

Section Laboratoires

ATTESTATION D'ACCREDITATION**ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-1669 rév. 17**

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

LASEM (Laboratoire d'Analyses de Surveillance et d'Expertise de la Marine) Base Navale de Cherbourg

N° SIREN : -----

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 :

ENVIRONNEMENT / AMIANTE - Qualité de l'Air - QUALITE DE L'EAU - MATRICES SOLIDES - BIOINDICATEURS

ENVIRONMENT / ASBESTOS - AIR QUALITY - WATER QUALITY - SOLID MATRICES - BIOINDICATORS

réalisées par / *performed by :*

LASEM (Laboratoire d'Analyses de Surveillance et d'Expertise de la Marine) Base Navale de Cherbourg

Bureau courrier régional marine

CC 200

50115 CHERBOURG-OCTEVILLE 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 :* **13/06/2024**

Date de fin de validité / *expiry date :* **30/09/2025**

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

Le Responsable du Pôle Chimie Environnement,
Pole manager - Chemistry Environment,

DocuSigned by:
Stéphane BOIVIN
EE43BF63613B44C...

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° 1-1669 Rév 16.
This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-1669 [Rév 16](#).

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



Section Laboratoires

ANNEXE TECHNIQUE

à l'attestation N° 1-1669 rév. 17

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

LASEM (Laboratoire d'Analyses de Surveillance et d'Expertise de la Marine) Base Navale de Cherbourg

Bureau courrier régional marine

CC 200

50115 CHERBOURG-OCTEVILLE CEDEX

Dans ses unités :

- **LASEM LCA – Amiante**
- **LASEM LCA – Eaux**
- **LASEM LCA – Gaz**
- **LASEM LCA - Sols et sédiments**
- **LASEM LSR**

Elle porte sur : voir pages suivantes

Unité technique n° 1 : LASEM LCA - Amiante

#ENVIRONNEMENT / AMIANTE / Echantillonnage – Prélèvement <i>Mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans les immeubles bâtis (LAB REF 26)</i>			
OBJET	CARACTERISTIQUE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Air intérieur	Etablissement de la stratégie de prélèvement pour la détermination de la concentration en fibres d'amiante	Définition de l'objectif de mesurage Choix des emplacements de prélèvement Détermination de la durée de prélèvement et du nombre de prélèvements Sélection de la méthode de simulation à mettre en œuvre	NF EN ISO 16000-7 FD X 46-033
Air intérieur	Détermination de la concentration en fibres d'amiante	Prélèvement statique par pompage sur membrane filtrante	NF X 43-050 (2021)*

Unité technique n° 2 : LASEM LSR

ENVIRONNEMENT / BIOINDICATEURS / Mesures de radioactivité

Analyses de radionucléides dans l'environnement, dans les produits d'origine animale et les denrées alimentaires destinées à l'homme ou aux animaux – LAB GTA 35

Objet soumis à l'analyse	Nature de l'analyse		Principe de la méthode d'analyse	Référence de la méthode	Grandeur mesurée et étendue de la mesure <u>Activité</u>
Flore terrestre et marine	Radionucléides émetteurs γ	<u>Gamme d'énergie</u> : 30 – 2000 keV	Détermination de l'activité massique des radionucléides par spectrométrie γ à haute résolution	<i>PRÉPARATION</i> NF M60-780-0 NF M60-780-1 NF M60-780-3 <i>MESURE</i> NF EN ISO 18589-3	0,2 Bq/kg sec ⁽¹⁾ jusqu'à activité obtenue pour un temps mort égal à 5 % ⁽¹⁾ seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Mesures de radioactivité

Analyses de radionucléides dans l'environnement, dans les produits d'origine animale et les denrées alimentaires destinées à l'homme ou aux animaux – LAB GTA 35

Objet soumis à l'analyse	Nature de l'analyse		Principe de la méthode d'analyse	Référence de la méthode	Grandeur mesurée et étendue de la mesure <u>Activité</u>
Eaux douces Eaux salines et saumâtres	Radionucléides émetteurs β	^3H	Mesure de l'activité β du tritium par comptage des scintillations en milieu liquide	NF EN ISO 9698	[1,5 ; 2000] Bq/l
Eaux douces Eaux salines et saumâtres	Radionucléides émetteurs γ	<u>Gamme d'énergie</u> : 40 – 2000 keV	Mesure de l'activité des radionucléides par spectrométrie γ à haute résolution	NF EN ISO 10703	0,02 Bq/l ⁽¹⁾ jusqu'à activité obtenue pour un temps mort égal à 5 % ⁽¹⁾ seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV]

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR / Echantillonnage-prélèvement		
<i>Analyses des radionucléides dans l'environnement, dans les produits d'animaux et dans les denrées alimentaires destinées à l'homme ou aux animaux – LAB GTA 35</i>		
Type d'activité	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Prélèvements d'aérosols en vue de la mesure de la radioactivité dans l'environnement	Prélèvement par pompage sur filtre fixe	NF ISO 20044

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR / Mesures de radioactivité				
<i>Analyses de radionucléides dans l'environnement, dans les produits d'origine animale et les denrées alimentaires destinées à l'homme ou aux animaux – LAB GTA 35</i>				
Objet soumis à l'analyse	Nature de l'analyse	Principe de la méthode d'analyse	Référence de la méthode	Grandeur mesurée et étendue de la mesure <u>Activité</u>
Aérosols	Activité α globale	Mesure directe sur filtre de l'activité α globale (en équivalent ^{239}Pu)	Méthode interne MO.MP.AB.01*	$[3.10^{-6} ; 1] \text{ Bq/Nm}^3$
Aérosols	Activité β globale	Mesure directe sur filtre de l'activité β globale (en équivalent ^{90}Sr et ^{90}Y)	Méthode interne MO.MP.AB.01*	$[2.10^{-5} ; 10] \text{ Bq/Nm}^3$

Unité technique n° 3 : LASEM LCA – Sols et Sédiments

ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / Analyses physico-chimiques <i>Analyses des sols en relation avec l'environnement (Ex prg. 134)</i>			
OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Sols	Pré-traitement de l'échantillon ***	Séchage (lyophilisation), tamisage, quartage, broyage	NF ISO 11464 et NF EN ISO 16720
Sols	Matières sèches	Gravimétrie	NF ISO 11465
Sols	Granulométrie	Diffraction laser	ISO 13320
Sols	<u>Métaux</u> : Argent, Arsenic, Antimoine, Cadmium, Cobalt, Cuivre, Etain, Fer, Manganèse, Mercure, Molybdène, Nickel, Phosphore, Plomb, Sélénium, Zinc	Minéralisation à l'eau régale par micro-ondes et dosage par ICP-MS	NF EN ISO 54321 et NF EN 16171
Sols	<u>Hydrocarbures aromatiques polycycliques</u> : Acénaphène, acénaphylène, anthracène, benzo[a]anthracène, benzo[a]pyrène, benzo[b]fluoranthène, benzo[g,h,i]pérylène, benzo[k]fluoranthène, chrysène, dibenzo[a,h]anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno[1,2,3 – cd]pyrène, méthyl-2-fluoranthène, méthyl-2-naphtalène, naphtalène, phénanthrène, pyrène	Extraction sous pression à chaud et dosage par GC-MS	Méthodes internes* MO.SD.PO.13 et MO.SD.PO.14
Sols	<u>Polychlorobiphényles</u> : PCB 28, PCB 31, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	Extraction sous pression à chaud et dosage par GC-MS	Méthodes internes* MO.SD.PO.13 et MO.SD.PO.14
Sols	Indice hydrocarbures C10 – C40	Extraction sous pression à chaud et dosage par GC-FID	NF EN ISO 16703

*** Le prétraitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une analyse au sein du laboratoire.

#ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / Analyses physico-chimiques <i>Analyses des boues et des sédiments (Ex prg. 156)</i>			
OBJET SOUMIS A ESSAI	CARACTERISTIQUE DETERMINEE NATURE DE L'ESSAI	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Sédiments	Pré-traitement de l'échantillon ***	Lyophilisation, tamisage à 2 mm, quartage et broyage	NF ISO 11464 et NF EN ISO 16720
Sédiments	Matières sèches	Gravimétrie	NF ISO 11465
Sédiments	Granulométrie	Diffraction laser	ISO 13320
Sédiments	Carbone organique total	Combustion sèche	Méthode interne* MO.SD.PC.08
Sédiments	Azote Kjeldahl	Distillation / titrimétrie automatique	Méthode interne* MO.SD.PC.07
Sédiments	Métaux : Antimoine, Argent, Arsenic, Baryum Cadmium, Cobalt, Chrome, Cuivre, Etain, Fer, Manganèse, Mercure, Molybdène, Nickel, Phosphore, Plomb, Sélénium Zinc	Minéralisation à l'eau régale par micro-ondes et dosage par ICP-MS	Méthodes internes* MO.SD.PC.01 MO.SD.PC.14
Sédiments	<u>Hydrocarbures aromatiques polycycliques :</u> Acénaphthène, acénaphthylène, anthracène, benzo[a]anthracène, benzo[a]pyrène, benzo[b]fluoranthène, benzo[g,h,i]pérylène, benzo[k]fluoranthène, chrysène, dibenzo[a,h]anthracène, fluoranthène, fluorène, indéno[1,2,3 – cd]pyrène, méthyl-2-fluoranthène, méthyl-2-naphtalène, naphtalène, phénanthrène, pyrène	Extraction sous pression à chaud et dosage par GC-MS	Méthodes internes* MO.SD.PO.13 et MO.SD.PO.14
Sédiments	<u>Polychlorobiphényles :</u> PCB 28, PCB 31, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180	Extraction sous pression à chaud et dosage par GC-MS	Méthodes internes* MO.SD.PO.13 et MO.SD.PO.14
Sédiments	Indice hydrocarbures C10 – C40	Extraction sous pression à chaud et dosage par GC-FID	NF EN ISO 16703

*** Le prétraitement de l'échantillon est obligatoirement suivi d'une analyse au sein du laboratoire.

Unité technique n° 4 : LASEM LCA - Eaux

#ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Echantillonnage - Prélèvement <i>Echantillonnage d'eau en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques (LAB GTA 29)</i>			
OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Eaux destinées à la consommation humaine	Echantillonnage en vue d'analyses physico-chimiques et microbiologiques Echantillonnage - en production - en distribution	Echantillonnage instantané (prise d'un échantillon unique)	FD T 90-520

#ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Echantillonnage - Prélèvement <i>Essais physico-chimiques des eaux sur site (LAB GTA 29)</i>			
OBJET	CARACTERISTIQUE MESUREE OU RECHERCHEE	PRINCIPE DE LA METHODE	REFERENCE DE LA METHODE
Eaux douces	Conductivité	Méthode à la sonde	NF EN 27888
Eaux douces	pH	Potentiométrie	NF EN ISO 10523
Eaux douces	Chlore libre et total	Colorimétrie	NF EN ISO 7393-2
Eaux douces	Température	Méthode à la sonde	Méthode interne* MO.EX.EH.03

Unité technique n° 5 : LASEM LCA - Gaz

ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR / Analyses physico-chimiques <i>Analyse de bouteilles d'air respirable et d'air de plongée (HP ENV)</i>				
Objet	Caractéristique mesurée ou recherchée	Principe de la méthode	Référence de la méthode	Lieu de réalisation
Air de plongée et air respirable	Oxygène (gamme 0.08 à 100.10 ⁻² mol.mol ⁻¹)	Détection paramagnétique	Méthode interne* MO GZ AG 11	Laboratoire
	Monoxyde de carbone (gamme 1.10 ⁻⁶ à 50.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹)	Absorption d'un rayonnement infrarouge non dispersif (carbonimètre IR)	Méthode interne* MO GZ AG 08	Laboratoire
	Dioxyde de carbone (gamme 10.10 ⁻⁶ à 1000.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹)	Absorption d'un rayonnement infrarouge non dispersif (carbonimètre IR)	Méthode interne* MO GZ AG 08	Laboratoire
	Composés Organiques Volatils Totaux (COVT) (gamme 3.10 ⁻⁶ à 50.10 ⁻⁶ mol.mol ⁻¹ en éq.CH ₄)	Dosage par détecteur à ionisation de flamme (FID)	Méthode interne* MO GZ AG 09	Laboratoire
	Hygrométrie (gamme 15 à 4500 mg/N.m ³)	Mesure du point de gelée (hygromètre à miroir refroidi)	Méthode interne* MO GZ AG 12	Laboratoire

Le Laboratoire est accrédité en portée flexible de type FLEX1 sauf pour les essais identifiés par un * pour lesquels il est accrédité en portée fixe.

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.

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 : **13/06/2024** Date de fin de validité : **30/09/2025**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-1669 Rév. 16.

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