

# EXIGENCES SPECIFIQUES POUR LE MESURAGE DE L'EXPOSITION AUX VIBRATIONS EN MILIEU DE TRAVAIL

LAB REF 24  
Révision 01



Section LABORATOIRES

# SOMMAIRE

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>OBJET DU DOCUMENT .....</b>                         | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>REFERENCES ET DEFINITIONS .....</b>                 | <b>3</b> |
| 2.1      | Références .....                                       | 3        |
| 2.2      | Textes réglementaires .....                            | 3        |
| <b>3</b> | <b>DOMAINE D'APPLICATION .....</b>                     | <b>4</b> |
| <b>4</b> | <b>MODALITES D'APPLICATION .....</b>                   | <b>4</b> |
| <b>5</b> | <b>SYNTHESE DES MODIFICATIONS.....</b>                 | <b>4</b> |
| <b>6</b> | <b>EXPRESSION DES PORTEES D'ACCREDITATION .....</b>    | <b>4</b> |
| <b>7</b> | <b>EXIGENCES A SATISFAIRE PAR LE LABORATOIRE .....</b> | <b>4</b> |
| 7.1      | Exigences générales .....                              | 4        |
| 7.2      | Exigences des méthodes d'essais.....                   | 5        |
| 7.3      | Exigences spécifiques .....                            | 5        |
| 7.3.1    | Méthodologie de mesurage .....                         | 5        |
| 7.3.2    | Incertitude de mesure .....                            | 5        |
| 7.3.3    | Traçabilité du mesurage .....                          | 6        |
| 7.3.4    | Equipement et matériel .....                           | 6        |
| 7.3.5    | Présentation des résultats .....                       | 6        |
| <b>8</b> | <b>MODALITES D'EVALUATION.....</b>                     | <b>7</b> |
| <b>9</b> | <b>ANNEXE : EXEMPLE DE PORTEE D'ACCREDITATION.....</b> | <b>8</b> |

LA VERSION ELECTRONIQUE FAIT FOI

## 1 OBJET DU DOCUMENT

La norme NF EN ISO/CEI 17025 définit les exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'analyses, d'essais et d'étalonnage.

En lien avec l'annexe B de la norme NF EN ISO/CEI 17025, le présent document a pour objet de définir les exigences à satisfaire par les organismes pour obtenir et maintenir l'accréditation pour les activités de mesurage de l'exposition aux vibrations en milieu de travail dans le cadre de l'application de l'arrêté du 06 juillet 2005, conformément aux obligations imposées par la Direction Générale du Travail et le Ministère de l'Economie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire.

## 2 REFERENCES ET DEFINITIONS

### 2.1 Références

Le présent document fait référence aux documents suivants :

- **NF EN ISO/CEI 17025** « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais »,
- **NF EN ISO 5349-1** « Vibrations mécaniques – Mesurage et évaluation de l'exposition des individus aux vibrations transmises par la main »,
- **NF EN ISO 5349-2** « Vibrations mécaniques – Mesurage et évaluation de l'exposition des individus aux vibrations transmises par la main- guide pratique pour le mesurage sur le lieu de travail »,
- **NF EN 14253 + A1** « Vibrations mécaniques – Mesurage et évaluation de l'effet sur la santé de l'exposition professionnelle aux vibrations transmises à l'ensemble du corps »,
- **NF EN ISO 8041** « Réponse des individus aux vibrations - Appareillage de mesure »
- **LAB REF 02** « Exigences pour l'accréditation des laboratoires suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025 »,
- **LAB REF 08** « Expression et évaluation des portées d'accréditation »,
- **GEN REF 11** « Règles générales d'utilisation de la marque Cofrac ».

### 2.2 Textes réglementaires

- **Décret n° 2005-746 du 4 juillet 2005**, relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus aux vibrations mécaniques et modifiant le code du travail
- **Arrêté du 6 juillet 2005** pris pour l'application des articles R. 231-118, R. 231-120 et R. 231-121 du Code du Travail (devenus articles R. 4441-2, R. 4444-7, R. 4722-19, selon la numérotation du code du travail adoptée en 2008)

### 3 DOMAINE D'APPLICATION

Ce document d'exigences spécifiques s'adresse :

- aux organismes candidats à l'accréditation ou accrédités dans le domaine du mesurage de l'exposition aux vibrations en milieu de travail en application de la réglementation ;
- aux évaluateurs du Cofrac ;
- aux membres des instances du Cofrac (Comité de section, Commission d'Accréditation Physique -Mécanique), pour lesquels il constitue un outil d'aide à la décision ;
- à la structure permanente du Cofrac ;
- aux clients d'organismes accrédités ;
- aux instances officielles.

### 4 MODALITES D'APPLICATION

Le présent document est applicable à compter du **1<sup>er</sup> juillet 2017**.

### 5 SYNTHESE DES MODIFICATIONS

Ce document annule et remplace la révision précédente.

Les modifications sont indiquées par une marque de révision en marge gauche du document. Ces modifications concernent la reformulation de l'expression des portées d'accréditation, telles que définies dans le document LAB REF 08. Elles touchent uniquement la forme des dénominations des portées d'accréditation et ne modifient pas le champ de compétence revendiqué.

### 6 EXPRESSION DES PORTEES D'ACCREDITATION

Les portées d'accréditation dans le domaine sont exprimées suivant les principes exposés dans le document LAB REF 08. Un exemple est présenté en annexe du présent document.

### 7 EXIGENCES A SATISFAIRE PAR LE LABORATOIRE

Dans le cadre de sa démarche d'accréditation et du maintien de cette dernière, le laboratoire doit notamment satisfaire :

- aux exigences générales du Cofrac ;
- aux exigences des méthodes d'essais citées dans la réglementation ;
- aux exigences spécifiques contenues dans ce document.

#### 7.1 Exigences générales

Elles sont définies dans la norme NF EN ISO/CEI 17025 et son guide d'application le document Cofrac LAB REF 02.

## 7.2 Exigences des méthodes d'essais

Conformément à la réglementation en vigueur, l'organisme accrédité ou candidat à l'accréditation au titre du présent programme doit satisfaire aux exigences des méthodes d'essais suivantes :

- NF EN ISO 5349-1 et -2 pour la détermination de l'exposition aux vibrations transmises par la main,
- NF EN 14253 + A1 pour la détermination de l'exposition aux vibrations transmises à l'ensemble du corps.

## 7.3 Exigences spécifiques

Le laboratoire doit satisfaire, au titre du présent document, aux exigences spécifiques suivantes :

### 7.3.1 *Méthodologie de mesurage*

Quelle que soit la méthodologie de mesurage employée:

- Le choix de cette méthodologie de mesurage doit être établi à partir de critères définis et documentés au sein de l'organisme accrédité (cf § 5.3 de la norme NF EN ISO 5349-2 et § 5.1 de la norme NF EN 14253).
- le profil d'exposition (tel que défini dans le chapitre 5 des méthodes NF EN ISO 5349-2 et NF EN 14253) et le plan de mesurage (nombre et durée des échantillons, répartition dans le temps de travail) doivent être documentés et tenus à disposition des évaluateurs du Cofrac.

Ces deux étapes doivent être validées à posteriori par l'analyse des résultats de mesures.

La dispersion des résultats du mesurage est un facteur à étudier plus particulièrement afin de répondre aux chapitres 7 des normes NF EN ISO 5349-2 et NF EN 14253.

Dans le cas du mesurage des vibrations transmises aux mains (norme NF EN ISO 5349-2), les organismes accrédités doivent mesurer au minimum 5 échantillons de durée sensiblement égale d'une durée cumulée minimale de 5 minutes et répartis sur la durée totale de l'opération.

Dans le cas du mesurage des vibrations transmises à l'ensemble du corps (norme NF EN 14253), si le mesurage continu au cours de la journée de travail est impossible, les organismes accrédités ou candidats doivent mesurer au minimum 5 échantillons d'une durée minimale de 3 minutes chacun et répartis sur la durée totale de l'opération. Dans ce cas, le recours à l'échantillonnage des mesures doit être justifié et documenté au sein de l'organisme.

Toutefois, dans le cas de tâche de courte durée (inférieure ou égale à 10 secondes), le nombre d'échantillons sera porté à 10 minimum ou bien, la durée cumulée de la mesure sera portée à au moins 1 minute.

Quelle que soit la méthode, dans le cas d'activités cycliques, chaque échantillon doit couvrir au moins un ou un nombre entier de cycles de travail.

### 7.3.2 *Incertitude de mesure*

Conformément aux exigences du paragraphe 5.4.6 de la norme NF EN ISO CEI 17025, les organismes accrédités ou candidats doivent évaluer les incertitudes des mesures réalisées. Ces incertitudes doivent figurer dans les rapports sur les résultats des mesurages à l'exposition aux vibrations des travailleurs.

### 7.3.3 Traçabilité du mesurage

La traçabilité du mesurage au système international d'unités des équipements utilisés et donc de leurs résultats de mesurages doit être assurée conformément aux exigences du LAB REF 02 (chapitre 9.3).

#### Capteurs d'accélération :

Pour ces équipements, la traçabilité du mesurage doit être assurée sur l'ensemble du domaine fréquentiel d'utilisation conformément aux dispositions définies dans le LAB REF 02 (chapitre 9.3).

#### Systèmes d'enregistrement et de traitement du signal :

Il convient à minima de s'assurer que les exigences de la norme NF EN ISO 8041 sont respectées en ce qui concerne :

- La linéarité d'amplitude (§ 13.9)
- La pondération en fréquences (§ 13.10) pour les courbes utilisées dans le cadre des mesurages des vibrations
- L'indication de surcharge (§ 13.13)

### 7.3.4 Equipement et matériel

Conformément aux exigences du paragraphe 5.5 de la norme NF EN ISO/CEI 17025, les organismes doivent justifier de l'utilisation d'équipements de mesures adaptés aux conditions d'utilisation et aux types et caractéristiques des mesures effectuées. Ceci est particulièrement important dans le cas de mesures de chocs et d'impulsions de forts niveaux.

### 7.3.5 Présentation des résultats

Les exigences du § 5.10 de la norme NF EN ISO/CEI 17025 et des dispositions du Cofrac sur l'usage de la marque et des références à l'accréditation contenues dans le document GEN REF 11 doivent être pris en compte dans la rédaction des rapports d'essais, de même que celles contenues dans les normes NF EN ISO 5349-2 et NF EN 14253 (chapitre 9).

La déclaration de conformité des résultats du mesurage de l'exposition aux vibrations aux spécifications de la réglementation n'étant pas de la responsabilité de l'organisme accrédité, celle-ci ne doit pas être fournie dans les rapports sur les résultats.

Un tableau comparant les résultats des mesurages aux seuils de la réglementation doit être fourni.

**NB :** Les préconisations et solutions techniques fournies par l'organisme accrédité relevant du domaine du conseil et de l'expertise ne sont pas couverts par l'accréditation. Ils ne peuvent donc pas figurer dans les rapports d'essais sous couvert de l'accréditation.

La durée maximale d'utilisation d'un équipement durant la journée de travail constitue un exemple de préconisation technique qui ne peut pas être couvert par une accréditation au titre du présent programme.

Toutefois, il est possible de fournir ces informations en annexe des rapports sur les résultats. Celles-ci doivent alors être clairement identifiées comme non couvertes par l'accréditation.

## 8 MODALITES D'EVALUATION

L'équipe d'évaluation chargée des opérations d'évaluation est composée selon les dispositions décrites dans le règlement d'accréditation LAB REF 05.

La capacité des organismes à mettre en oeuvre les méthodes de mesurage est évaluée par une évaluation sur site client de façon obligatoire lors d'une évaluation initiale et lors du renouvellement d'accréditation ainsi qu'au moins une fois lors des visites de surveillance du cycle d'accréditation.

Conformément aux exigences Cofrac en la matière, chaque organisme doit participer à des campagnes de comparaisons interlaboratoires lorsqu'elles existent et qu'elles correspondent à son périmètre d'accréditation.

Les résultats consécutifs à ces campagnes doivent faire l'objet d'une exploitation visant à améliorer la fiabilité des essais (voir la note de politique du LAB REF 02).

Ces résultats doivent être tenus à la disposition du Cofrac et de ses évaluateurs.

LA VERSION ELECTRONIQUE FAIT FOI

## 9 ANNEXE : EXEMPLE DE PORTEE D'ACCREDITATION

Cet exemple correspond à un profil de flexibilité de type FLEX1 (tel que défini dans le document LAB REF 08); toutefois une accréditation au titre du présent document selon un profil de flexibilité dit FIXE reste possible.

| Objet soumis à l'essai | Nature de l'essai  | Caractéristiques ou grandeurs mesurées   | Référence de la méthode* | Principe de la méthode |
|------------------------|--|--|--------------------------|------------------------|
| Milieu de travail      | Détermination de niveau de vibration transmise aux mains et aux bras | Niveau d'exposition journalière aux vibrations transmises aux mains et aux bras A(8) (m/s <sup>2</sup> ) | NF EN ISO 5349-2         | Mesurage de vibrations |
| Milieu de travail      | Détermination de niveau de vibration transmise à l'ensemble du corps | Niveau d'exposition journalière aux vibrations transmises à l'ensemble du corps A(8) (m/s <sup>2</sup> ) | NF EN 14253+A1           | Mesurage de vibrations |

\* Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les essais en suivant les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures.