

MÉTROLOGIE ACOUSTIQUE ET VIBRATOIRE

GARANTISSEZ LA QUALITÉ DE VOS MESURES DE BRUIT ET DE VIBRATION

Garantir la fiabilité des instruments de mesure, la traçabilité au système international d'unités et la conformité à la réglementation en vigueur est un enjeu clé pour les bureaux d'études acoustiques, les organismes de contrôle, les industriels, les professionnels de santé et les collectivités.

Étalonnage de microphones en salle anéchoïque.



■ UNE PROBLÉMATIQUE PLURISECTORIELLE

En France, et plus largement au sein de l'Union européenne, l'acoustique et les vibrations sont régies par des réglementations et des normes qui s'appliquent dans de nombreux domaines.

Dans l'industrie, les entreprises sont confrontées à des problématiques d'émissions sonores, de vibration ou de discrétion acoustique issues de produits ou d'équipements.

Dans le secteur de la construction et de la rénovation des bâtiments, les ingénieurs spécialisés en acoustique et en vibration doivent répondre à des problématiques de maîtrise du confort acoustique et garantir une isolation phonique performante.

Au niveau de la santé des salariés, plusieurs millions d'entre eux sont exposés sur leur lieu de travail, parfois de manière prolongée, à des niveaux de bruit et de vibration potentiellement dangereux. En complément de mesures d'exposition réalisées in situ, l'audiométrie est requise pour diagnostiquer une surdité liée à un niveau de bruit trop élevé.

Enfin, la lutte contre les nuisances sonores représente un enjeu majeur pour les collectivités qui doivent être en mesure de les évaluer en conduisant des études d'impact environnemental. Les nuisances sonores sont réglementées et de plus en plus contrôlées. En outre, le bruit est considéré comme une des sources de pollution impactant la biodiversité.

■ L'ÉTALONNAGE DES INSTRUMENTS ACOUSTIQUES ET VIBRATOIRES

Les spécialistes en acoustique et vibration doivent garantir que leurs instruments de mesure répondent à des niveaux d'exigence élevés en termes de fiabilité, de performance et de traçabilité au Système international d'unités (SI). Ce sont des conditions indispensables pour établir ou consolider une relation de confiance avec leurs clients.

Le LNE propose des prestations d'étalonnage en acoustique et en vibration aux meilleurs niveaux d'incertitude.

Pilote de la métrologie française, il a développé des méthodes et mis en oeuvre des chaînes d'étalonnage pour évaluer et raccorder au SI les équipements de mesure de bruit et vibrations.

Le LNE bénéficie d'une triple accréditation¹ lui permettant de garantir la qualité des étalonnages des instruments de mesure en acoustique et vibration :

▶ Étalonnages en acoustique :
accréditation COFRAC n° 2-28².

▶ Étalonnages en vibration :
accréditation COFRAC n° 2-60².

▶ Activités d'essais :
accréditation COFRAC n° 1-0606².



En particulier, le LNE propose l'étalonnage des instruments suivants :

- ▶ microphones de laboratoire et de travail ;
- ▶ sonomètres, filtres de bande de fraction d'octave, calibreurs acoustiques, exposimètres acoustiques, audiomètres ;
- ▶ accéléromètres, calibreurs de vibration et dosimètres vibratoires.

¹ En conformité à la norme EN/ISO/CEI 17025 : 2017.

² Portées disponibles sur www.cofrac.fr.

LA VÉRIFICATION RÉGLEMENTAIRE DES SONOMÈTRES

Instruments destinés à mesurer le niveau de pression acoustique, les sonomètres sont utilisés dans les études de pollution sonore et d'acoustique environnementale. Lorsqu'ils sont employés dans le cadre de la métrologie légale³, l'objectif est de garantir leur qualité lors de ces interventions visant à évaluer l'impact du bruit sur l'environnement et la santé.

Comme tous les instruments de mesure, les sonomètres doivent être régulièrement étalonnés, et dans le cadre de la métrologie légale, ils sont soumis à certaines obligations :

- ▶ une vérification primitive des instruments neufs qui suit leur mise en service, et devant être confiée à un organisme désigné par le Bureau de la métrologie ;
- ▶ une vérification périodique tout au long de leur durée de vie (tous les 2 ans pour les sonomètres de moins de 10 ans), et devant être confiés à un organisme agréé par la DIRECCTE ;
- ▶ une vérification après chaque réparation et/ou modification, devant être confiée à un organisme désigné par le Bureau de la métrologie.

Le respect de ces obligations permet d'éviter tout litige ou contestation de nature judiciaire.

Le LNE dispose d'un agrément de la DIRECCTE Île-de-France, d'une désignation du Bureau de la métrologie et d'une accréditation COFRAC Inspection (n° 3-1515²) lui permettant de réaliser l'ensemble de ces contrôles réglementaires.

Conformément aux exigences légales, le LNE propose :

- ▶ l'examen technico-administratif attestant de la conformité du matériel ;
- ▶ la vérification du sonomètre ;
- ▶ la vérification du calibre associé au sonomètre ;
- ▶ l'attestation de la vérification sur un carnet métrologique ;
- ▶ la délivrance, sur demande, d'un constat de vérification.

Moyens de contrôle :

- ▶ Bancs primaires pour l'étalonnage des microphones et accéléromètres (maintien des références nationales en acoustique et vibration).
- ▶ Bancs spécifiques pour l'étalonnage des instruments de mesure en acoustique et vibration.
- ▶ Deux salles anéchoïques totales, une salle semi-anéchoïque, une salle réverbérante.

Contact

LABORATOIRE NATIONAL DE MÉTROLOGIE ET D'ESSAIS
1, rue Gaston Boissier • 75724 Paris Cedex 15

Une équipe commerciale spécialisée et dédiée est à votre service.
Tél. : 01 30 69 10 00 • email : info@lne.fr

FORMATIONS

Des formations à la métrologie acoustique, en vibration ainsi qu'aux calculs d'incertitudes sont proposées aux ingénieurs et techniciens, afin de leur permettre d'utiliser les systèmes de mesures, de maîtriser les méthodes de mesure associées, connaître les bonnes pratiques en matière de mesure et savoir estimer de façon pratique les incertitudes de mesure.

▶ Maîtriser les mesures acoustiques : de l'instrumentation au calcul d'incertitude.

Programme et inscription : saisir ME87 dans le champ de recherche du site lne.fr.

▶ Comment bien mesurer les vibrations.

Programme et inscription : saisir ME95 dans le champ de recherche du site lne.fr.

▶ Métrologie des accélérations.

Programme et inscription : saisir ME63 dans le champ de recherche du site lne.fr.

LABORATOIRE DE RÉFÉRENCE EN MÉTROLOGIE

- ▶ Seul prestataire à offrir des prestations sous accréditation COFRAC pour l'ensemble des activités de métrologie légale², acoustique² et vibratoire².
- ▶ Participation aux comparaisons interlaboratoires aux niveaux européen et international, permettant de démontrer l'équivalence des résultats d'étalonnage à l'échelle internationale.
- ▶ Reconnaissance à l'international des certificats d'étalonnage délivrés par le LNE sous accréditation COFRAC via les accords de reconnaissance EA, ILAC et IAF.
- ▶ Collaboration au développement des références et à la normalisation dans les domaines acoustique et vibratoire aux niveaux européen et international.
- ▶ Pilote de la métrologie française et Établissement Public à caractère Industriel et Commercial, dont le statut garantit l'indépendance, la transparence et une relation de confiance avec ses clients.

³ Activité par laquelle l'État intervient par voie réglementaire sur les instruments de mesure réglementés.

lne.fr

CRÉER
LA
CONFIANCE