

## Fiche descriptive de la comparaison inter-laboratoires :

### **Étalonnage d'une chaîne de mesure de température – 2024-2025\_v1**

#### **1. Contexte et objectifs :**

Le CT2M organise en 2024/2025 une comparaison inter-laboratoires à l'échelle européenne sur l'étalonnage d'une chaîne de mesure de température. Vous êtes un laboratoire d'étalonnage (accrédité ou non) 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 à réaliser l'étalonnage d'une chaîne de mesure de température,
- Identifier des problèmes dans les laboratoires participants pouvant se rapporter par exemple, à leurs modes opératoires, à l'efficacité de la formation du personnel et à son encadrement, à un étalonnage du matériel inapproprié,
- Améliorer la confiance des clients des participants,
- Identifier des différences entre participants.

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

La chaîne de mesure de température est constituée des éléments suivants :

- ✓ 1 sonde Pt100 Ø6\*100mm avec câble silicone de longueur 2m
- ✓ 1 indicateur de température Delta Ohm HD 2107.1 de résolution 0,01°C

La chaîne de mesure de température est étalonnée en début et en fin de circuit par un laboratoire de référence dont la meilleure incertitude d'étalonnage est égale à 0.03°C (incertitude élargie à k=2).

La traçabilité métrologique des valeurs 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 à une chaîne de mesure de référence. Le nombre de comparaisons est laissé au libre choix du participant, son mode opératoire de routine doit être utilisé ainsi que ses propres moyens d'étalonnage (chaîne de mesure étalon, milieu de comparaison).

La chaîne de mesure de température pourra être étalonnée sur les points suivants :

**-20°C, 5°C, 25°C, 35°C, 60°C et 105°C**

Il n'est **pas obligatoire de réaliser tous les points d'étalonnage** si les moyens mis en œuvre par les participants de le permettent pas. **Par ailleurs, tout laboratoire peut participer, quel que soit son niveau d'incertitude ; la fourniture de l'incertitude d'étalonnage en chaque point étant toutefois un prérequis à la participation à cette CIL.**

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

#### **4. Organisation de la comparaison inter-laboratoires :**

Chaque participant devra étalonner la chaîne de mesure dans un délai d'une semaine (circuit national) ou deux semaines (circuit international). La chaîne de mesure circulera d'un participant à l'autre, selon un planning tenant compte des indisponibilités de chacun des participants.

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

- ✓ Température de « référence » ( $T_{ref}$ ),
- ✓ Température mesurée par la « chaîne de mesure à étalonner » ( $T_{mes}$ ),
- ✓ Correction ( $T_{ref} - T_{mes}$ ),
- ✓ Incertitude d'étalonnage élargie à  $k=2$ .

D'autres informations sur la méthode et les moyens mis en œuvre seront à renseigner par les participants sur le fichier de résultats.

#### **5. Tarif**

##### **Frais de participation : 590 € HT**

Ce tarif inclut le prêt des instruments à étalonner, les frais de transport jusqu'au premier laboratoire participant, la fourniture du fichier de résultats à compléter, les éventuels rapports intermédiaires et le rapport final contenant l'exploitation des résultats. Les frais de transport des entités soumises à essai vers le laboratoire suivant sont à la charge des participants, le choix du transporteur est libre.

Pour les participants situés en dehors de l'Union Européenne et dans les DOM-TOM, le transport aller et retour des entités soumises à essai devra être organisé et pris en charge par le participant.

##### **Option : 150 € HT (en supplément des frais de participation)**

Une option vous est proposée pour recevoir, en plus du rapport final, un rapport individuel personnalisé intégrant uniquement votre évaluation de la performance.

#### **6. 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 d'établir les scores de performance de chacun des participants pour chaque point d'étalonnage.

## 7. 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, l'évaluation de la performance des participants et l'ensemble des autres éléments utiles à l'interprétation.

Le rapport final sera diffusé à l'ensemble des participants.

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.

## 8. Planning prévisionnel :

Etapes clés	Dates limites prévisionnelles
Fin des inscriptions	12/07/2024
Planification du circuit	Août 2024
Envoi du protocole détaillé et du fichier de résultats	Septembre 2024
Lancement du circuit	Septembre 2024
Envoi d'un rapport intermédiaire (si circuit > 6 mois)	Mars 2025
Publication du rapport final	Date dépendante du nombre de participants

## 9. Engagements réciproques :

### Engagements du CT2M :

Le CT2M s'engage à :

- garantir la confidentialité des résultats des participants et à respecter leur anonymat (\*),
- réaliser l'évaluation des performances en toute impartialité,
- organiser et traiter les résultats conformément aux documents de référence en vigueur (ISO 17043, ISO 13528).

(\*) 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.

#### **10. Inscription et contacts :**

Si vous êtes intéressés pour participer à cette comparaison inter-laboratoires, il vous suffit de compléter la fiche d'inscription (<https://forms.office.com/e/Vc6qebck2j>).

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

- ✓ Email : [ciltemperature@ct2m.fr](mailto:ciltemperature@ct2m.fr)
- ✓ Téléphone : +33 (0)4 90 50 90 14

CT2M : FICHE D'INSCRIPTION -  
Étalonnage d'une chaîne de mesure de température - 2024-2025



## Annexe : Conditions Générales de Vente

### **1. Facturation**

La facturation est effectuée à la fin de la comparaison inter-laboratoires, c'est-à-dire après l'envoi du rapport final ou après transmission d'un rapport intermédiaire, le cas échéant. **Le règlement est à effectuer sous 30 jours fin de mois.**

A compter de la date de lancement de la comparaison interlaboratoires, toute inscription enregistrée est due et ne pourra faire l'objet d'annulation ou remboursement.

### **2. Perte, dégradation et élimination de l'entité soumise à essai**

En cas de perte, élimination ou dégradation de l'entité soumise à essai par le participant, le CT2M se réserve le droit de réclamer le montant de l'objet soumis à essai ou de son rachat et renvoi, à savoir : 400 €.

Le CT2M ne saurait être tenu responsable en cas de perte, d'élimination ou de non-réception de l'entité soumise à essai.

### **3. Nombre de participants**

En cas de nombre de participants insuffisant pour un traitement statistique représentatif des résultats, le CT2M se réserve le droit d'annuler la présente comparaison inter-laboratoires.

### **4. Gestion et conservation des données personnelles**

Le CT2M utilisera les données des participants afin de communiquer avec les participants pendant le déroulement de la comparaison inter-laboratoires. Ces données sont utilisées également pour la transmission des rapports intermédiaires et/ou finaux. Les données pourront être utilisées à des fins commerciales : communication des nouveautés sur le site internet, communication sur les nouvelles comparaisons inter-laboratoires ou auxquelles ils ont déjà participé. Les données seront conservées 5 ans après la dernière communication. (Les données inscrites dans les devis et rapports sont conservées 10 ans).

Les dispositions en matière de gestion des données personnelles dans le cadre de la RGPD sont disponibles sur notre site internet dans le document « Politique RGPD » : <https://ct2m.fr/presentation-ct2m/politique-rgpd/>

En cas de refus, le participant doit faire en faire la demande à [ct2m@ct2m.fr](mailto:ct2m@ct2m.fr).