

7^{es}

SONORE

Assises nationales de la qualité de
l'environnement

14-15-16 octobre 2014 / Cité Centre de Congrès de Lyon



O1dB

Brand of ACOEM

XP S 31-117 AUTO-VÉRIFICATION DES SONOMÈTRES

Erik Aflalo



Centre National de Documentation
sur le Bruit



XP S 31-117



Méthodes de vérification par l'utilisateur de sonomètres ou chaînes sonométriques :

- Complémentaire à la norme NF S 31-110 et ses déclinaisons (NF S 31-010, NF S 31-085, NF S 31-088 et NF S 31-190)

→ Opérations à réaliser

→ Périodicités

En fonction des caractéristiques de l'appareil, de son utilisation et des moyens matériels de vérification disponibles

XP S 31-117



- Pourquoi?
 - Normes en vigueur à ce jour :
 - Exigent l'utilisation d'un contrôleur de sonomètre
 - Ne permettent pas une vérification automatique sans présence de l'opérateur
- Objectif:

vérifier, à intervalles réguliers, l'aptitude d'une chaîne de mesure ou d'un sonomètre à opérer dans les conditions de qualité définies par la norme NF S 31-110 pour le contrôle de l'appareillage.

→ Nouvelles solutions pour permettre un contrôle automatique simple sans intervention manuelle (contrôleur externe non nécessaire)

XP S 31-117



- Dispositifs proposés:
 - Contrôleur de sonomètre (125, 1000, 4000 Hz)
 - système différent de l'étalon de travail, notamment sur les tolérances de la précision du niveau et des fréquences des signaux acoustiques générés. Il doit présenter, à long terme, une stabilité maîtrisée
 - Dispositif interne
 - Par injection de signal électrique (charge, tension)
 - Par actuateur
 - Par une source acoustique interne
 - Mono ou multi-fréquences
 - À utiliser en début, en fin de mesure et au minimum quotidiennement en cas de mesure de plus de 24 h
 - Les critères de validation de ce type de test sont définis par les constructeurs

Vérification systématique sur site



- Etalonnage (typiquement 94 dB - 1 000 Hz et pour
- Ajustage si écart compris entre 0,2 et 0,6 dB :
 - si l'écart est supérieur à 0,6 dB = détection d'un dysfonctionnement ; réaliser un étalonnage en conditions ambiantes de référence
 - si l'écart est compris entre 0,2 et 0,6 dB, ajuster

NOTE La valeur de 0,2 dB correspond à la stabilité de l'étalon de travail.

Contrôle simplifié



- examen visuel de la chaîne de mesure ;
- examen du microphone :
 - examen de la grille ;
 - vérification recommandée de l'état de la membrane : absence de poussière, de plis et/ou de trous ;
 - examen de la connectique entre le microphone et le préamplificateur ;
- bruit de fond acoustique en dBA :
 - isoler le microphone du bruit extérieur (au moyen d'une cavité étanche, étalon de travail éteint, etc.) ;
 - faire la mesure sur la gamme la plus basse ;
 - comparer le niveau mesuré à celui spécifié par le constructeur ;

Si hors spécification, démontage du microphone, vérification et nettoyage possible du contact
- bruit de fond électrique en dBZ :
 - remplacer le microphone par une impédance équivalente ;
 - faire la mesure sur la gamme la plus basse ;
 - comparer le niveau mesuré à celui spécifié par le constructeur.

Périodicité des tests dans le cas général



		Moyens disponibles					
Tests appliqués		Contrôleur et dispositif interne multifréquence	Contrôleur et dispositif interne mono fréquence	Contrôleur seul	Dispositif interne multifréquence seul	Dispositif interne mono-fréquence seul	Aucun
I N I T I A L E	Occurrence : 1ère mise en service et au retour après réparation, modification ou vérification en laboratoire						
	Etalonnage initial	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Utilisation du dispositif interne	Oui	Oui	—	Oui	Oui	—
	Contrôle simplifié	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Contrôle multifréquence	Oui	Oui	Oui	—	—	—
S Y S T E M A T I Q U E	Vérification systématique sur site	A chaque utilisation	A chaque utilisation	A chaque utilisation	A chaque utilisation	A chaque utilisation	A chaque utilisation
	Utilisation du dispositif interne	A chaque utilisation	A chaque utilisation	—	A chaque utilisation	A chaque utilisation	—
P E R I O D I Q U E	Contrôle simplifié	12 mois	8 mois	6 mois	4 mois	4 mois	2 mois
	Contrôle multifréquence	12 mois	8 mois	6 mois	—	—	
	Vérification en laboratoire	2 ans	2 ans	2 ans	2 ans	1 an	1 an

cas particulier, utilisation en point fixe



7^{es}

Assises nationales de la qualité de l'environnement
SONORE
14-15-16 octobre 2014 / Cité Centre de Congrès de Lyon

Tests appliqués		Moyens disponibles					
		Contrôleur et dispositif interne multifréquence	Contrôleur et dispositif interne mono- fréquence	Contrôleur seul	Dispositif interne multifréquence seul	Dispositif interne mono-fréquence seul	Aucun
I N I T I A L E	Occurrence : 1ère mise en service et au retour après réparation, modification ou vérification en laboratoire						
	Etalonnage initial	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Utilisation du dispositif interne	Oui	Oui	—	Oui	Oui	—
	Contrôle simplifié	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
	Contrôle multifréquence	Oui	Oui	Oui	—	—	—
S Y S T E M A T I Q U E	Vérification systématique sur site	Au démarrage	Au démarrage	Au démarrage	Au démarrage	Au démarrage	Au démarrage
	Validation de données	Quotidien	Quotidien	Quotidien	Quotidien	Quotidien	Quotidien
	Utilisation du dispositif interne	Quotidien	Quotidien	—	Quotidien	Quotidien	—
P E R I O D I Q U E	Contrôle simplifié	12 mois	8 mois	6 mois	6 mois	6 mois	3 mois
	Contrôle multifréquence	12 mois	8 mois	6 mois	—	—	—
	Vérification en laboratoire	2 ans	2 ans	2 ans	2 ans	1 an	1 an

Erik Aflalo

8

