

Fiche descriptive de la comparaison inter-laboratoires : **Étalonnage de masses – 2023_v1**

1. Contexte et objectifs :

Comme chaque année depuis 2018, le CT2M organise en 2023 une comparaison inter-laboratoires à l'échelle européenne sur l'étalonnage de masses. Depuis le 1^{er} janvier 2023, le CT2M est accrédité pour l'organisation de comparaisons inter-laboratoires sur l'étalonnage de masses, selon la portée d'accréditation n°1-7127 (portée disponible sur www.cofrac.fr).

Vous êtes un laboratoire d'étalonnage ou un laboratoire d'essais réalisant ses étalonnages en interne : cette comparaison inter-laboratoires est organisée pour vous.

Les objectifs de cet essai d'aptitude sont de :

- Evaluer les performances des participants sur l'étalonnage des masses,
- Améliorer la confiance des clients des participants,
- Identifier des différences entre les participants.



2. Entité(s) soumise(s) à essai ou étalonnage :

Les masses nominales des entités à étalonner lors de cette comparaison inter-laboratoires sont :

5mg, 50mg, 500mg, 5g, 50g, 500g et 5kg

Les poids sont étalonnés en début et en fin de circuit par un laboratoire de référence dont les incertitudes d'étalonnage sont :

Poids	5mg	50mg	500mg	5g	50g	500g	5kg
Incertitudes	2,0 µg	4,0 µg	8,0 µg	16 µg	30 µg	0,26 mg	2,6 mg

La traçabilité métrologique de la valeur de référence est garantie par l'accréditation selon l'ISO 17025 du laboratoire de référence.

3. Méthode d'étalonnage :

La méthode d'étalonnage à privilégier est la méthode par comparaison entre la masse à étalonner et une masse étalon de valeur nominale équivalente, à l'aide d'un comparateur ou d'une balance. Le nombre de répétitions et de cycles d'étalonnages est laissé au libre choix du participant, son mode opératoire de routine doit être utilisé ainsi que ses propres moyens d'étalonnage (étalons, comparateurs/balances).

Les participants peuvent s'inscrire pour une ou plusieurs masses, il n'est pas obligatoire d'étalonner la totalité des entités proposées dans cet essai d'aptitude. Par ailleurs, tout laboratoire peut participer, quel que soit son niveau d'incertitude.

Un protocole détaillé sera fourni à chacun des participants en début de campagne.

4. Organisation de la comparaison inter-laboratoires :

Chaque participant devra étalonner les masses dans un délai d'une ou deux semaines à réception des masses. L'ensemble des masses circulera successivement d'un participant à l'autre.

Le CT2M fournira aux participants un formulaire Excel dans lequel devront être retranscrits leurs résultats. Pour chaque masse à étalonner, les participants devront indiquer à minima les résultats suivants :

- ✓ Valeur conventionnelle de la masse à étalonner,
- ✓ Incertitude élargie associée ($k=2$).

5. Valeurs assignées et évaluation des performances :

Les objectifs de l'évaluation de la performance de cette comparaison inter-laboratoires sont :

- L'évaluation de l'aptitude de chaque participant à obtenir des résultats en adéquation avec les résultats de l'ensemble des participants (score z ou score z' selon le nombre de participants),
- L'évaluation de l'aptitude de chaque participant à obtenir des résultats proches d'une valeur de référence indépendante en tenant compte de l'incertitude élargie revendiquée (score En).

Deux types de valeurs assignées seront donc établies pour répondre à chacun de ces objectifs :

- La moyenne robuste des résultats des participants déterminée à partir de l'algorithme A défini dans l'ISO 13528.
- La « valeur de référence » déterminée à partir des résultats du laboratoire de référence.

L'écart-type pour l'évaluation d'aptitude ainsi que les incertitudes associées aux valeurs assignées seront déterminées afin de d'établir les scores de performances de chacun des participants pour chaque entité.

6. Rapport(s) :

En fin de circuit, une exploitation statistique sera réalisée et un rapport final sera envoyé aux participants. Celui-ci contiendra les résultats de l'ensemble des participants (rendu avec une codification pour respecter l'anonymat), la détection des valeurs aberrantes, les valeurs assignées et leurs incertitudes associées, les scores de performances des participants et l'ensemble des autres éléments utiles à l'interprétation.

Des rapports intermédiaires pourront être fournis au fur et à mesure du circuit dans le cas où un nombre important de participants entraînerait une durée du circuit supérieure à 6 mois.

Le rapport final sera diffusé à l'ensemble des participants et au laboratoire de référence.

7. Planning prévisionnel :

Étapes clés	Dates limites prévisionnelles
Fin des inscriptions	21 février 2023
Envoi du protocole détaillé et du fichier de résultats	27 février 2023
Lancement du circuit	27 février 2023
Publication du rapport final	Date dépendante du nombre de participants

8. Engagements réciproques :

Engagements du CT2M :

Le CT2M s'engage à :

- garantir la confidentialité de l'identité et des résultats des participants (*),
- réaliser l'évaluation des performances en toute impartialité,
- organiser la CIL et traiter les résultats conformément aux documents de référence applicables (ISO 17043, ISO 13528) dans le cadre de son accréditation COFRAC (portée d'accréditation n°1-7127 disponible sur www.cofrac.fr).

(*) Les données obtenues et générées lors de la comparaison inter-laboratoires pourront être consultées dans le cadre d'audits internes ou externes. Les auditeurs sont systématiquement soumis à un engagement de confidentialité. A des fins de communication (congrès, articles, ...), les résultats pourront être utilisés mais de manière totalement anonyme. Le transport des entités soumises à essais d'un participant à l'autre entraîne obligatoirement la levée partielle de l'anonymat concernant l'identité du participant précédent et du participant suivant. L'inscription à cette comparaison inter-laboratoires vaut acceptation de cette condition.

Engagements des participants :

Les participants à cette comparaison inter-laboratoires s'engagent à :

- respecter le protocole fourni pour la réalisation des étalonnages,
- fournir leurs résultats dans les délais définis par l'organisateur,
- ne pas communiquer avec un autre participant éventuellement connu afin d'éviter toute risque de collusion,
- transmettre toutes les informations nécessaires au bon déroulement de la comparaison inter-laboratoires à toutes les personnes concernées au sein de leur structure,
- informer le CT2M de tout dysfonctionnement constaté.

9. Inscription et contacts :

Si vous êtes intéressés pour participer à cette comparaison inter-laboratoires, il vous suffit de compléter la fiche d'inscription associée « Fiche d'inscription - CIL 2023 - Etalonnage de masses_v1 » et de nous la retourner par email à cilmasses@ct2m.fr.

Pour plus d'information, n'hésitez pas à nous contacter :

- ✓ Email : cilmasses@ct2m.fr
- ✓ Téléphone : +33 (0)4 90 50 90 14