

Le Vésinet, le 23 novembre 2022

EIL 186 DI 300 - INFORMATIONS AUX PARTICIPANTS

**Objet : Essai d'aptitude portant sur la mesure du débit d'équivalent de dose gamma ambiant
Partie active uniquement**

1. OBJECTIF DE L'ESSAI D'APTITUDE

L'essai d'aptitude 186 DI 300 est principalement destiné aux laboratoires qui sollicitent l'agrément de l'ASN pour la mesure du débit d'équivalent de dose gamma ambiant au moyen de dispositifs de mesure actifs ou de dosimètres passifs (code 6_16 de la grille d'agrément). Il est également ouvert aux laboratoires français non agréés ou étrangers dans la limite des places disponibles.

2. INFORMATIONS RELATIVES A L'ORGANISATION DE L'EIL 186 DI 300 (UNIQUEMENT POUR LES DISPOSITIFS DE MESURE ACTIFS)

2.1. GENERALITES

L'EIL 186 DI 300 se déroulera en juin 2023 sur le site IRSN du Vésinet (78) dans l'installation d'irradiation DIONYSOS du Laboratoire de télédétection du Service d'intervention radiologique et de surveillance de l'environnement.

Il s'agit d'une plateforme circulaire en bois de 10 mètres de diamètre au centre de laquelle se trouve un dispositif d'irradiation robotisé pouvant contenir plusieurs sources scellées. La plateforme est dimensionnée pour accueillir un maximum de quinze dispositifs de mesure. Des bornes de courant électrique (220 V) ainsi que des prises réseau RJ45 sont installées sur toute sa périphérie pour permettre la connexion des différents matériels. Une zone abritée située à l'écart de la zone d'irradiation est aménagée pour permettre aux participants de réaliser à distance, la supervision des acquisitions et la récupération des données de mesure.

La plateforme d'irradiation est installée sur une zone plane et dégagée caractérisée par une bonne homogénéité radiologique et assurant des conditions d'irradiation identiques pour tous les dispositifs de mesure sans risque d'interférence.

La durée de l'exercice est fixée à 2 jours. Trois sessions seront organisées pour permettre à l'ensemble des laboratoires de participer à l'EIL.

L'installation du matériel se fera **sous la responsabilité des participants** en suivant les instructions qui seront transmises par l'IRSN. Le centroïde des détecteurs devra être positionné à une distance de la source qui sera précisée par l'IRSN et à une hauteur de 1 mètre du sol au moyen d'un **support apporté par le participant**. La distance séparant chaque détecteur à la source sera vérifiée par l'IRSN une fois les dispositifs installés.

Une mesure du « bruit de fond environnemental » sera réalisée simultanément par tous les dispositifs préalablement aux phases d'irradiation.

Les dispositifs de mesure seront exposés en « aveugle » à plusieurs phases d'irradiation. Au moins l'une de ces phases sera basée sur du césium 137.

La durée d'exposition des dispositifs de mesure est fixée à 90 minutes afin de permettre à tous les participants de réaliser au moins 6 cycles d'acquisition de mesure du débit d'équivalent de dose gamma ambiant pendant l'irradiation, avec une période d'acquisition (ou cycle de mesure) de 10 minutes maximum.

2.2. RESULTATS DEMANDES AUX PARTICIPANTS

2.2.1. Résultats attendus à la fin de l'exercice

Il est demandé aux participants de transmettre à l'IRSN, à la fin de l'exercice, un fichier regroupant toutes les mesures brutes acquises durant les essais. L'IRSN fournira un fichier Excel à compléter par les participants et à transmettre à l'IRSN à la fin de la deuxième journée. Ce fichier regroupera toutes les mesures brutes acquises durant les essais, suivant le format suivant :

- **Date_heure_TU** : heure de fin de l'acquisition en temps universel
- **Debit_Dose_nSvh** : donnée d'acquisition brute issue du système de mesure
- **Info** : permet d'identifier parmi les données acquises par le dispositif de mesure, celles qui seront utilisées pour la détermination du débit d'équivalent de dose gamma ambiant (bruit de fond et source). Ce champ peut prendre différentes valeurs possibles :
 - « BDF1 », « BDF2 », ... pour identifier les mesures associées à la détermination des différents bruits de fond enregistrés lors de la session ;
 - « IRRAD1 », « IRRAD2 », ... pour identifier les mesures associées aux différentes irradiations réalisées ;
 - « Autre » pourra être utilisée pour tout autre cas.

Les participants devront veiller à synchroniser leur système de mesure sur l'heure UTC (temps universel). L'IRSN pourra intervenir en support afin de faciliter localement la récupération et le transfert des données.

2.2.2. Saisie des résultats de l'exercice « en aveugle » dans le portail CILEI

Les laboratoires devront saisir les résultats sur le portail CILEI avant le **30 juin 2023**. La grandeur attendue est le débit d'équivalent de dose gamma ambiant, $H^*(10)$ en nSv/h.

Trois résultats sont attendus pour chaque configuration d'irradiation :

- Mesure du « bruit de fond environnemental » : mesure du débit d'équivalent de dose gamma ambiant avant irradiation (nSv/h) **(b)**.
- Mesure du débit d'équivalent de dose gamma ambiant lorsque la source est en position d'irradiation (nSv/h) **(a)**.
- Augmentation du débit d'équivalent de dose gamma ambiant : résultat du calcul de $(b-a)$ en nSv/h.

Les incertitudes seront exprimées avec un facteur d'élargissement k égal à 2.

2.2.3. Transmission des résultats corrigés à l'IRSN

Les laboratoires auront la possibilité de transmettre à l'IRSN des résultats corrigés en énergie du débit d'équivalent de dose ambiant après avoir reçu l'information précisant la nature des sources utilisées pour chaque configuration. La date limite de transmission des résultats corrigés est fixée au **13 juillet 2023**.

2.3. DOSSIER TECHNIQUE DETAILLE

Les laboratoires devront répondre à un questionnaire relatif aux méthodes utilisées qui sera disponible en ligne avec le formulaire de saisie des résultats dans CILEI. Ce questionnaire sera notamment utilisé par l'ASN dans le cadre de l'instruction de la demande d'agrément ou de renouvellement de l'agrément du laboratoire.

3. DISPOSITIONS SPECIFIQUES AUX LABORATOIRES DEMANDANT L'AGREMENT 6_16

3.1. MATERIELS SOUMIS A L'ESSAI

Les laboratoires mettant en œuvre des dispositifs de mesure techniquement différents dans leur surveillance de routine devront soumettre un dispositif de chaque modèle à l'essai.

Les laboratoires sont tenus d'assurer la continuité de la surveillance réglementaire pendant la durée de l'EIL. Ils pourront participer à l'EIL avec les matériels supplémentaires dont ils disposent en réserve et qui sont prévus pour assurer la continuité de la surveillance réglementaire.

Il est recommandé aux participants de venir avec un équipement de secours dans la mesure du possible (en cas de dysfonctionnement...).

Les laboratoires ayant des dispositifs d'ancienne génération et ayant engagé une démarche de remplacement de ce matériel par un plus récent, auront la possibilité de participer à l'EIL avec leur nouveau matériel après accord de l'ASN (engagement sur un planning de déploiement du nouveau matériel, dossier de mesures montrant le recouvrement des données entre l'ancien matériel et le nouveau matériel...).

3.2. CONDITIONS D'OBTENTION DE L'AGREMENT

L'agrément des laboratoires sera conditionné par l'obtention de résultats conformes à l'irradiation au ¹³⁷Cs (seuls les résultats « en aveugle » seront pris en compte dans cette analyse).

Les résultats des irradiations dites « complémentaires » ne conditionnent pas l'obtention de l'agrément. Une analyse des performances sera néanmoins réalisée par l'IRSN en s'appuyant sur la série des **résultats corrigés** transmis par les laboratoires après avoir pris connaissance du terme source utilisé. Les laboratoires qui présenteront un écart sur ces irradiations devront fournir le résultat de leurs analyses à l'ASN.

Les indicateurs de performance utilisés seront ceux utilisés par l'IRSN dans le cadre des EIL.

Les détails relatifs aux indicateurs et aux critères de conformité associés sont disponibles dans la rubrique questions/réponses du site CILEI à l'adresse <https://cilei.irsn.fr/Home/FAQ>.

4. PLANNING

L'EIL étant organisé sur 3 sessions de 2 jours, les laboratoires devront s'inscrire à l'une des trois sessions proposées par l'IRSN en complétant le formulaire d'inscription à l'EIL qui sera transmis prochainement.

Le calendrier détaillé de l'exercice est présenté ci-dessous.

- 23 novembre 2022 : date d'ouverture des inscriptions à l'EIL 186 DI 300 sur le site CILEI ;
- 19 décembre 2022 : date limite d'inscription sur le site CILEI ;
- **SESSION 1** : 5 et 6 juin 2023 : exercice EIL sur la plateforme d'irradiation ;
- **SESSION 2** : 8 et 9 juin 2023 : exercice EIL sur la plateforme d'irradiation ;
- **SESSION 3** : 12 et 13 juin 2023 : exercice EIL sur la plateforme d'irradiation ;
- 30 juin 2023 : date limite de saisie des résultats « en aveugle » par les laboratoires participants dans CILEI ;
- 3 juillet 2023 : transmission par l'IRSN des informations précisant la nature des sources utilisées lors de chaque irradiation ;
- 13 juillet 2023 : date limite de transmission des résultats corrigés sur CILEI par les laboratoires participants ;
- Octobre 2023 : transmission du rapport de l'EIL par l'IRSN.

La plage horaire de chaque journée d'exercice s'étalera de 9h00 à 17h30. Un déjeuner buffet est prévu pendant les pauses méridiennes. Des tickets déjeuners seront remis aux participants avec leur badge d'accès au site.

5. INFORMATIONS PRATIQUES

Les participants devront se présenter au poste de garde munis de leur convocation et d'une pièce d'identité. L'accès aux véhicules dans le site sera autorisé à condition de l'avoir préalablement indiqué dans la fiche d'inscription.

Le matériel pourra être déchargé à proximité de la plateforme d'essai. Le stationnement se fera dans le parking qui leur sera indiqué à leur arrivée par le poste de garde.

Les participants qui le souhaitent pourront faire préacheminer leur matériel par un transporteur avant le jour de l'exercice. L'organisation du retour du matériel est à la charge du laboratoire participant. L'adresse de livraison du matériel est la suivante :

A l'attention du chef du LTD
IRSN - bâtiment C8
PSE-ENV/SIRSE/LTD
31 rue de l'Ecluse
78110 LE VESINET

Une réunion d'information sur TEAMS sera organisée le 31 janvier 2023 à 9h30 pour présenter l'installation, l'environnement dans lequel se dérouleront les essais et le déroulement de l'exercice. Ce sera également l'occasion de répondre aux questions des participants. L'heure de cette réunion vous sera précisée prochainement.

Par ailleurs, les laboratoires intéressés pourront venir visiter la plateforme sur laquelle se déroulera l'exercice. Quatre demi-journées sont prévues à cet effet les 4 et 5 avril 2023. Les inscriptions aux demi-journées seront disponibles après la réunion d'information du 31 janvier 2023.

6. FRAIS DE PARTICIPATION

Participation par dispositif de mesure actif : 2862€ HT



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

IRSN
INSTITUT DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Le Vésinet, le 23 novembre 2022

EIL 186 DI 300 - INFORMATIONS AUX PARTICIPANTS

**Objet : Essai d'aptitude portant sur la mesure du débit d'équivalent de dose gamma ambiant
Partie passive uniquement**

1. OBJECTIF DE L'ESSAI D'APTITUDE

L'essai d'aptitude 186 DI 300 est principalement destiné aux laboratoires qui sollicitent l'agrément de l'ASN pour la mesure de l'équivalent de dose gamma ambiant au moyen de dispositifs de mesure actifs ou de dosimètres passifs (code 6_16 de la grille d'agrément). Il est également ouvert aux laboratoires français non agréés ou étrangers dans la limite des places disponibles.

2. INFORMATIONS RELATIVES A L'ORGANISATION DE L'EIL 186 DI 300 (UNIQUEMENT POUR LES DISPOSITIFS DE MESURE PASSIFS)

2.1. GENERALITES

Dans le cadre des essais prévus pour la partie passive, des irradiations spécifiques sont prévues le 25 avril 2023 dans les installations d'irradiation d'étalonnage de l'IRSN situées à Fontenay-aux-Roses.

Les irradiations seront réalisées dans la grandeur $H^*(10)$ en mSv pour la mesure de l'équivalent de dose gamma ambiant.

Chaque participant devra fournir au total 20 dosimètres par modèle soumis à l'essai. En pratique, 16 dosimètres seront exposés par groupe de 4 dosimètres selon 4 configurations d'irradiation. A cela s'ajoutent 4 dosimètres utilisés comme témoin pendant toute la durée de l'essai et les phases de transport.

MEMBRE DE
ETSON

Les dosimètres devront être identifiés et porter à minima les informations suivantes :

- Nom de l'entreprise ou organisation ;
- Le numéro de l'essai : 186DI300 ;
- La période de validité du dosimètre ;
- Un code d'identification pour les 16 dosimètres à irradier de type :
 - A1, A2, A3, A4 pour les dosimètres irradiés selon la configuration A,
 - B1, B2, B3, B4 pour les dosimètres irradiés selon la configuration B,
 - C1, C2, C3, C4 pour les dosimètres irradiés selon la configuration C.
 - D1, D2, D3 et D4 pour les dosimètres irradiés selon la configuration D.
- Un code d'identification pour les 4 dosimètres témoins de type T1, T2, T3, T4.

Les dosimètres devront être conditionnés dans le même type de boîtier ou d'étui de protection que celui utilisé en routine.

Adresse d'envoi des dosimètres à l'IRSN :

Grégory FINANCE
Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
PSE-ENV/SAME/LEI
31 rue de l'écluse
78116 LE VESINET

2.2. RESULTATS DEMANDES AUX PARTICIPANTS

- Equivalent de dose gamma ambient $H^*(10)$ net pour la configuration A : résultats individuels des 4 dosimètres après soustraction du bruit de fond et moyenne des résultats avec incertitude exprimée avec un facteur d'élargissement $k=2$.
- Equivalent de dose gamma ambient $H^*(10)$ net pour la configuration B : résultats individuels des 4 dosimètres après soustraction du bruit de fond et moyenne des résultats avec incertitude exprimée avec un facteur d'élargissement $k=2$.
- Equivalent de dose gamma ambient $H^*(10)$ net pour la configuration C : résultats individuels des 4 dosimètres après soustraction du bruit de fond et moyenne des résultats avec incertitude exprimée avec un facteur d'élargissement $k=2$.
- Equivalent de dose gamma ambient $H^*(10)$ des dosimètres témoins : résultats individuels des 4 dosimètres témoins et moyenne des résultats avec incertitude exprimée avec un facteur d'élargissement $k=2$.

3. VALEURS DE REFERENCE ET CRITERES DE PERFORMANCE

La valeur de référence (valeur assignée) des irradiations sera déterminée par le Laboratoire de dosimétrie des rayonnements ionisants (LDRI) du Service de Dosimétrie de l'IRSN.

Les résultats des laboratoires seront évalués au moyen des critères utilisés en routine dans l'exploitation des EIL de l'IRSN.

4. PLANNING

- 23 novembre 2022 : date d'ouverture des inscriptions à l'EIL 186 DI 300 sur le site CILEI ;
- 19 décembre 2022 : date limite d'inscription sur le site CILEI ;
- 30 mars 2023 : date limite d'envoi des dosimètres passifs à l'IRSN (transport à la charge des laboratoires) ;
- 25 avril 2023 : irradiation des dosimètres à l'IRSN ;
- 5 mai 2023 : retour des dosimètres passifs aux laboratoires pour analyse (transport organisé par l'IRSN) ;
- 30 juin 2023 : date limite de saisie des résultats corrigés sur CILEI par les laboratoires participants ;
- Octobre 2023 : transmission du rapport de l'EIL par l'IRSN.

5. FRAIS DE PARTICIPATION

Participation par système de dosimétrie passive : 1876€ HT