

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-6515 rév. 9**

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

**FRAMATOME**

N° SIREN : 379041395

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 :*

**MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES***MATERIALS / METALLIC MATERIALS***EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / COMPOSANTS D'INSTALLATIONS INDUSTRIELLES - EAUX DE PROCESS***INDUSTRIAL EQUIPMENTS AND ENGINEERING PRODUCTS / COMPONENTS OF INDUSTRIAL PLANTS - PROCESS WATER*réalisées par / *performed by :***FRAMATOME – Centre technique****30, Boulevard de l'Industrie****Porte Magenta****71205 LE CREUSOT 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](http://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](http://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* : **07/02/2024**  
Date de fin de validité / *expiry date* : **31/03/2026**

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

Le Responsable du Pôle Physique-Mécanique,  
*Pole manager - Physics-Mechanical,*

**Stéphane RICHARD**

DocuSigned by:  
  
694908483BDE4E5...

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](http://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](http://www.cofrac.fr)).*

Cette attestation annule et remplace l'attestation N° 1-6515 Rév 8.  
*This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-6515 [Rév 8](#).*

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 <a href="http://www.cofrac.fr">www.cofrac.fr</a>
--



Section Laboratoires

## **ANNEXE TECHNIQUE**

### **à l'attestation N° 1-6515 rév. 9**

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**FRAMATOME – Centre technique**  
**30, Boulevard de l'Industrie**  
**Porte Magenta**  
**71205 LE CREUSOT CEDEX**

Dans son unité :

- **Centre Technique - Section Chimie – Electrochimie**
- **Centre Technique - Section Fatigue et Tribologie**
- **Centre Technique - Section Tests de Composants et Mesures sur Sites**

Elle porte sur : voir pages suivantes

**Unité technique : Centre Technique - Section Chimie – Électrochimie**

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

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

<b>EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / Eaux de process / Analyses physico-chimiques (HP CHIM)</b>			
<b>Matrice</b>	<b>Propriété / Caractéristique mesurée</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Eaux (milieux aqueux spécifiques au nucléaire : matrices avec acide borique et lithine ou milieu eau pure)	Eléments : Bore, Béryllium, Fer, Nickel, Chrome, Cuivre, Zinc, Sodium, Potassium	Spectrométrie d'émission à plasma	Méthode interne** : D02-ARV-01-086-565
	pH	Potentiométrie	NF EN ISO 10523
	Conductivité	Méthode à la sonde	NF EN 27888
	Fluorures, chlorures, bromures, nitrates, phosphates, sulfates, iodures	Chromatographie ionique	Méthode interne** : D02-ARV-01-039-277
	Fluorures, chlorures, bromures, nitrites, nitrates, phosphates, sulfates, iodures	Chromatographie ionique	Méthode interne** : D02-ARV-01-188-742
	Lithium, Sodium, Potassium, Ammonium	Chromatographie ionique	Méthode interne** : D02-ARV-01-188-743

**MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Analyses physico-chimiques**

Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Aciers non alliés Aciers faiblement alliés Aciers fortement alliés	Eléments : Al, As, B, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Nb, Ni, P, Pb, Si, Sn, Ta, Ti, Sb, V, W, Zr	Spectrométrie d'émission à plasma induit couplé à un détecteur optique (ICP-OES) après mise en solution de l'échantillon	Méthode interne** : D02-ARV-01-105-909 RCC-M RCC-MRx
	Eléments : C, S	Combustion et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthode interne** : D02-ARV-01-122-435 D02-ARV-01-125-262 RCC-M RCC-MRx
	Eléments : N	Fusion réductrice et conductibilité thermique sur échantillon solide	Méthode interne** : D02-ARV-01-140-111 RCC-M RCC-MRx
Nickel Alliages de nickel	Eléments : C, S	Combustion et absorption infrarouge sur échantillon solide	Méthode interne** : D02-ARV-01-122-435 D02-ARV-01-125-262 RCC-M RCC-MRx
Alliages de nickel	Eléments : N	Fusion réductrice et conductibilité thermique sur échantillon solide	Méthode interne** : D02-ARV-01-140-111 RCC-M RCC-MRx

**Unité technique : Centre Technique - Section Fatigue et Tribologie**

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

<b>MATERIAUX / MATERIAUX METALLIQUES / Essais d'endurance ou de fatigue (29-1)</b>					
<b>Objet</b>	<b>Nature d'essai ou d'analyse</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Référence de la méthode</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Principaux moyens d'essai</b>
Matériaux métalliques	Création d'une fissure en fond d'entaille	Longueur de fissure Facteur d'intensité de contrainte	ASTM E399 ASTM E1921 ASTM E1820	Pré fissuration par fatigue	Machine de fatigue Capacité de : 20 kN à 100 kN
Matériaux métalliques	Détermination de la température de référence T <sub>0</sub> pour les aciers ferritiques dans le domaine de transition	Température de référence T <sub>0</sub> K <sub>Jc</sub>	ASTM E1921	Pré-fissuration par fatigue puis essais de ténacité (K <sub>Jc</sub> ). Analyse statistique des résultats	Machine de fatigue Capacité de : 20 kN à 100 kN

**Unité technique : Centre Technique - Section Tests de Composants et Mesures sur Sites**

**Portée flexible FLEX3** : Le laboratoire est reconnu compétent, dans le domaine couvert par la portée générale, pour adopter toute méthode reconnue et pour développer ou mettre en œuvre toute autre méthode dont il aura assuré la validation.

**Portée générale :**

<b>EQUIPEMENTS INDUSTRIELS ET PRODUITS D'INGENIERIE / Composants d'installations industrielles / Essais de performance ou d'aptitude à la fonction (HP/EPME25)</b>				
<b>Référence à la portée générale</b>	<b>Objet</b>	<b>Nature d'essai ou d'analyse</b>	<b>Caractéristique mesurée ou recherchée</b>	<b>Lieu de réalisation</b>
10	Composants d'installation industrielle	Mesure des déformations (extensométrie par jauge de déformation) d'un composant	Déformations	En laboratoire fixe / En laboratoire mobile / Sur site client
11	Composants d'installation industrielle	Mesure des déplacements par capteurs d'un composant	Déplacements	En laboratoire fixe / En laboratoire mobile / Sur site client

*La liste exhaustive des essais proposés sous accréditation est tenue à jour par l'organisme*

*# 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](http://www.cofrac.fr)*

Date de prise d'effet : **07/02/2024**    Date de fin de validité : **31/03/2026**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-6515 Rév. 8.

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](http://www.cofrac.fr)