

Section Laboratoires

**ATTESTATION D'ACCREDITATION****ACCREDITATION CERTIFICATE****N° 1-0994 rév. 14**

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

**INSTIT RADIOPROTECTION SURETE NUCLEAIRE**  
N° SIREN : 440546018

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 / Qualité de l'Air - QUALITE DE L'EAU - MATRICES SOLIDES -  
BIOINDICATEURS**  
*ENVIRONMENT / AIR QUALITY - WATER QUALITY - SOLID MATRICES - BIOINDICATORS*  
**AGROALIMENTAIRE / DIVERS ALIMENTS**  
*FOOD AND FOOD PRODUCTS / FOODSTUFFS*

réalisées par / *performed by :*

**IRSN / PSE-ENV / SAME - Vésinet**  
**31 RUE DE L ECLUSE- BP 35**  
**78116 LE VESINET 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* : **06/09/2024**  
Date de fin de validité / *expiry date* : **30/11/2028**

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...

Accréditation Non Valide

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° 1-0994 Rév 13.  
*This certificate cancels and replaces the certificate N° 1-0994 [Rév 13](#).*

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)

## ANNEXE TECHNIQUE

### à l'attestation N° 1-0994 rév. 14

L'accréditation concerne les prestations réalisées par :

**IRSN / PSE-ENV / SAME - Vésinet**  
**31 RUE DE L'ECLUSE- BP 35**  
**78116 LE VESINET Cedex**

Dans son unité :

- **SAME - VESINET**

Elle porte sur : voir pages suivantes

Accréditation Non Valide

Unité technique : SAME - VESINET

L'accréditation porte sur :

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.

**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 rejet	Activité $\alpha$ globale		Mesure l'activité $\alpha$ globale (en équivalent $^{239}\text{Pu}$ ) d'un dépôt obtenu par évaporation	NF EN ISO 10704	0,005 – 10000 Bq/L
Eaux douces Eaux de rejet	Activité $\beta$ globale		Mesure l'activité $\beta$ globale (en équivalent $^{90}\text{Sr}/^{90}\text{Y}$ ) d'un dépôt obtenu par évaporation directe	NF EN ISO 10704	0,01 – 10000 Bq/L
Eaux douces Eaux salines et saumâtres Eaux de rejet	Radionucléides émetteurs $\beta$	$^3\text{H}$	Mesure de l'activité $\beta$ du tritium par comptage des scintillations en milieu liquide	NF EN ISO 9698	0,5 – 10000 Bq/L
Eaux douces	Radionucléides émetteurs $\beta$	$^{14}\text{C}$	Détermination de l'activité $\beta$ du $^{14}\text{C}$ par comptage des scintillations en milieu liquide	NF EN ISO 13162	5 – 1000 Bq/L
Eaux douces	Radionucléides émetteurs $\beta$	$^{90}\text{Sr}$	Mesure de l'activité du $^{90}\text{Sr}$ par comptage des scintillations en milieu liquide	NF EN ISO 13160	0,02 – 10000 Bq/L
Eaux douces Eaux de rejet Eaux salines et saumâtres	Radionucléides émetteurs $\alpha$	$^{238}\text{Pu}$ , $^{239/240}\text{Pu}$ , $^{241}\text{Am}$	Mesure de l'activité des transuraniens (Pu, Am, Cm) par spectrométrie $\alpha$ après séparation des radionucléides par l'utilisation de résines anioniques, cationiques	NF ISO 13167	0,002 – 1000 Bq/L
Eaux douces	Radionucléides émetteurs $\alpha$	$^{226}\text{Ra}$	Emanométrie	NF EN ISO 13165-2	0,01 – 1000 Bq/L
Eaux douces Eaux de rejet	Radionucléides émetteurs $\alpha$	$^{210}\text{Po}$	Mesure de l'activité du polonium 210 par spectrométrie $\alpha$	NF EN ISO 13161	0,001 – 10 Bq/L

**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 rejet Eaux salines et saumâtres	Radionucléides émetteurs $\gamma$	<u>Gamme d'énergie</u> : 29 à 1836 keV	Mesure de l'activité des radionucléides par spectrométrie $\gamma$ à haute résolution	NF EN ISO 10703	0,01 Bq/l <sup>(1)</sup> jusqu'à activité obtenue pour un temps mort égal à 5 %  ( <sup>1</sup> ) seuil de décision du césium 137 à 661,66 keV
Eaux douces	Radionucléides émetteurs $\gamma$	<sup>222</sup> Rn	Mesure de l'activité du radon 222 par spectrométrie $\gamma$ à haute résolution	Méthode interne* SAME-VES/SPG/MOP/003	1 Bq/l <sup>(1)</sup> jusqu'à activité obtenue pour un temps mort égal à 5 %

Accréditation Non Valable

**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
Eaux douces Eaux de rejet	Radionucléides émetteurs $\alpha$	$^{234}\text{U}$ , $^{235}\text{U}$ , $^{238}\text{U}$	Mesure de la concentration des isotopes de l'uranium dans l'eau par ICP/MS	NF EN ISO 17294-2
Eaux douces Eaux de rejet Eaux salines et saumâtres	Radionucléides émetteurs $\alpha$	$^{234}\text{U}$ , $^{235}\text{U}$ , $^{236}\text{U}$ , $^{238}\text{U}$	Mesure de la concentration des isotopes de l'uranium dans l'eau par ICP/MS (dilution isotopique)	NF EN ISO 17294-2
Eaux douces Eaux de rejet Eaux salines et saumâtres	Radionucléides émetteurs $\alpha$	$^{230}\text{Th}$ , $^{232}\text{Th}$	Mesure de la concentration des isotopes du thorium dans l'eau par ICP/MS	NF EN ISO 17294-2
Eaux douces Eaux de rejet	Uranium pondéral		Mesure de la concentration de l'uranium par ICP/MS	NF EN ISO 17294-2
Eaux douces Eaux de rejet Eaux salines et saumâtres	Radionucléides émetteurs $\beta$	$^{40}\text{K}$	Mesure du potassium élémentaire par ICP/AES puis application d'un coefficient utilisant l'isotopie naturelle	NF EN ISO 11885 et document technique DT-2013-14
Eaux douces Eaux de rejet	Radionucléides émetteurs $\alpha$	$^{226}\text{Ra}$	Mesure de la concentration du radium 226 par ICP/MS	Méthode interne* SAME-VES/ICP/MOP/003
Eaux douces	Dose Totale Indicative (DI)		Calcul de la DI à partir des activités des radionucléides présents dans l'eau	Cirulaire n° DGS/EA4/2007/232 du 13 juin 2007 et Rapport ASN/DGS/IRSN « La qualité radiologiques des eaux conditionnées produites en France - Septembre 2013 »

**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	Activité $\alpha$ globale		Mesure directe sur filtre de l'activité $\alpha$ globale en équivalent $^{239}\text{Pu}$	Méthode interne* SAME-VES/CPS/MOP/003	$4 \cdot 10^{-3}$ - 200 Bq/filtre
Aérosols	Activité $\beta$ globale		Mesure directe sur filtre de l'activité $\beta$ globale en équivalent $^{90}\text{Sr}/^{90}\text{Y}$	Méthode interne* SAME-VES/CPS/MOP/003	$1 \cdot 10^{-2}$ - 500 Bq/filtre
Gaz	Radionucléides émetteurs $\beta$	$^3\text{H}$ libre	Détermination par comptage des scintillations en milieu liquide de l'activité volumique du tritium atmosphérique prélevé par barbotage de l'air dans l'eau	NF EN ISO 9698	0,5 - 10000 Bq/L de solution de barbotage

**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
Aérosols	Radionucléides émetteurs $\alpha$	$^{234}\text{U}$ , $^{235}\text{U}$ , $^{236}\text{U}$ , $^{238}\text{U}$	Mesure de la concentration des isotopes de l'uranium par ICP/MS	Méthode interne* SAME-VES/ICP/MOP/004
Aérosols	Radionucléides émetteurs $\alpha$	$^{230}\text{Th}$ , $^{232}\text{Th}$	Mesure de la concentration des isotopes du thorium par ICP/MS	Méthode interne* SAME-VES/ICP/MOP/004

**# 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 β	<sup>14</sup> C	Détermination de l'activité β du <sup>14</sup> C par comptage des scintillations en milieu liquide	NF M60-812-2	2 Bq/kg à 5000 Bq/kg de C
Denrées alimentaires solides	Radionucléides émetteurs γ	<u>Gamme d'énergie</u> : 100 à 1836 keV (dont <sup>137</sup> Cs, <sup>131</sup> I)	Préparation Homogénéisation Conditionnement  Mesure : Détermination de l'activité massique des radionucléides par spectrométrie γ à haute résolution	Méthode interne* SAME-VES/SPG/MOP/001	0,1 Bq/kg <sup>(1)</sup> jusqu'à activité obtenue pour un temps mort égal à 5 %  <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
Denrées alimentaires solides Denrées alimentaires liquides	Radionucléides émetteurs α	<sup>234</sup> U, <sup>235</sup> U, <sup>236</sup> U, <sup>238</sup> U	Mesure de la concentration de l'uranium et de ses isotopes par ICP/MS	Méthode interne* SAME-VES/ICP/MOP-004
Denrées alimentaires solides Denrées alimentaires liquides	Radionucléides émetteurs α	<sup>230</sup> Th, <sup>232</sup> Th	Mesure de la concentration du thorium et de ses isotopes par ICP/MS	Méthode interne* SAME-VES/ICP/MOP-004



**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>
Faune terrestre et marine Flore terrestre et marine	Radionucléides émetteurs β	<sup>14</sup> C	Détermination de l'activité β du <sup>14</sup> C par comptage des scintillations en milieu liquide	NF M60-812-2	[2 - 5000] (Bq/kg) de C

**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
Faune terrestre et marine Flore terrestre et marine	Radionucléides émetteurs α	<sup>234</sup> U, <sup>235</sup> U, <sup>236</sup> U, <sup>238</sup> U	Mesure de la concentration des isotopes de l'uranium par ICP/MS	Méthode interne* SAME-VES/ICP/MOP/004
Faune terrestre et marine Flore terrestre et marine	Radionucléides émetteurs α	<sup>230</sup> Th, <sup>232</sup> Th	Mesure de la concentration des isotopes du thorium par ICP/MS	Méthode interne* SAME-VES/ICP/MOP/004

**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
Sols Sédiments Sables Boues	Radionucléides émetteurs α	<sup>234</sup> U, <sup>235</sup> U, <sup>236</sup> U, <sup>238</sup> U	Mesure de la concentration des isotopes de l'uranium par ICP/MS	Méthode interne* SAME-VES/ICP/MOP/004
Sols Sédiments Sables Boues	Radionucléides émetteurs α	<sup>230</sup> Th, <sup>232</sup> Th	Mesure de la concentration des isotopes du thorium par ICP/MS	Méthode interne* SAME-VES/ICP/MOP/004

# *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)*

Accréditation Non Valable

Date de prise d'effet : **06/09/2024** Date de fin de validité : **30/11/2028**

Accréditation Non Valide

Cette annexe technique annule et remplace l'annexe technique 1-0994 Rév. 13.

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)