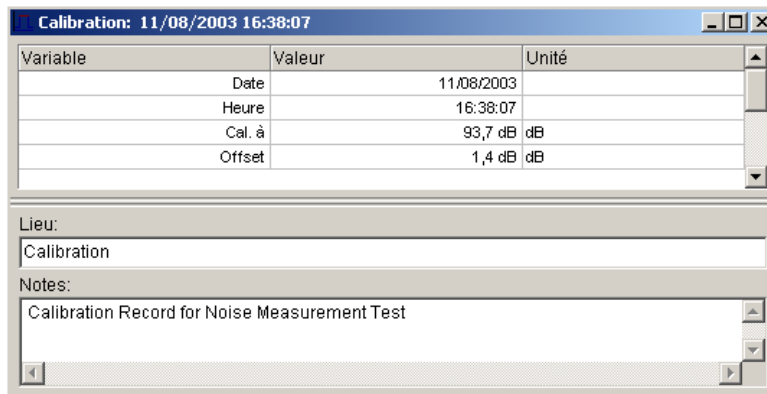


Lorsque l'on clique 2 fois sur une mesure (exemple mesure Bande large, 30/10/2008 15 :55 :16 Mirepoix), 2 fenêtres s'ouvrent :

- **La fenêtre de la mesure** montrant le détail
- **La fenêtre « tableau des mesures »**

a. Fichier de calibration

Ce fichier consigne le résultat de la calibration, il est horodaté et permet de prouver que le sonomètre a bien été calibré



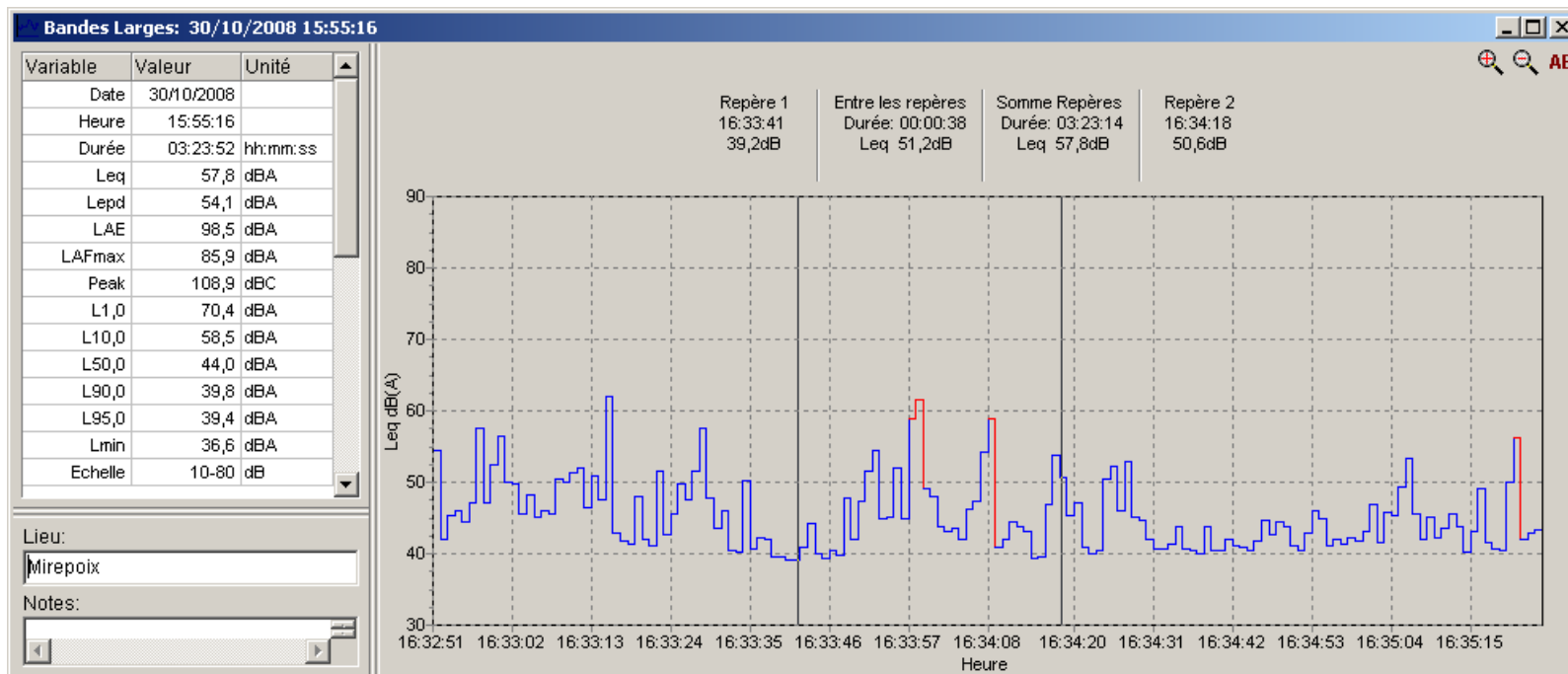
Variable	Valeur	Unité
Date	11/08/2003	
Heure	16:38:07	
Cal. à	93,7 dB	dB
Offset	1,4 dB	dB

Lieu:
Calibration

Notes:
Calibration Record for Noise Measurement Test

b. Fichier « Bande Large »

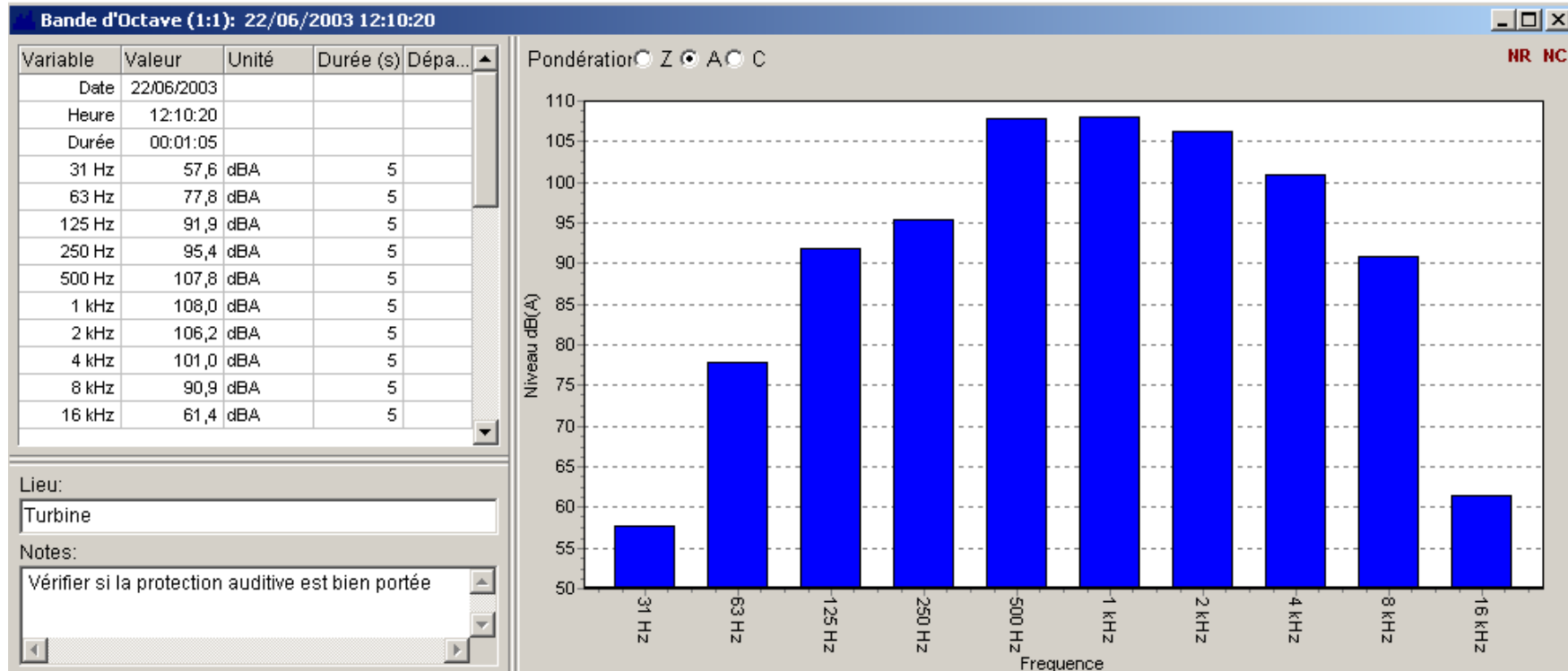
Cette vue permet de visualiser les niveaux moyens de bruit à la seconde.



c. Fichier « Bande d'Octave 1 :1 »

Cette vue permet de visualiser les niveaux moyens de bruit par fréquence.

Le graphique par barre n'est pas un historique à la seconde, il reflète la moyenne de bruit pour chaque fréquence. C'est ce type de mesure qui va permettre de comparer les performances des protections auditives

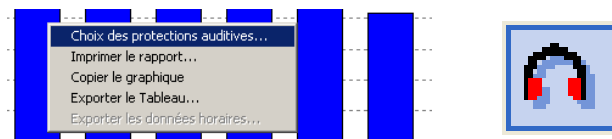


d. Choix d'une protection auditive adaptée

Lors de la visualisation d'une mesure « Bandes d'octave 1 :1 », il est possible de croiser les données avec la base de données de protections auditives du logiciel.

Pour effectuer cette analyse de protection, vous pouvez :

- A. Cliquer droit et choisir « Choix des Protections Auditives »
- B. Ou Cliquer sur l'icône « casque » dans le menu en haut



La fenêtre ci-après s'ouvre et affiche la liste des protections auditives dont les performances sont symbolisées par un code couleur.

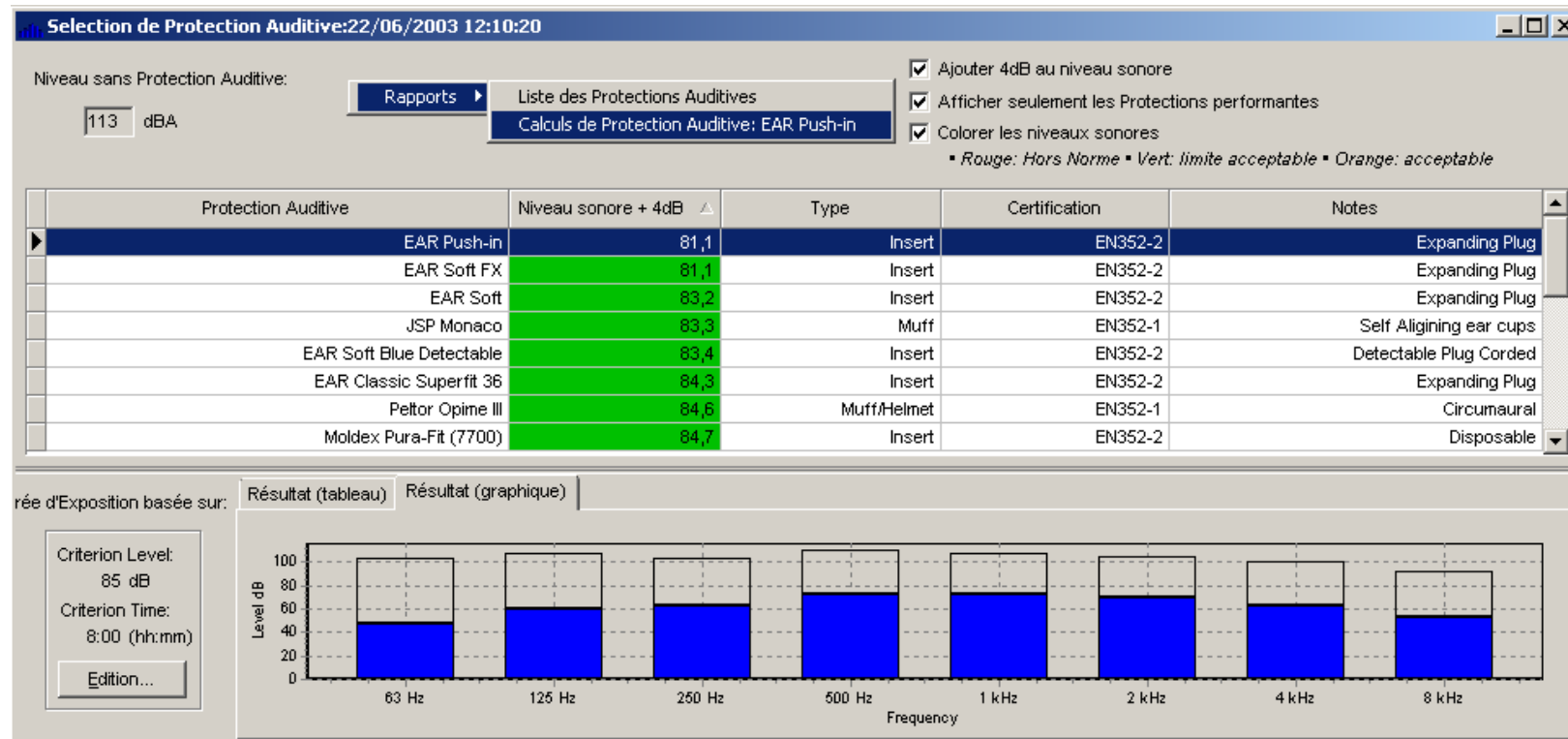
La liste affiche les protections efficace pour la mesure en cours.

En bas apparaît le graphique de réduction du bruit par fréquence.

Il est possible d'imprimer 2 rapports :

- A. Liste des Protections auditives
 - a. **cliquer droit sur la fenêtre**
 - b. Cliquer Sur « **rapports** » puis « **Liste des Protections auditives** »

- B. Calculs de Protection Auditive pour la protection actuellement sélectionnée dans la liste (Ici EAR Push-in)
 - a. **cliquer droit sur la fenêtre**
 - b. Cliquer Sur « **rapports** » puis « **Calculs de Protection Auditive** »



Rapports de mesure

Rapport « bande large » simple

Lorsqu'une mesure « Bande large » est ouverte, il est possible de rapidement imprimer un état de cette mesure. Pour cela :

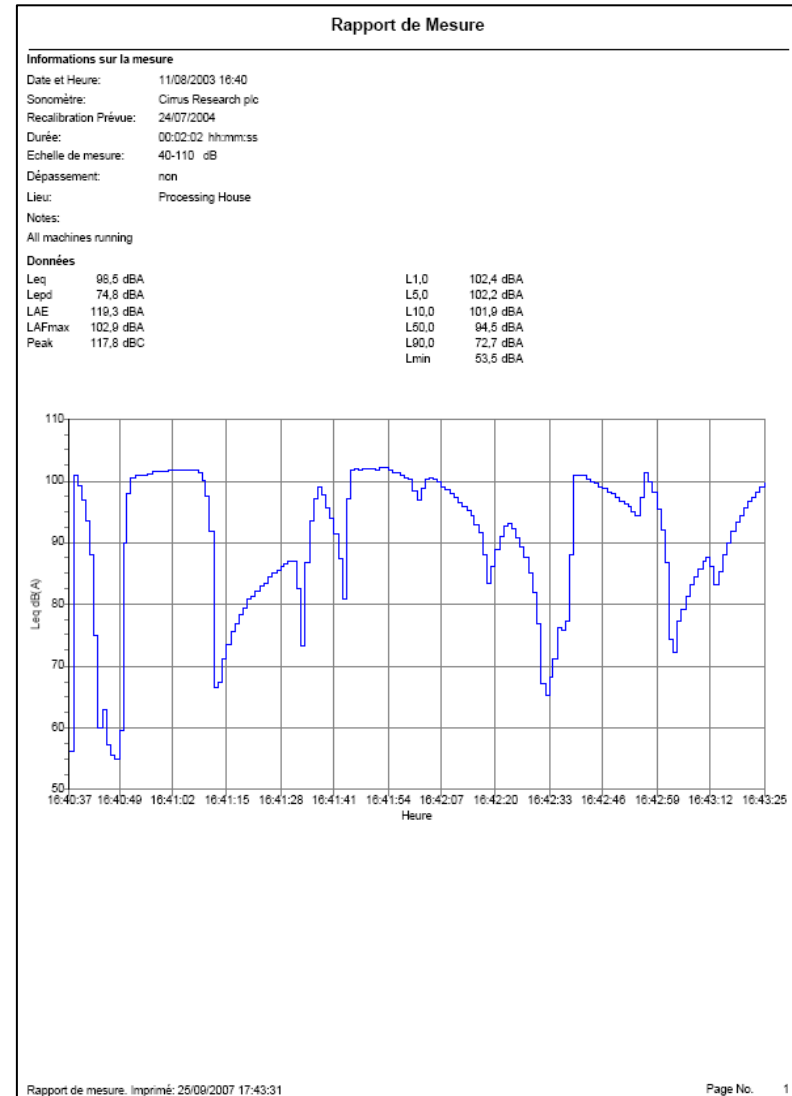
- A. cliquer sur « **Fichier** » puis « **Rapport** » puis « **Mesure bande Large** »



- B. Choisir les « **Options du rapport de mesure** »



- C. Confirmer en cliquant sur « **Aperçu** », le rendu est illustré ci-à droite -->

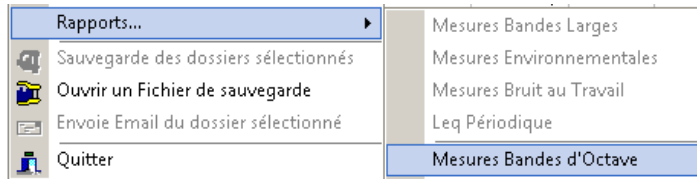


Rapports de mesure

Rapport « bande d'Octave»

Lorsqu'une mesure « Bande d'Octave» est ouverte, il est possible de rapidement imprimer un état de cette mesure. Pour cela :

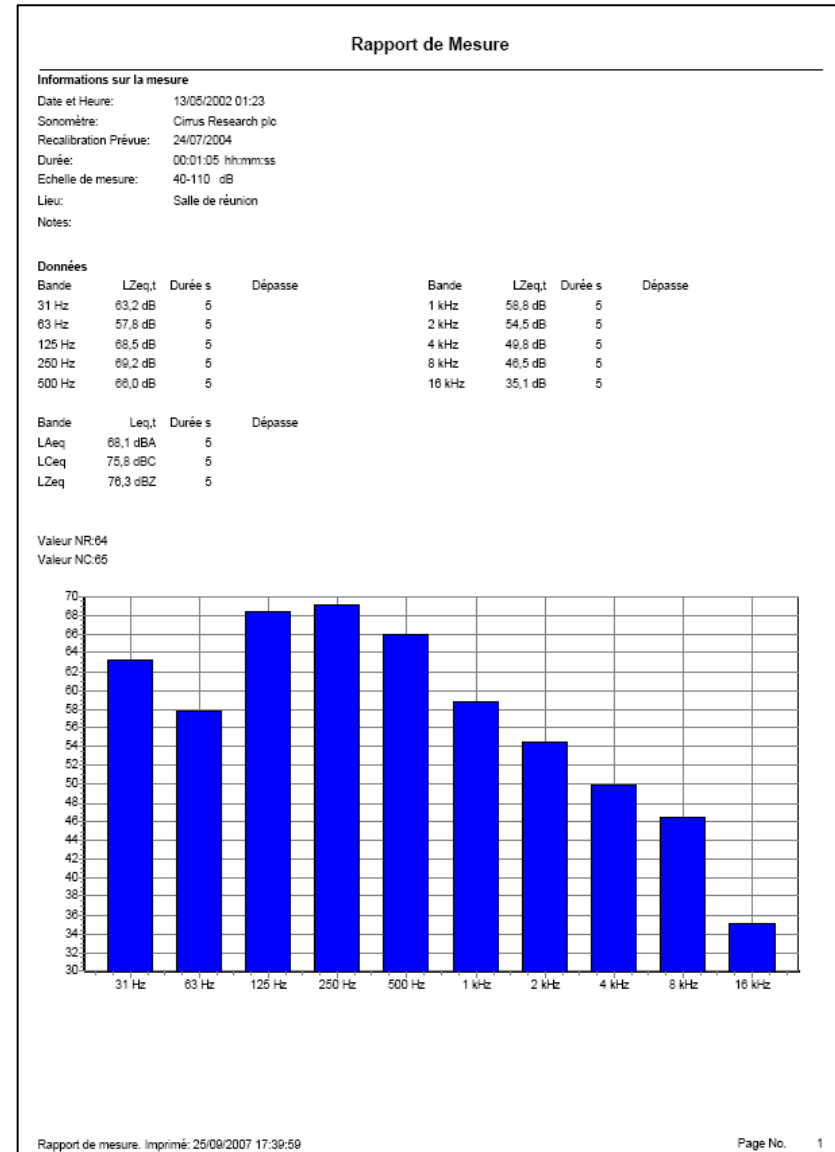
D. cliquer sur « **Fichier** » puis « **Rapport** » puis « **Mesure bande d'Octave** »



E. Choisir les « **Options du rapport de mesure** »



F. Confirmer en cliquant sur « **Aperçu** », le rendu est illustré ci-à droite -->



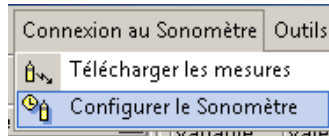
Configuration Avancée du sonomètre

Le CR :264A est entièrement configurable à partir du logiciel.

Vous pourrez régler l'horloge, vider la mémoire, changer les pondérations, définir des répétitions de mesure (bande large uniquement) et afficher le niveau sonore en temps réel.

Accéder à la configuration

A. Cliquer sur « Connexion au sonomètre » puis sur « configurer le sonomètre »



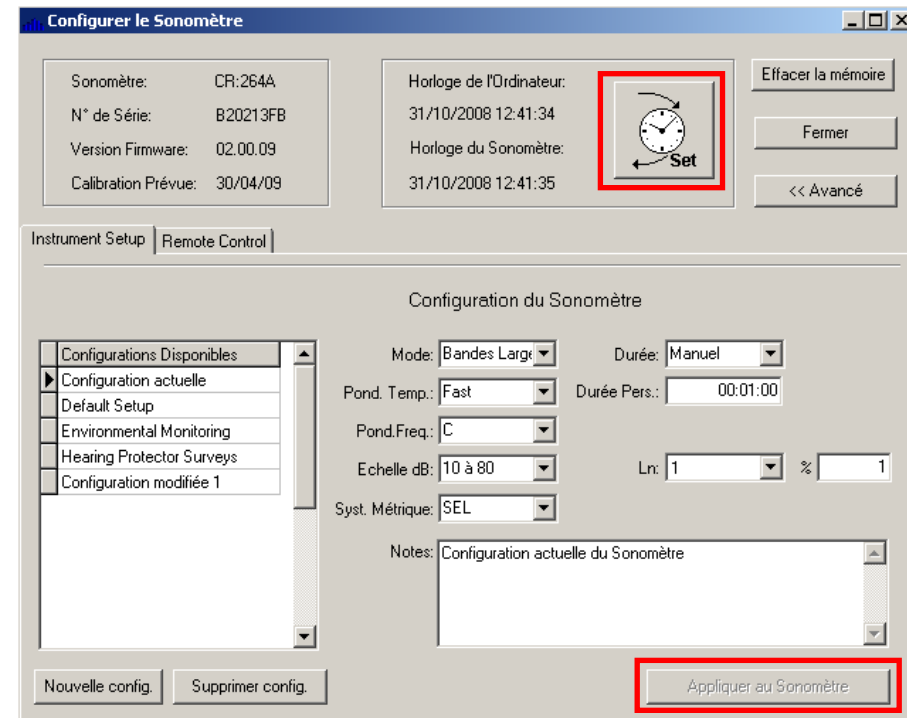
B. La fenêtre suivante s'affiche, elle permet de configurer le sonomètre

Synchroniser les horloges du sonomètre et de votre ordinateur : Cliquer sur « SET »

Explications des fonctions :

- Mode :**
Choisir le mode de mesure bande large ou bandes d'octave
- Pond. Temp. :**
Choisir la pondération temporelle (fast, slow ou impulse)
- Pond. Freq.:**
Choisir la pondération fréquentielle (A, C ou Z)
- Echelle dB :** Choisir l'échelle de mesure
- Syst Métrique :** Choisir le système métrique
- Durée :** choisir une durée fixe de mesurage, s'applique à toutes les mesures
- Durée Pers.:**
choisir une durée fixe de mesure personnalisée
- Ln :** valeur statistiques environnementales configurables
- Notes :** permet d'annoter la configuration

Pour toute opération, cliquer sur « Appliquer au sonomètre » pour envoyer la configuration au sonomètre



Fin – Version 2.0 du 31.10.2008