

ATTESTATION D'ACCREDITATION

ACCREDITATION CERTIFICATE

N° 2-1652 rév. 10

Le Comité Français d'Accréditation (Cofrac) atteste que :
The French Committee for Accreditation (Cofrac) certifies that :

LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE ET D'ESSAIS
N° SIREN : 313320244

Satisfait aux exigences de la norme **NF EN ISO/IEC 17025 : 2017**
Fulfils the requirements of the standard

et aux règles d'application du Cofrac pour les activités d'analyses/essais/étalonnages en :
and Cofrac rules of application for the activities of testing/calibration in :

TEMPERATURE
TEMPERATURE

réalisées par / *performed by :*

LNE - Laboratoires de Trappes
29, rue Roger Hennequin
78197 TRAPPES Cedex

et précisément décrites dans l'annexe technique jointe
and precisely described in the attached technical appendix

L'accréditation suivant la norme internationale homologuée NF EN ISO/IEC 17025 est la preuve de la compétence technique du laboratoire dans un domaine d'activités clairement défini et du bon fonctionnement dans ce laboratoire d'un système de management adapté (cf. communiqué conjoint ISO-ILAC-IAF en vigueur disponible sur le site internet du Cofrac www.cofrac.fr)

Accreditation in accordance with the recognised international standard NF EN ISO/IEC 17025 demonstrates the technical competence of the laboratory for a defined scope and the proper operation in this laboratory of an appropriate management system (see current Joint ISO-ILAC-IAF Communiqué available on Cofrac web site www.cofrac.fr).

Le Cofrac est signataire de l'accord multilatéral d'EA pour l'accréditation, pour les activités objets de la présente attestation.
Cofrac is signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation for the activities covered by this certificate.

Date de prise d'effet / *granting date* : **14/06/2025**
Date de fin de validité / *expiry date* : **31/07/2027**

Pour le Directeur Général et par délégation
On behalf of the General Director

Le Responsable du Pôle Electricité – Rayonnements -
Technologies de l'Information,
Pole manager - Electricity-Radiation-Information Technologies,

Jérémie FREIBURGER

Pi, L'Adjointe au Directeur de Section

DocuSigned by:
Florence SIMONUTTI
1E72B235B6AD4A0...

La présente attestation n'est valide qu'accompagnée de l'annexe technique.

This certificate is only valid if associated with the technical appendix.

L'accréditation peut être suspendue, modifiée ou retirée à tout moment. Pour une utilisation appropriée, la portée de l'accréditation et sa validité doivent être vérifiées sur le site internet du Cofrac (www.cofrac.fr).

The accreditation can be suspended, modified or withdrawn at any time. For a proper use, the scope of accreditation and its validity should be checked on the Cofrac website (www.cofrac.fr).

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 2-1652 Rév 9.

This certificate cancels and replaces the certificate N° 2-1652 [Rév 9](#).

Seul le texte en français peut engager la responsabilité du Cofrac.

The Cofrac's liability applies only to the french text.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21

Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr

ANNEXE TECHNIQUE
à l'attestation N° 2-1652 rév. 10

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

LNE - Laboratoires de Trappes
29, rue Roger Hennequin
78197 TRAPPES Cedex

Dans son unité technique :

- Pôle Chimie et Biologie (2-1652)

Elle porte sur : voir pages suivantes

Portée FIXE (Méthode interne) : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Température/ Chaîne de mesure de température et autre thermomètre							
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie		Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Chaîne de mesure de température associée à un couple thermoélectrique	Chaîne de mesure de température associée à une sonde à résistance de platine			
Chaîne de mesure de température comprenant un capteur et un afficheur (thermomètres, sondes de température ...), enregistreurs autonomes	Température	-90 °C 0 à -30 °C	0,50 °C	0,30 °C	Etalonnage par comparaison à une chaîne de mesure de température étalon dans des bains liquides ou cryostats	Procédure interne 374T0501	Sur Site
		0 °C	0,40 °C	0,015 °C			
		-30 °C à 200 °C	0,40 °C	0,080 °C	Etalonnage par comparaison à une chaîne de mesure de température étalon dans des bains et fours portables		
		200 °C à 350 °C	0,70 °C	0,47 °C			
		350 °C à 600 °C	1,1 °C	0,92 °C			
		600 °C à 875 °C	3,2 °C	/			
		875 °C à 1 100 °C	3,2 °C	/			

Portée FIXE (Méthode interne) : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Température/ Chaîne de mesure de température et autre thermomètre						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Générateur de température	Température	-100 °C à 420 °C	0,050 °C	Etalonnage de l'indicateur à l'aide d'une chaîne de mesure de température étalon	Procédure interne 374T0505	En Laboratoire
		420 °C à 600 °C	0,060 °C			
		600 °C à 1 000 °C	0,70 °C			

Température/ Chaîne de mesure de température et autre thermomètre						
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Thermohygromètre à variation d'impédance, chaîne de mesure de température d'air	Température	5 °C à 50 °C	0,20 °C	Etalonnage par comparaison à une chaîne de mesure de température étalon dans une enceinte thermostatique portable	Procédure interne 374Tair0502	En Laboratoire Sur Site

Portée FIXE (Méthode interne) : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Température/ Chaîne de mesure de température et autre thermomètre								
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie			Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Sonde à résistance	Couple thermoélectrique	Thermomètre à dilatation			
Chaîne de mesure en température, thermomètre à mercure, thermomètre à dilatation de liquide, enregistreurs autonomes	Température	-35 °C à 0 °C	0,25 °C	0,30 °C	0,25 °C	Etalonnage par comparaison à une chaîne de mesure de température étalon dans une enceinte thermostatique fixe	Procédure interne 374Tair0501	En Laboratoire
		0 °C à 60 °C	0,15 °C (*)	0,30 °C	0,15 °C			
		> 60 °C à 100 °C	0,30 °C	0,30 °C	0,30 °C			
		> 100 °C à 145 °C	0,60 °C	0,60 °C	0,60 °C			

* Un étalonnage adapté pour les capteurs matériaux des interféromètres lasers permet d'avoir une incertitude élargie minimale de 0,08 °C entre 15 °C et 30 °C

Portée FIXE (Méthode interne) : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Température/ Thermomètre à résistance								
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie			Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Sonde à résistance	Couple thermoélectrique	Thermomètre à dilatation			
Sonde à résistance	Température	-35 °C à 0 °C	0,25 °C	0,30 °C	0,25 °C	Etalonnage par comparaison à une chaîne de mesure de température étalon dans une enceinte thermostatique fixe	Procédure interne 374Tair0501	En Laboratoire
		0 °C à 60 °C	0,15 °C (*)	0,30 °C	0,15 °C			
		> 60 °C à 100 °C	0,30 °C	0,30 °C	0,30 °C			
		> 100 °C à 145 °C	0,60 °C	0,60 °C	0,60 °C			

* Un étalonnage adapté pour les capteurs matériaux des interféromètres lasers permet d'avoir une incertitude élargie minimale de 0,08 °C entre 15 °C et 30 °C

Portée FIXE (Méthode interne) : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Température/ Thermocouple								
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie			Principe de la méthode	Référence de la méthode *	Lieu de réalisation
			Sonde à résistance	Couple thermoélectrique	Thermomètre à dilatation			
Couple thermoélectrique	Température	-35 °C à 0 °C	0,25 °C	0,30 °C	0,25 °C	Etalonnage par comparaison à une chaîne de mesure de température étalon dans une enceinte thermostatique fixe	Procédure interne 374Tair0501	En Laboratoire
		0 °C à 60 °C	0,15 °C (*)	0,30 °C	0,15 °C			
		> 60 °C à 100 °C	0,30 °C	0,30 °C	0,30 °C			
		> 100 °C à 145 °C	0,60 °C	0,60 °C	0,60 °C			

* Un étalonnage adapté pour les capteurs matériaux des interféromètres lasers permet d'avoir une incertitude élargie minimale de 0,08 °C entre 15 °C et 30 °C

Portée FIXE (Méthode interne) : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Température/ Chaîne de mesure de température et autre thermomètre							
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie		Principe de la mesure	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Chaîne de mesure de température associée à un couple thermoélectrique	Chaîne de mesure de température associée à une sonde à résistance de platine			
Chaîne de mesure de température	Température	-196 °C à -100 °C	0,70 °C	0,10 °C	Etalonnage par comparaison à une sonde à résistance de platine étalon dans un/une bain, four, enceinte thermostatique, ou cryostat avec bloc d'égalisation	Procédure interne 374L0510	En Laboratoire
		-100 °C à -20 °C	0,40 °C	0,050 °C			
		-20 °C à 35 °C	0,40 °C	0,050 °C			
		0 °C	0,40 °C	0,030 °C			
		20 °C à 150 °C	0,40 °C	0,030 °C			
		150 °C à 300 °C	0,50 °C	0,060 °C			
		300 °C à 600 °C	0,90 °C	0,40 °C			
		600 °C à 900 °C	1,4 °C	/	Etalonnage par comparaison à un couple thermoélectrique de type S étalons dans un/une bain, four, enceinte thermostatique, ou cryostat avec bloc d'égalisation		
		900 °C à 1 100 °C	1,8 °C	/			

Portée FIXE (Méthode interne) : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Température/ Thermomètre à résistance							
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie		Principe de la mesure	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Chaîne de mesure de température associée à un couple thermoélectrique	Chaîne de mesure de température associée à une sonde à résistance de platine			
Sonde à résistance	Température	-196 °C à -100 °C	0,70 °C	0,10 °C	Etalonnage par comparaison à une sonde à résistance de platine étalon dans un/une bain, four, enceinte thermostatique, ou cryostat avec bloc d'égalisation	Procédure interne 374L0510	En Laboratoire
		-100 °C à -20 °C	0,40 °C	0,050 °C			
		-20 °C à 35 °C	0,40 °C	0,050 °C			
		0 °C	0,40 °C	0,030 °C			
		20 °C à 150 °C	0,40 °C	0,030 °C			
		150 °C à 300 °C	0,50 °C	0,060 °C			
		300 °C à 600 °C	0,90 °C	0,40 °C			
		600 °C à 900 °C	1,4 °C	/	Etalonnage par comparaison à un couple thermoélectrique de type S étalons dans un/une bain, four, enceinte thermostatique, ou cryostat avec bloc d'égalisation		
		900 °C à 1 100 °C	1,8 °C	/			

Portée FIXE (Méthode interne) : Le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes décrites en respectant strictement les méthodes mentionnées dans la portée d'accréditation. Les modifications techniques du mode opératoire ne sont pas autorisées.

Température/ Thermocouple							
Objet	Mesurande	Etendue de mesure	Incertitude élargie		Principe de la mesure	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
			Chaîne de mesure de température associée à un couple thermoélectrique	Chaîne de mesure de température associée à une sonde à résistance de platine			
Couple thermoélectrique	Température	-196 °C à -100 °C	0,70 °C	0,10 °C	Etalonnage par comparaison à une sonde à résistance de platine étalon dans un/une bain, four, enceinte thermostatique, ou cryostat avec bloc d'égalisation	Procédure interne 374L0510	En Laboratoire
		-100 °C à -20 °C	0,40 °C	0,050 °C			
		-20 °C à 35 °C	0,40 °C	0,050 °C			
		0 °C	0,40 °C	0,030 °C			
		20 °C à 150 °C	0,40 °C	0,030 °C			
		150 °C à 300 °C	0,50 °C	0,060 °C			
		300 °C à 600 °C	0,90 °C	0,40 °C			
		600 °C à 900 °C	1,4 °C	/	Etalonnage par comparaison à un couple thermoélectrique de type S étalons dans un/une bain, four, enceinte thermostatique, ou cryostat avec bloc d'égalisation		
		900 °C à 1 100 °C	1,8 °C	/			

Les incertitudes élargies correspondent aux aptitudes en matière de mesures et d'étalonnages (CMC) du laboratoire pour une probabilité de couverture de 95%.

Accréditation rendue obligatoire dans le cadre réglementaire français précisé par le texte cité en référence dans le document Cofrac LAB INF 99 disponible sur www.cofrac.fr

Date de prise d'effet : **14/06/2025** Date de fin de validité : **31/07/2027**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 2-1652 Rév. 9.

Comité Français d'Accréditation - 52, rue Jacques Hillairet 75012 PARIS

Tél. : +33 (0)1 44 68 82 20 – Fax : 33 (0)1 44 68 82 21 Siret : 397 879 487 00031

www.cofrac.fr

