

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-0794 rév. 12**

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

**COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE ET AUX ENERGIES ALTERNATIVES**

N° SIREN : 775685019

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 / DECHETS - Qualité de l'Air - QUALITE DE L'EAU - MATRICES SOLIDES - BIOINDICATEURS***ENVIRONMENT / WASTE - AIR QUALITY - WATER QUALITY - SOLID MATRICES - BIOINDICATORS***AGROALIMENTAIRE / DIVERS ALIMENTS***FOOD AND FOOD PRODUCTS / FOODSTUFFS*réalisées par / *performed by :***Commissariat à l'Energie Atomique  
CEA/DEN/DUSP/SPR/LMAR****Centre de Marcoule / Lieu dit Marcoule- BP 171 CHUSCLAN  
30207 BAGNOLS SUR CEZE 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* : **29/05/2025**Date de fin de validité / *expiry date* : **31/08/2026**

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](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° 1-0794 Rév 11.

*This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-0794 [Rév 11](#).*

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



Section Laboratoires

## **ANNEXE TECHNIQUE**

### **à l'attestation N° 1-0794 rév. 12**

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**Commissariat à l'Energie Atomique  
CEA/DEN/DUSP/SPR/LMAR  
Centre de Marcoule / Lieu-dit Marcoule- BP 171 CHUSCLAN  
30207 BAGNOLS SUR CEZE Cedex**

Dans son unité :

- **Laboratoire de Mesures et d'Analyses Radiologiques (LMAR)**

Elle porte sur : voir pages suivantes

**Unité technique : Laboratoire de Mesures et d'Analyses Radiologiques (LMAR)**

**Accréditation en vigueur :**

**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 de rejets	Radionucléides émetteurs β	<sup>3</sup> H	Mesure de l'activité β du tritium par comptage des scintillations en milieu liquide	NF EN ISO 9698*  Distillation : Méthode interne** SPR/LMAR MO ENV 109 SPR/LMAR MO ENV 112	[6 ; 10 <sup>6</sup> ] (Bq/l)
Eaux douces Eaux de rejet	Radionucléides émetteurs γ	Gamme d'énergie : 26 à 1836 keV	Mesure de l'activité des radionucléides par spectrométrie γ à haute résolution	NF EN ISO 10703*	[0,5 Bq/l <sup>(1)</sup> jusqu'à l'activité obtenue pour un temps mort égal à 10 %] <sup>(1)</sup> seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV
Eaux douces Eaux de rejet	Radionucléides émetteurs γ	Gamme d'énergie : 39 à 1836 keV	Mesure de l'activité des radionucléides par spectrométrie γ à haute résolution (étalonnage par modélisation)	Préparation : Méthode interne** SPR/LMAR MO ENV 109 SPR/LMAR MO ENV 112 Mesure : Méthode interne** SPR/LMAR MO ST 115	[0,5 Bq/l <sup>(1)</sup> jusqu'à l'activité obtenue pour un temps mort égal à 10 %] <sup>(1)</sup> seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV

\* Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures

\*\*Portée FIXE : 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.

**ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR / Mesures de radioactivité**

*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*

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>
Gaz	Radionucléides émetteurs β	<sup>3</sup> H (HTO et HT)	Mesure de l'activité β du tritium vapeur et gaz par comptage des scintillations en milieu liquide	NF EN ISO 9698*	[6 ; 10 <sup>6</sup> ] (Bq/l d'eau de barbotage)
Gaz	Radionucléides émetteurs β	<sup>14</sup> C	Détermination de l'activité β du <sup>14</sup> C par comptage des scintillations en milieu liquide	Préparation : NF M60-812-1* Mesure : Méthode interne** SPR/LMAR MO ENV 109	[3 ; 3,5.10 <sup>3</sup> ] (Bq/l de soude de barbotage)

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

\*\*Portée FIXE : 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.

**ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR / 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>
Aérosols	Radionucléides émetteurs γ	Gamme d'énergie : 26 à 1836 keV	Mesure directe sur filtre de l'activité des radionucléides par spectrométrie γ à haute résolution (étalonnage par modélisation)	Méthode interne** : SPR/LMAR/MO/ST115	[0,05 Bq/filtre <sup>(1)</sup> jusqu'à l'activité obtenue pour un temps mort égal à 10 %]  <sup>(1)</sup> seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV

\*\*Portée FIXE : 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.

**ENVIRONNEMENT / MATRICES SOLIDES / 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>
Sol Sédiments	Radionucléides émetteurs $\gamma$	<u>Gamme d'énergie</u> : 59 à 1836 keV	Détermination de l'activité massique des radionucléides par spectrométrie $\gamma$ à haute résolution	Préparation : NF EN ISO 18589-2*  Mesure : NF EN ISO 18589-3*	[1 Bq/kg sec <sup>(1)</sup> jusqu'à l'activité obtenue pour un temps mort égal à 10 %] ( <sup>1</sup> ) seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV
Sol Sédiments	Radionucléides émetteurs $\gamma$	<u>Gamme d'énergie</u> : 26 à 1836 keV	Détermination de l'activité massique des radionucléides par spectrométrie $\gamma$ à haute résolution (étalonnage par modélisation)	Préparation : NF EN ISO 18589-2*  Mesure : SPR/MAR MO ST 115	[1 Bq/kg sec <sup>(1)</sup> jusqu'à l'activité obtenue pour un temps mort égal à 10 %] ( <sup>1</sup> ) seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV

\* Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures

**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 $\gamma$	<u>Gamme d'énergie</u> : 26 à 1836 keV	Détermination de l'activité massique des radionucléides par spectrométrie $\gamma$ à haute résolution (étalonnage par modélisation)	Préparation : NF M60 780-0* NF M60 780-1* NF M60 780-2* Mesure : Méthode interne** SPR/LMAR MO ST 115	[0,5 Bq/kg sec <sup>(1)</sup> jusqu'à l'activité obtenue pour un temps mort égal à 10 %] ( <sup>1</sup> ) seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV
Lait	Radionucléides émetteurs $\gamma$	<u>Gamme d'énergie</u> : 26 à 1836 keV	Détermination de l'activité volumique des radionucléides par spectrométrie $\gamma$ à haute résolution	Préparation : Méthode interne** SPR/LMAR MO ENV 110 Mesure : Méthode interne** SPR/LMAR MO ST 115	[0,5 Bq/l de lait <sup>(1)</sup> jusqu'à l'activité obtenue pour un temps mort égal à 10 %]
Lait	Radionucléides émetteurs $\gamma$	<u>Gamme d'énergie</u> : 39 à 1836 keV	Détermination de l'activité volumique des radionucléides par spectrométrie $\gamma$ à haute résolution (étalonnage par modélisation)	Préparation : Méthode interne** SPR/LMAR MO ENV 110 Mesure : Méthode interne** SPR/LMAR MO ST 115	[0,5 Bq/l de lait <sup>(1)</sup> jusqu'à l'activité obtenue pour un temps mort égal à 10 %]

\* Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures

\*\*Portée FIXE : 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.

**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	Référence de la méthode	Grandeur mesurée et étendue de la mesure <u>Activité</u>
Flore terrestre et marine Lait	Radionucléides émetteurs β	<sup>3</sup> H libre	Mesure de l'activité β du tritium par comptage des scintillations en milieu liquide	NF M60 824*	[4 ; 2,4.10 <sup>3</sup> ] (Bq/kg frais)

\* Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures

\*\*Portée FIXE : 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.

**# AGROALIMENTAIRE / DIVERS ALIMENTS / Mesures de radioactivité**

*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*

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>
Denrées alimentaires liquides	Radionucléides émetteurs β	<sup>3</sup> H libre	Mesure de l'activité β du tritium par comptage des scintillations en milieu liquide	NF M60-824* [4 ; 2,4.10 <sup>3</sup> ] (Bq/l)
Denrées alimentaires solides	Radionucléides émetteurs β	<sup>3</sup> H libre	Mesure de l'activité β du tritium par comptage des scintillations en milieu liquide	NF M60-824* [4 ; 2,4.10 <sup>3</sup> ] (Bq/kg frais)
Denrées alimentaires liquides	Radionucléides émetteurs γ	<u>Gamme d'énergie</u> : 26 à 1836 keV	Détermination de l'activité volumique des radionucléides par spectrométrie γ à haute résolution	Préparation : Méthode interne** SPR/LMAR MO ENV 110  Mesure : Méthode interne** SPR/LMAR MO ST 115 [0,5 Bq/l de vin <sup>(1)</sup> jusqu'à l'activité obtenue pour un temps mort égal à 10 %] <sup>(1)</sup> seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV
Denrées alimentaires liquides	Radionucléides émetteurs γ	<u>Gamme d'énergie</u> : 39 à 1836 keV	Détermination de l'activité volumique des radionucléides par spectrométrie γ à haute résolution (étalonnage par modélisation)	Préparation : Méthode interne** SPR/LMAR MO ENV 110  Mesure : Méthode interne** SPR/LMAR MO ST 115 [0,5 Bq/l de vin <sup>(1)</sup> jusqu'à l'activité obtenue pour un temps mort égal à 10 %] <sup>(1)</sup> seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV

**# AGROALIMENTAIRE / DIVERS ALIMENTS / Mesures de radioactivité**

*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*

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>
Denrées alimentaires solides	Radionucléides émetteurs $\gamma$	<u>Gamme d'énergie</u> : 26 à 1836 keV	Détermination de l'activité massique des radionucléides par spectrométrie $\gamma$ à haute résolution (étalonnage par modélisation)	Préparation : NF M60-780-0* NF M60-780-1*  Mesure : Méthode interne** SPR/LMAR MO ST 115	[0,5 Bq/kg frais <sup>(1)</sup> jusqu'à l'activité obtenue pour un temps mort égal à 10 %] <sup>(1)</sup> seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV

\* Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures

\*\*Portée FIXE : 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.

**ENVIRONNEMENT / Déchets/ Mesures de radioactivité (SpectroDech)**

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>
Effluents gazeux	Radionucléides émetteurs $\beta$	<sup>3</sup> H (HTO et HT)	Mesure de l'activité $\beta$ du tritium vapeur et gaz par comptage des scintillations en milieu liquide	NF EN ISO 9698*	[6; 10 <sup>6</sup> ] (Bq/l d'eau de barbotage)
Effluents gazeux	Radionucléides émetteurs $\beta$	<sup>14</sup> C	Détermination de l'activité $\beta$ du <sup>14</sup> C par comptage des scintillations en milieu liquide	Préparation : NF M60-812-1*  Mesure : Méthode interne** SPR/LMAR MO 112	[3 ; 3,5.103] (Bq/l de soude de barbotage)

\* Portée flexible FLEX1 : le laboratoire est reconnu compétent pour pratiquer les méthodes référencées et leurs révisions ultérieures

\*\*Portée FIXE : 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.

# *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 : **29/05/2025** Date de fin de validité : **31/08/2026**

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-0794 Rév. 11.

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)