

Sonomètre intégrateur analyseur de spectre en temps réel par bandes d'octave et tiers d'octave*

Applications

- L'isolement acoustique par tiers d'octave*
- L'évaluation du bruit ambiant* (ISO 1996-2); tonalité, impulsivité et basse fréquence
- L'analyse fréquentielle* de la pollution sonore industrielle et du bruit ambiant
- Détecter et identifier des sources de bruit

Un maniement aisé

- Mesurage simultané de tous les paramètres avec les pondérations fréquentielles A, C et Z
- Une seule échelle : 23 – 137 dBA ; jusqu'à 140 dB de crête
- Simple à utiliser grâce à son écran lumineux d'affichage graphique et son clavier membrane

Caractéristiques

- Sonomètre intégrateur classe 1 conforme aux directives IEC et aux normes ANSI
- Analyseur de spectre* en temps réel, par bandes d'octave (31,5 Hz à 16 kHz) et bandes d'un tiers d'octave (20 Hz à 10 kHz)
- Grande capacité de stockage de données dans la mémoire de l'appareil
- Possibilité d'imprimer directement
- Équipé d'une mémoire tampon circulaire
- Livré avec logiciel et câble pour transférer en temps réel toutes vos mesures et transmettre à un PC vos enregistrements, communication sans fils Bluetooth®
- Modules de mesurage additionnels: mesurage de la durée de réverbération, l'analyse spectrale étendue (de 10 Hz à 20 kHz), dosimètre et le mesurage de vibrations (de 1Hz à 80 Hz)
- Sauvegarde dans la mémoire la date de la dernière modification de la sensibilité

***ATTENTION:** Le mode de fonctionnement analyseur de spectre par bandes d'octave et de tiers d'octave est optionnel. La référence SC310sb ne dispose pas de ce mode. Si vous le voulez incorporer, vous devez faire l'acquisition du module FB310. La référence SC310 oui alors incorpore le mode de fonctionnement analyseur de spectre par bandes d'octave et de tiers d'octave.

Le **SC310** est un instrument de grande puissance et d'un maniement aisé. Il fonctionne comme un sonomètre intégrateur moyennneur classe 1 en tout point conforme aux directives internationales IEC 61672, IEC 60651, IEC 60804 et ANSI S1.4 et ANSI S1.43. C'est aussi un analyseur de spectre* en temps réel par bandes d'octave et d'un tiers d'octave avec filtres classe 1, conforme IEC 61260 et EN 61260. Le **SC310** répond aussi à la norme ANSI S1.11 en matière de filtres.

Le **SC310** n'a qu'une seule échelle, ce qui évite tout réglage d'échelle avant un mesurage, et il mesure simultanément toutes les fonctions prévues, notamment celles permettant de calculer les taux d'évaluation acoustique en vigueur dans la plupart des pays du monde: fonctions S, F et I, niveaux continus équivalents, percentiles, indicateurs d'impulsions, niveaux de crête, niveaux d'exposition sonore, fonctions "short", Leq, etc.

L'affichage graphique à l'écran du **SC310** permet de représenter dans un format graphique et numérique les fonctions mesurées, ce qui est idéal pour évaluer leur évolution dans le temps ou analyser leur contenu spectral. L'écran lumineux du **SC310** permet de travailler dans des endroits faiblement éclairés.

Le **SC310** est équipé d'une mémoire interne de grande taille afin de sauvegarder les données mesurées.

Le **SC310** possède deux ports de communication : RS-232 et USB. Le port USB permet le téléchargement à grande vitesse, tandis que le port RS-232 permet de configurer des ports de communication via modem téléphonique (ligne RTB ou cellulaire) ou sans fils (Bluetooth®). On pourra connecter au port RS-232 une imprimante réseau afin d'imprimer en temps réel les fonctions mesurées.

Le préamplificateur du **SC310** est amovible. On peut donc le désaccoupler et l'éloigner du châssis du sonomètre grâce à un câble rallonge (CN-003, CN-010 ou CN-030). Il est également possible d'utiliser un kit d'interpérie (TK1000) pour des mesurages en extérieur. La puissance, les multiples fonctions et le maniement aisé du **SC310** en font l'instrument portatif de mesures acoustiques de précision par excellence.



Mode Sonomètre

LAF	LCF	LZF
LAFmax	LCFmax	LZFmax
LAFmin	LCFmin	LZFmin
LAS	LCS	LZS
LASmax	LCSmax	LZSmax
LASmin	LCSmin	LZSmin
LAI	LCI	LZI
LAlmax	LClmax	LZlmax
LAlmin	LClmin	LZlmin
LAT	LCT	LZT
LATmax	LCTmax	LZTmax
LATmin	LCTmin	LZTmin
LAt	LCT	LZt
LAE	LCE	LZE
L _{Apeak}	L _{Cpeak}	L _{Zpeak}
L _{AIT}	L _{CIT}	L _{ZIT}
L _{Alt}	L _{Cit}	L _{Zit}
L _{AIT-LAT}	L _{CIT-LCT}	L _{ZIT-LZT}
L _{Alt-LAt}	L _{Cit-LCt}	L _{Zit-LZt}

L_{CT-LAT}
L_{Ct-LAt}
t, T

L₁, L₅, L₁₀, L₅₀, L₉₀, L₉₅ et L₉₉

Fonctions Short 125 ms

LAF	LCF	LZF
LAS	LCS	LZS
LAI	LCI	LZI
L _{Apeak}	L _{Cpeak}	L _{Zpeak}
L _{AT}	L _{CT}	L _{ZT}

avec T=125 ms

Mode Analyseur 1/1*

LAT	LCT	LZT
L _{AT_f}	L _{CT_f}	L _{ZT_f}
L _{Apeak}	L _{Cpeak}	L _{Zpeak}

L₁, L₅, L₁₀, L₅₀, L₉₀, L₉₅ et L₉₉

Fonctions Short 125 ms

LAT	LCT	LZT
L _{AT_f}	L _{CT_f}	L _{ZT_f}
L _{Apeak}	L _{Cpeak}	L _{Zpeak}

avec T=125 ms
avec f: [31,5 .. 16 kHz]

Mode Analyseur 1/3*

L _{AT_f}	L _{CT_f}	L _{ZT_f}
-------------------	-------------------	-------------------

avec f: [20 Hz .. 10 kHz]

Fonctions Short 125 ms

L _{AT_f}	L _{CT_f}	L _{ZT_f}
-------------------	-------------------	-------------------

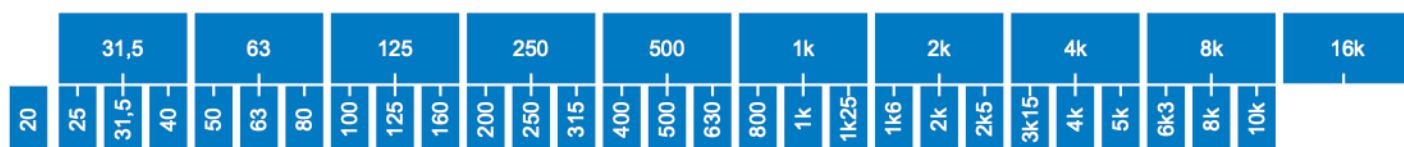
avec T=125 ms
avec f: [20 .. 10 kHz]

Nom	Description fonctions mode Sonomètre
L _{XF}	Niveau de pression sonore avec pondération temporaire rapide (Fast)
L _{XS}	Niveau de pression sonore avec pondération temporaire lente (Slow)
L _{XI}	Niveau de pression sonore avec pondération temporaire par impulsions (Impulse)
L _{XT}	Niveau de pression sonore continu équivalent avec temps d'intégration T
L _{Xt}	Niveau de pression sonore continu équivalent de l'ensemble du mesurage
L _{XE}	Niveau d'exposition sonore S.E.L.
L _{Xpeak}	Niveau de crête de pression sonore
L _{XIT}	Niveau de pression sonore continu équivalent avec moyenne temporaire I et temps d'intégration T
L _{XIt}	Niveau de pression sonore continu équivalent de l'ensemble du mesurage avec moyenne temporaire I
L _{XIT-LXT}	Soustraction dynamique du niveau de pression sonore continu équivalent avec moyenne temporaire I et du niveau de pression sonore continu équivalent, tous deux avec temps d'intégration T suivant directive ISO 1996-2
L _{XIt-LXt}	Soustraction dynamique du niveau de pression sonore continu équivalent avec moyenne temporaire I et du niveau de pression sonore continu équivalent, avec temps d'intégration égal au temps de mesurage suivant la directive ISO 1996-2
L _{CT-LAT}	Soustraction dynamique du niveau de pression sonore continu équivalent avec pondération fréquentielle C et A et temps d'intégration T suivant la directive ISO 1996-2
L _{Ct-LAt}	Soustraction dynamique du niveau de pression sonore continu équivalent avec pondération fréquentielle C et A et temps d'intégration égal au temps de mesurage suivant la directive ISO 1996-2
t	Temps de mesurage
T	Temps d'intégration programmable
L _n [n=1, 5, 10, 50, 90, 95 et 99]	Percentiles, avec pondération fréquentielle A
Fon. Short	Fonctions avec temps d'intégration consécutive programmable de 125 ms

Nom	Description fonctions mode Analyseur 1/1*
L _{XT}	Niveau de pression sonore continu équivalent avec temps d'intégration T
L _{XT_f}	Niveau de pression sonore continu équivalent avec temps d'intégration T pour la bande d'octave sélectionnée f. (Voir graphique inférieur).
L _{Xpeak}	Niveau de crête de pression sonore
L _n [n=1, 5, 10, 50, 90, 95 et 99]	Percentiles, avec pondération fréquentielle A
Fon. Short	Fonctions avec temps d'intégration consécutive programmable de 125 ms

Nom	Description fonctions mode Analyseur 1/3*
L _{XT_f}	Niveau de pression sonore continu équivalent avec temps d'intégration T pour la bande d'octave sélectionnée f. (Voir graphique inférieur).
Fon. Short	Fonctions avec temps d'intégration consécutive programmable de 125 ms

X: Pondération fréquentielle A, C et Z





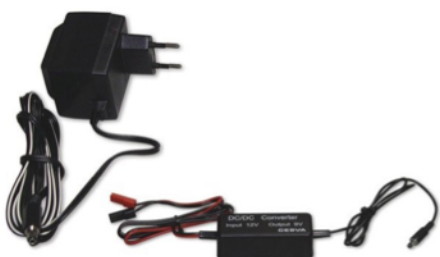
Module sans fils Bluetooth® pour sonomètre, BT003



Module sans fils Bluetooth® pour PC, BT002



Câble d'audio pour sonomètre, CN1DA



Adaptateur de secteur AM240 et transformateur pour batterie AM140



Câble rallonge de 3, 10 ou 30 m pour préamplificateur et microphone, CN-003, CN-010 et CN-030

Accessoires fournis

FNS-030	Étui
PVM-05	Bonnette anti-vent
STF030	Logiciel pour PC
CN1US	Câble USB connecteur miniature –USB 2 Piles de 1,5 volts

Accessoires en option

CB006	Calibreur acoustique de classe 1
CV211	Calibreur de Vibrations multifréquence et multiniveaux
CV110	Calibreur de Vibrations
TR-40	Trépied (1,10 m)
TR050	Trépied (1,55 m)
TR001	Adaptateur pour trépied
ML040	Mallette de transport (48 x 37 x 16 cm)
ML-10	Mallette de transport (39 x 32 x 12 cm)
ML060	Mallette de transport (51 x 38 x 15 cm)
AM240	Adaptateur de secteur 230 V 50 Hz à 5 V
AM140	Transformateur de batterie 12 V à 5 V
TK1000	Kit d'intempérie
CN-003	Câble rallonge de microphone
CN-010	Câble rallonge de microphone
CN-030	Câble rallonge de microphone
CN1DA	Câble pour audio
MA101	Adaptateur RS à modem
BT003	Module sans fils Bluetooth® pour sonomètre
BT002	Module sans fils Bluetooth® pour PC
IM003	Imprimante de 40 colonnes entrée Rs-sérielle
RT310	Module de Durée de Réverbération
EF310	Module d'analyse fréquentielle étendu
VM310	Module de mesurage de vibrations (l'accéléromètre n'est pas compris)
DS310	Module dosimètre pour l'évaluation du bruit au travail
DI016	Disque de soutien aimanté pour la fixation des accéléromètres
CA023	Cube de mesures triaxiales avec accéléromètres
PB015	Batterie rechargeable de 1,5 V
CP015	Chargeur pour des batteries de 1,5 V

Mode sonomètre

Type d'enregistrement

Fonctions 1 s (82 fonctions toutes les 1 s)	4 jours	16 heures
Fonctions 125 ms (15 fonctions toutes les 125 ms)	3 jours	5 heures
$L_T + L_{IT}$ et percentiles partiels tous les T		
T=1 s	28 jours	18 heures
T=1 min	4 ans	9 mois
F1 par seconde	8 mois	14 jours
F1, F2 et F3 *	3 mois	9 jours
F1, F2 et F3 (+) **	18 jours	22 heures

Mode analyseur de spectre 1/1 octave*

Type d'enregistrement

Fonctions T		
T=1 s	4 jours	3 heures
T=1 min	8 mois	9 jours
Fonctions 125 ms	3 jours	
Fonctions T + 125 ms		
T=1 s	1 jour	18 heures
$L_T(+)$ tous les T		
T=1 s	23 jours	12 heures

Mode analyseur de spectre 1/3 octave*

Type d'enregistrement

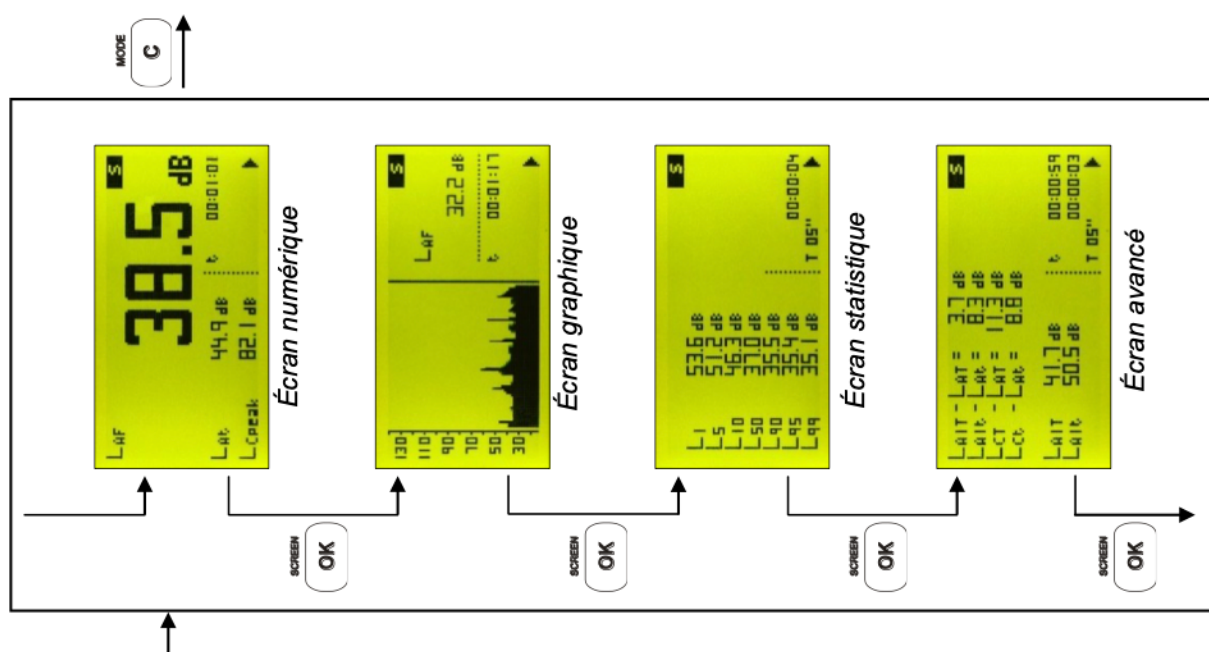
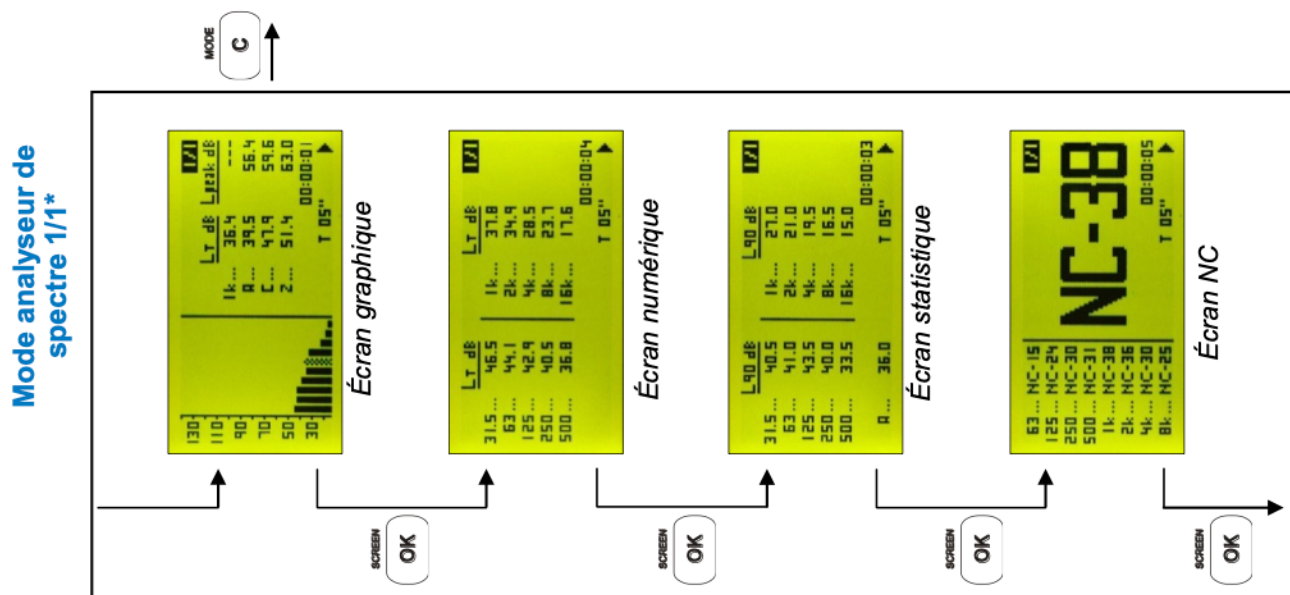
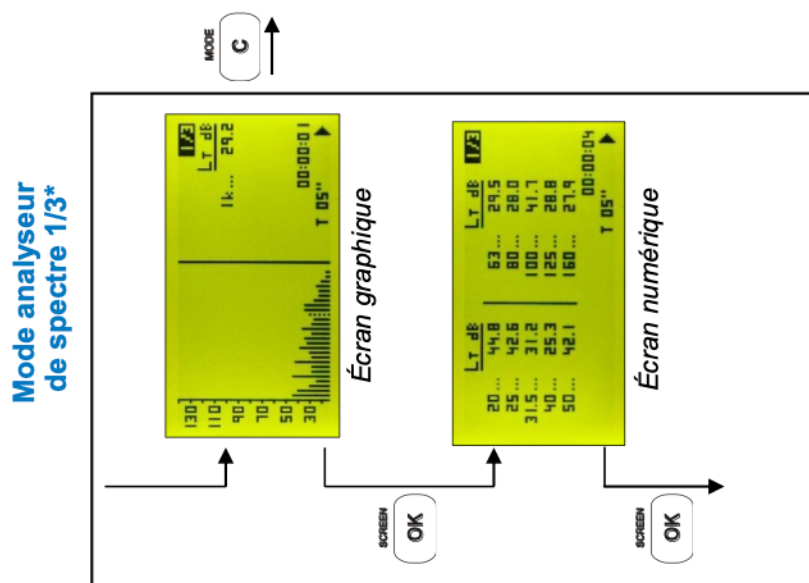
Fonctions T		
T=1 s	13 jours	15 heures
T=1min	2 ans	3 mois
Fonctions 125 ms	1 jour	17 heures
Fonctions T+125 ms		
T=1 s	1 jour	12 heures

* F1, F2 et F3 sont les fonctions acoustiques sélectionnées par l'utilisateur dans l'affichage initial du SC310. On pourra choisir n'importe laquelle des fonctions mesurées par le SC310 en mode sonomètre.

** Le type d'enregistrement F1, F2 ou F3 (+) enregistre, toutes les secondes : L_{Cpeak} par seconde ; L_{AF} affichée toutes les 125 ms (8 valeurs par seconde) ; L_{AT} avec temps d'intégration consécutive de 125 millisecondes (Short L_{eq} ; 8 valeurs par seconde) et F1, F2 et F3 par seconde. Ce type d'enregistrement est très intéressant car il sauvegarde les fonctions sonométriques essentielles: Short L_{eq} , Fast toutes les 125 ms (données qui permettent de calculer des informations statistiques), le niveau de crête et trois fonctions sonométriques à sélectionner.

Le **SC310** peut enregistrer dans sa mémoire interne les valeurs des fonctions mesurées. Quand on éteint l'appareil, les données sauvegardées ne sont pas perdues et peuvent être récupérées et présentées directement sur le **SC310** ou transférées à un ordinateur personnel. La mémoire peut être effacée directement avec le **SC310**.

Le **SC310** permet de télécharger des données sauvegardées en mémoire en même temps que l'on procède à un mesurage ou à un enregistrement. Une telle caractéristique ainsi que la possibilité de fixer les paramètres de l'espace mémoire disponible comme mémoire tampon circulaire font du **SC310** une plateforme idéale de contrôle acoustique permanent.



Certificats et conformité

Conforme aux normes suivantes:

- EN 61672 classe 1, EN 60651:94 (A1:94) (A2 :01) classe 1, EN 60804:00 type 1, EN 61260:95 (A1:01) classe 1
- IEC 61672 classe 1, IEC 60651:01 classe 1, IEC 60804:00 type 1, IEC 61260:95 (A1:01) classe 1
- ANSI S1.4:83 (A1:01) type 1, ANSI S1.43:97 (A2:02) type 1, ANSI S1.11:04
- Cachet **CE** . Conforme aux directives de basse tension 73/23/CEE et CEM 89/336/CEE modifiée par 93/68/CEE.

Gamme de mesure

- L_F , L_S , L_I , L_T et L_t

Limites de l'indicateur: 0 – 157 dB

	C-130 + PA-13			C240 + PA040		
Gamme primaire	A	C	Z	A	C	Z
Limite supérieure	120	120	120	120	120	120
Limite inférieure	30	32	38	28	29	34
Gamme de mesurage:						
Limite supérieure:	137	137	137	137	137	137
Facteur de crête 3:	130	130	130	130	130	130
Facteur de crête 5:	126	126	126	126	126	126
Facteur de crête 10:	120	120	120	120	120	120
Limite inférieure:	24	26	31	22	22	27

- L_{peak}

Limites de l'indicateur: 0 – 160 dB

Détecteur de crête

Temps d'élévation < 75 μ s

Bruit électrique

	C-130 + PA-13			C240 + PA 14		
• Bruit électrique:	A	C	Z	A	C	Z
Maximum	14,4	16,8	21,9	9,4	10,5	18,5
Typique	13,4	15,8	20,0	8,6	8,8	16,3
• Bruit total (électrique + thermique du microphone)						
Maximum	19,6	21,1	25,9	17,3	18,1	26,5
Typique	17,6	19,0	22,0	15,9	16,3	20,3

Pondération fréquentielle

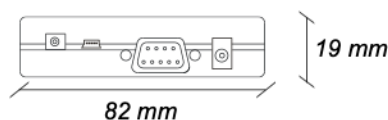
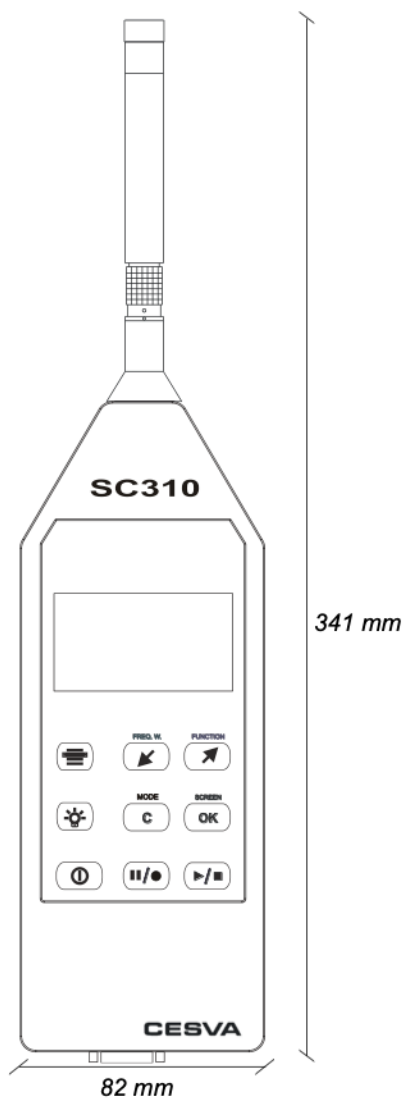
Conforme normes EN 61672, EN 60651 et EN 60804 type 1
Pondérations A, C et Z

Mémoire

64 Mbytes

Sortie AC

Pondération fréquentielle: linéaire
Sensibilité à 137 dB et 1 kHz (Gain = 0dB): 6,5 Vrms (typique)
Limite supérieur: 8,1 Vrms (typique) ; Impédance à la sortie: 100 Ω
Gain: 0 et 40 $\pm$ 0,2 dB



Microphone

- Model **CESVA C-130**: Microphone à condensateur de 1/2". Polarisation: 200 V. Capacité nominale: 22,5 pF. Sensibilité nominale: 17,5 mV/Pa dans les conditions de référence. Préamplificateur: PA-13
- Model **CESVA C240**: Microphone à condensateur de 1/2". Polarisation: 0 V. Capacité nominale: 20,0 pF. Sensibilité nominale: 49,0 mV/Pa dans les conditions de référence. Préamplificateur: PA040

Pondération temporaire

L_F, L_S, L_I conforme aux tolérances classe 1

Paramètres

Ver tabla| Résolution: 0,1 dB

Filtres d'octave

Classe 1 suivant EN 61260:95/ A1:01 Fréquences centrales nominales des bandes d'octave: 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 et 16000 Hz

Filtres d'un tiers d'octave

Classe 1 suivant EN 61260:95/ A1:01 Fréquences centrales nominales des bandes d'un tiers d'octave: 20, 25, 31,5, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000, 5000, 6300, 8000 et 10000 Hz

Influence de l'humidité

Plage de fonctionnement: 25 à 90 %

Erreur maximale pour 25% < H.R. < 90% à 40 °C et 1 kHz:
0,5 dB
Stockage sans piles: < 93 %

Influence des champs magnétiques

Dans un champ magnétique de 80 A/m (1 œrsted) à 50 Hz, on obtient une lecture inférieure à 25 dB(A)

Influence de la température

Plage de fonctionnement: -10 à +50 °C
Erreur maximale (-10 à +50°C): 0,5 dB
Stockage sans piles: -20 à +60 °C

Influence des vibrations

Pour des fréquences de 20 à 1000 Hz et 1 m/s²: < 75 dB(A)

Alimentation

2 piles de 1,5 V type LR6 taille AA.

Durée typique avec fonctionnement continu:

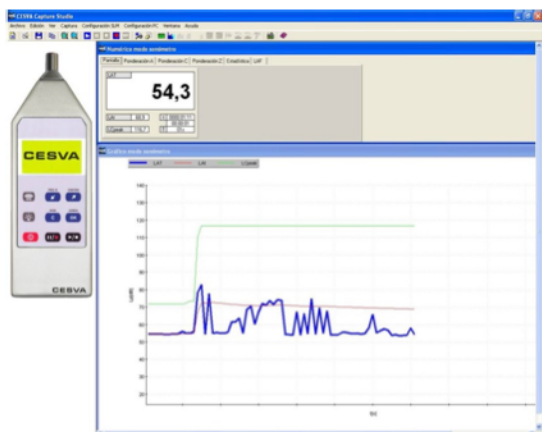
- Mode Sonomètre: 15 heures
- Mode Analyseur Spectre 1/1: 13 heures
- Mode Analyseur Spectre 1/3: 11,5 heures

Adaptateur de secteur: AM240

Dimensions et poids

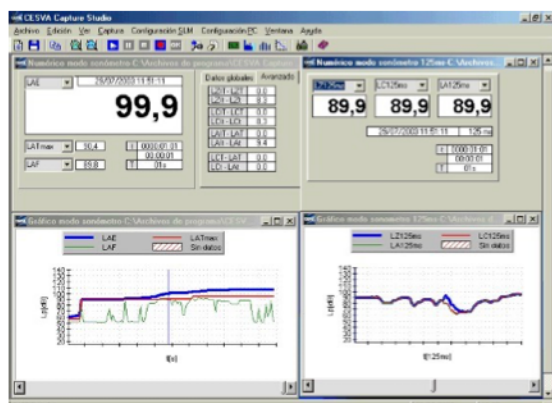
Dimensions: 341 x 82 x 19 mm

Poids: avec pile 550 g ; sans pile 500 g



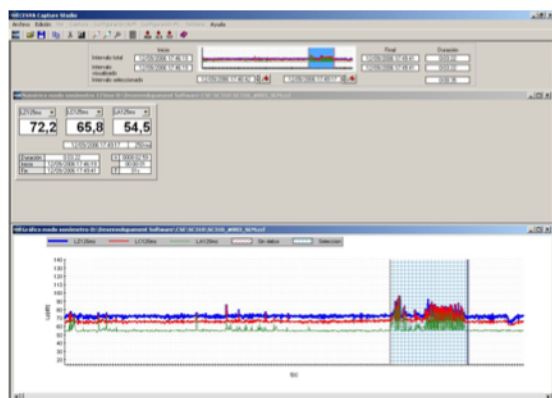
Affichages de Cesva Capture Studio

Saisie de données en mode sonomètre



Présentation graphique de données 1 s et 125 ms

Affichages de Capture Studio Editor



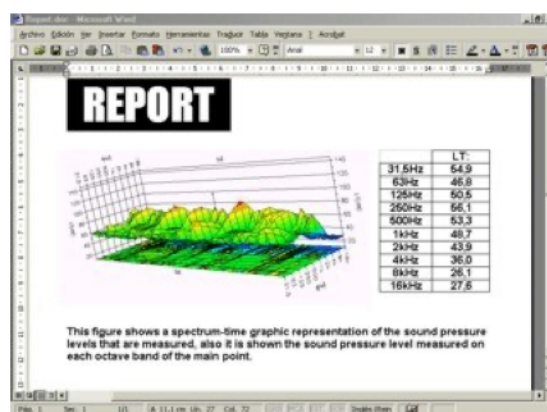
Sélection dynamique d'intervalles

Le SC310 est livré avec notre logiciel d'application **CAPTURE Studio** permettant:

- De configurer les paramètres d'un SC310 dans une seule fenêtre
- De saisir les données d'un SC310 en temps réel.
- De transférer à un O.I. (PC) les enregistrements stockés dans la mémoire d'un SC310.
- De gérer la mémoire d'un SC310.
- De présenter sous forme graphique et numérique des fichiers de données et de les convertir à d'autres formats (.txt, .xls, .mdb)
- D'utiliser un système de fichiers encodés. On pourra sauvegarder ces fichiers dans un format spécial (*.ccf) pour éviter qu'il soit manipulés, garantissant ainsi leur intégrité et leur valeur légale.

Capture Studio Editor est un logiciel utilitaire permettant d'éditer les données saisies par les Analyseurs de spectre CESVA.

- Suppression de bruits indésirables : aboiements, véhicules, portes, etc. (*Back Erase*)
- Sélection dynamique d'intervalles à éditer (graphique et numérique)
- Calcul de valeurs globales, spectrales et statistiques d'intervalles de temps



Exportation de données à d'autres applications

L'interface pratique de **CAPTURE Studio** et **Capture Studio Editor** en fait un instrument d'un emploi aisé permettant facilement d'obtenir et de présenter dans un format numérique les données saisies par un SC310. Fonctionne dans les différents systèmes d'exploitation Windows 9x/Me/2000/NT/XP/VISTA/7.

Les caractéristiques techniques des appareils et de des accessoires pourront varier sans avis préalable

Mode durée de réverbération 1/1 par bandes d'octave

	L_N dB	Δ dB	T_{30} s	T_{20} s	R 1/1
63	42.0	59.0	0.69	0.56	
125	35.3	73.0	0.65	0.55	
250	38.1	78.2	0.64	0.58	
500	36.1	77.4	0.79	0.76	
1k	31.2	77.6	0.90	0.94	
2k	25.7	80.2	0.87	0.84	
4k	20.1	78.9	0.78	0.77	

Mode durée de réverbération 1/3 par bandes d'un tiers d'octave

	L_N dB	Δ dB	T_{30} s	T_{20} s	R 1/3
50	39.9	46.6	1.01	1.15	
63	44.1	51.8	0.43	0.52	
80	32.3	62.9	0.30	0.35	
100	33.9	63.8	0.42	0.30	
125	38.0	64.2	0.60	0.67	
160	35.5	68.7	0.81	0.86	
200	36.8	74.6	0.82	0.96	

	L_N dB	Δ dB	T_{30} s	T_{20} s	R 1/3
250	37.4	72.0	0.60	0.55	
315	32.9	72.8	0.51	0.46	
400	36.5	71.3	0.76	0.69	
500	33.9	72.6	0.72	0.52	
630	35.4	67.8	0.89	0.70	
800	31.7	72.3	0.85	0.76	
1k	28.1	72.0	0.85	0.76	

	L_N dB	Δ dB	T_{30} s	T_{20} s	R 1/3
1.25k	28.0	72.1	0.90	0.92	
1.6k	26.3	76.7	0.94	0.92	
2k	27.4	69.8	0.86	0.83	
2.5k	25.9	70.9	0.85	0.71	
3.15k	22.9	71.3	0.82	0.94	
4k	20.7	69.8	0.76	0.81	
5k	20.3	69.9	0.70	0.66	

Le module de mesure de la durée de réverbération (DR) du sonomètre **SC310** est équipé de deux nouveaux modes de mesure : le mesurage de la DR par bandes d'octave (1/1), de 63 Hz à 4 kHz, et le mesurage de la DR par bandes d'un tiers d'octave (1/3), de 50 Hz à 5 kHz. Dans chacun de ces modes, l'appareil permet :

- De mesurer simultanément les durées de réverbération T_{20} et T_{30} en temps réel, par interruption du bruit à la source, dans les bandes d'octave spécifiées.
 - T_{30} C'est la durée, exprimée en secondes, qui est requise pour que le niveau de pression sonore diminue de 60 dB. Ainsi T_{30} est le résultat de la multiplication par 2 du temps nécessaire à ce que le niveau baisse de 30 dB.
 - T_{20} C'est la durée, exprimée en secondes, qui est requise pour que le niveau de pression sonore diminue de 60 dB. Ainsi T_{20} est le résultat de la multiplication par 3 du temps nécessaire à ce que le niveau baisse de 20 dB.
 - Gamme de mesure (en fonction de la bande de fréquence):
 - TR minimum: 0,2 s
 - TR maximum: 10,0 s
 - De détecter automatiquement la courbe de chute et d'en évaluer la pente en procédant par minima quadratiques.
 - D'obtenir des courbes de chute en effectuant des moyennes de temps compris entre 10 ms et 40 ms, en fonction de la bande de fréquence.
 - De sauvegarder les résultats obtenus en mémoire : valeurs de T_{20} , T_{30} et courbes de chute, dans chacune des bandes d'octave.
- Normes de mesure et de calcul :
- ISO 3382-1:2009 Mesurage de la durée de réverbération des salles de spectacles.
 - ISO 3382-2:2009 Mesurage de la durée de réverbération des salles ordinaires.
 - ISO 354:1985 Mesurage du coefficient d'absorption acoustique en salle réverbérante.
 - ISO 140:1998 Mesurage de l'isolement des bâtiments et des éléments de construction.

Le module de mesure de la durée de réverbération pour un **SC310** est un article accessible en option que l'on peut acquérir au moment de l'achat d'un **SC310** ou ultérieurement.

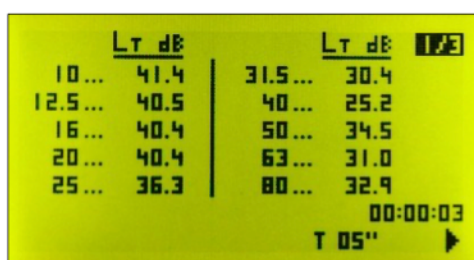
Le tableau suivant illustre la capacité de la durée de stockage pour les différents types d'enregistrement dans chacun des modes.

Capacité de stockage	
MODE 1/1: Durée réverbération (T_{20} et T_{30}) + bruit de fond (L_N) + niveau maximum ($L_N + \Delta$) + évolution dans le temps de la baisse	7900 résultats finaux
MODE 1/3: Durée réverbération (T_{20} et T_{30}) + bruit de fond (L_N) + niveau maximum ($L_N + \Delta$) + évolution dans le temps de la baisse	2600 résultats finaux

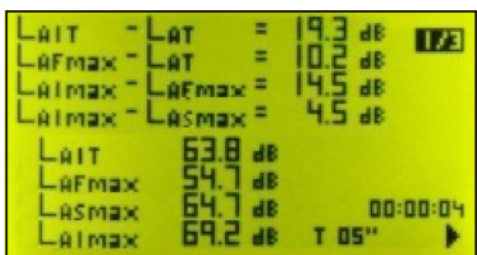
Mode analyse fréquentielle étendue par 1/3 d'octave



Écran graphique

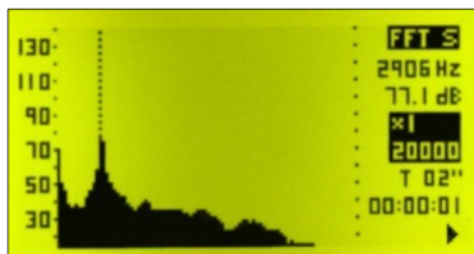


Écran numérique



Écran paramètres acoustiques avancés

Mode analyse fréquentielle en bande étroite FFT (0 Hz à 20 KHz)



Ce module d'analyse fréquentielle étendue pour sonomètre **SC310** comporte 2 modes de mesure : mode d'analyse fréquentielle étendue par bande de tiers d'octave et mode d'analyse fréquentielle en bande étroite FFT (Fast Fourier Transform).

Le mode d'analyse fréquentielle étendue d'un tiers d'octave du sonomètre **SC310** effectue une analyse fréquentielle par tiers d'octave, de 10 Hz à 20 kHz, en temps réel et dans l'ensemble du range dynamique de mesure (sans changement d'échelle). Le **SC310** mesure le niveau de pression sonore continu équivalent avec intervalles programmables de 1 seconde à 99 heures, sans pondération de fréquence, et le niveau de pression sonore continu équivalent global pour un temps d'intégration consécutive T, avec pondérations fréquentielles A, C et Z. Le **SC310** mesure simultanément et en temps réel des niveaux "short" (temps d'intégration de 125 ms) pour les bandes d'octave spécifiées et niveaux globaux. Le **SC310** permet également de mesurer une série de fonctions acoustiques particulières, dans le but d'apporter des informations complémentaires de celles fournies par les affichages graphiques et numériques de l'analyseur de spectre par tiers d'octave.

Principales applications :

- Évaluation de composantes tonales, d'impulsions et de basse fréquence
- Analyse fréquentielle du bruit produit par des machines et des engins (basse fréquence)
- Détection et identification de sources de bruit

Le mode d'analyse fréquentielle en bande étroite FFT de notre sonomètre **SC310** procède à une analyse par bandes de fréquences d'une largeur constante de 0 Hz à 20 KHz, en temps réel et dans l'ensemble du range dynamique de mesure (sans changement d'échelle). L'analyse FFT comporte 430 lignes efficaces, avec une résolution d'environ 47 Hz /ligne.

Principales applications :

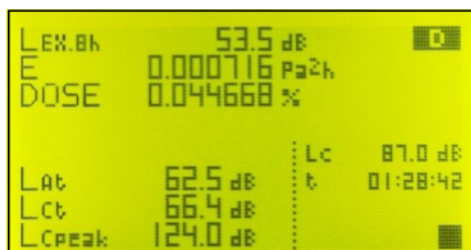
- Analyses fréquentielles de signaux continus et transitoires ;
- Détection et évaluation de composants tonaux quand ces composants se situent entre deux bandes d'un tiers d'octave ou à haute fréquence.

Le module d'analyse fréquentielle étendue n'est pas livré avec le **SC310**. C'est un article en option que l'on pourra acquérir au moment de l'achat d'un **SC310** ou ultérieurement.

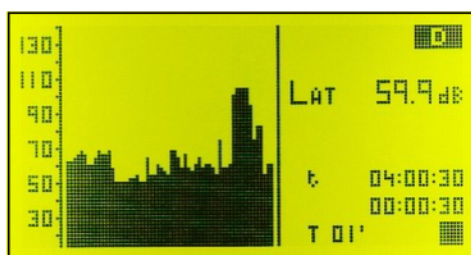
Le tableau suivant illustre la capacité de la durée de stockage pour les différents types d'enregistrement dans chacun des modes :

Type d'enregistrement	Capacité de stockage
Fonctions T et L _T (+) tous les T	T= 1 s → 9 jours 8 heures T= 1 min → 1 an 6 mois
Fonctions 125ms	1 jour 4 heures
Fonctions T + 125ms	T=1 s → 1 jour 1 heures T=1 min → 1 jour 4 heures

Module dosimètre pour l'évaluation du bruit au travail



Affichage numérique



Affichage graphique



Affichage analyseur de spectre 1/1



Affichage numérique (paramètres de projection)

Notre module dosimètre des **SC310** pour l'évaluation du bruit sur le lieu de travail incorpore un nouveau mode de mesurage idéal pour l'application de la directive 2003/10/CE car il met à l'heure du progrès technique la réglementation en matière de protection sanitaire et de sécurité du personnel dans le cadre des risques liés à l'exposition au bruit ; en Espagne, cette directive correspond au Real Decreto 286/2006.

Ce module Dosimètre permet de mesurer simultanément tous les paramètres nécessaires à l'évaluation de l'exposition du personnel au bruit, avec et sans équipements de protection auditive (SNR, HML et octaves).

Le **SC310** mesure simultanément le niveau équivalent avec pondération A et C [L_{At} , L_{Ct}], le niveau d'exposition quotidien équivalent [$L_{EX, 8h}$, $L_{Aeq,d}$] (ISO 1999), l'exposition sonore en Pa^2h [E] et la dose de bruit [DOSE] par rapport à un niveau de référence programmable [L_C]. Bien entendu, il mesure aussi le niveau de crête avec pondération C [L_{Cpeak}] (ISO 1999).

Cet appareil vous permettra également d'effectuer un mesurage d'une durée inférieure à la durée d'exposition car il affiche sur son écran les paramètres se rapportant au temps prévu d'exposition (temps de projection [t_p] programmable)

Pour pouvoir évaluer correctement l'exposition au bruit en tenant compte de l'atténuation résultant des équipements de protection individuels employés par le personnel, en plus du mesurage du niveau équivalent avec pondération A et C [L_{At} , L_{Ct}] (méthode SNR et HML), le **SC310** effectue simultanément une analyse fréquentielle en temps réel avec pondération A par bandes d'octave de 63 Hz à 8 kHz (méthode dite d'octaves).

La grande capacité de la mémoire d'un **SC310** lui permet de sauvegarder l'évolution dans le temps des paramètres mesurés, ce qui rend plus facile un nouveau calcul ultérieur, pour tout intervalle de temps.

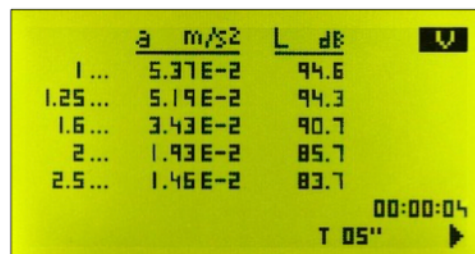
Le **SC310** rend plus aisée l'évaluation et le mesurage du bruit, mais il fournit également toutes les données nécessaires à une correcte information et à la formation en matière de risques potentiels résultant des mesures effectuées.

Il vous aidera en outre à concevoir et exécuter un programme de réduction du bruit et à choisir l'équipement de protection auditive le plus adapté à chaque situation.

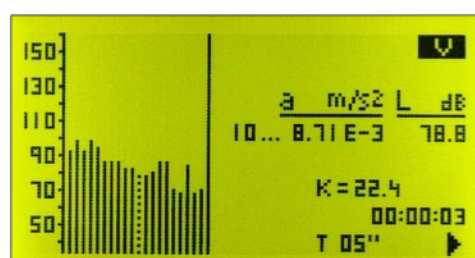
Sonomètre intégrateur de classe 1 conforme aux directives UNE-EN 60804 et UNE-EN 61672, le **SC310** est donc l'instrument idéal de mesurage, en l'absence comme en présence du personnel, qui rend négligeable la marge d'incertitude de vos mesures due aux instruments employés, par le simple fait d'être de classe 1 (ISO 9612).

Le module dosimètre d'évaluation du bruit au travail n'est pas fourni avec un **SC310**, il s'agit d'un module en option qui pourra être acquis lors de l'achat d'un **SC310** ou ultérieurement.

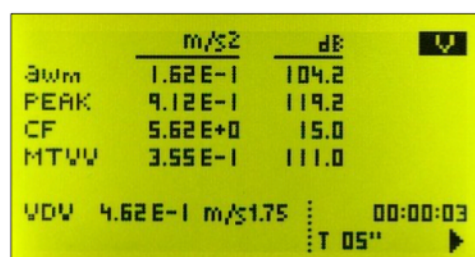
Module de mesure des vibrations



Affichage numérique du niveau d'accélération en m/s^2 et en dB (1 Hz à 80 Hz)

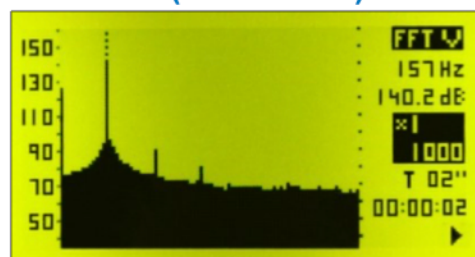


Affichage graphique par bande de tiers d'octave (1 Hz à 80 Hz) et évaluation de k



Affichage de paramètres d'évaluation globaux conformément ISO 2631-2:2003

Analyseur de spectres en bande étroite FFT (0 Hz à 1 KHz)



Le module de mesure des vibrations pour sonomètre **SC310** comporte 2 modes de mesure : mode de mesure de l'exposition du corps humain aux vibrations dans des bâtiments et mode d'analyse fréquentielle de vibrations en bande étroite FFT (Fast Fourier Transform).

Le module de mesure de l'« exposition de l'ensemble du corps humain aux vibrations dans les bâtiments » d'un **SC310** inaugure un nouveau mode de mesure des vibrations de la structure des bâtiments auxquelles est exposé l'être humain. Ce nouveau mode, appelé « VIBRATION » et conçu conformément à la norme ISO 2631-2:2003, associé au préamplificateur PA001 et à l'accéléromètre, fait du **SC310** un instrument de mesure de la réponse humaine aux vibrations conforme à la norme ISO 8041.

Ce nouveau module comporte 3 affichages-écran. Le premier montre une analyse spectrale en temps réel par bande de tiers d'octave de 1 Hz à 80 Hz, affichant les données d'accélération en valeurs linéaires $[m/s^2]$ et logarithmiques $[dB \text{ rapportés à } 10^{-6} m/s^2]$. Le deuxième montre ces données spectrales dans un format graphique ainsi que l'évaluation du facteur de multiplication K conformément à l'ancienne norme ISO 2631-2:1989. Enfin, le troisième montre des valeurs numériques globales linéaires et logarithmiques de paramètres d'évaluation de l'accélération tels que a_{Wm} , crête, facteur de crête, MTVV (*Maximum Transient Vibration Value*) et VDV (*Vibration Dose Value*). Tous ces paramètres sont affichés avec une pondération fréquentielle W_m (ISO 2631-2:2003).

Le mode d'analyse fréquentielle des vibrations en bande étroite FFT d'un sonomètre **SC310** procède à une analyse par bandes de fréquences d'une largeur constante de 0 Hz à 1 KHz, en temps réel et dans l'ensemble du range dynamique de mesure (sans changement d'échelle). L'analyse FFT comporte 430 lignes efficaces, avec une résolution d'environ 2,5 Hz /ligne.

Le module de mesure de vibrations d'un **SC310** est un dispositif en option pouvant être ajouté à des instruments neufs. Pour tout autre instrument, veuillez nous consulter.

