



# Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes de niveau 1 ou 2 procédant aux mesurages de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public

LAB REF 55 - Révision 00

LA VERSION ELECTRONIQUE FAIT FOI





## SOMMAIRE

<b>1. OBJET .....</b>	<b>3</b>
<b>2. REFERENCES ET DEFINITIONS .....</b>	<b>4</b>
2.1. REFERENCES .....	4
2.1.1. <i>Principaux textes réglementaires.....</i>	4
2.1.2. <i>Normes techniques.....</i>	4
2.1.3. <i>Documents Cofrac.....</i>	5
2.2. ABREVIATION ET DEFINITIONS .....	5
<b>3. DOMAINE D'APPLICATION .....</b>	<b>6</b>
<b>4. MODALITES D'APPLICATION .....</b>	<b>7</b>
<b>5. MODIFICATIONS APORTEES A L'EDITION PRECEDENTE .....</b>	<b>7</b>
<b>6. EXPRESSION DE LA PORTEE D'ACCREDITATION.....</b>	<b>7</b>
<b>7. EXIGENCES A SATISFAIRE PAR L'ORGANISME.....</b>	<b>11</b>
7.1. IMPARTIALITE .....	11
7.2. REVUE DES DEMANDES, APPELS D'OFFRES ET CONTRATS .....	11
7.2.1. <i>Relations entre le client et l'organisme de prélèvement.....</i>	11
7.2.2. <i>Relations entre l'organisme de prélèvement et le laboratoire.....</i>	12
7.3. PERSONNEL.....	12
7.4. EQUIPEMENTS.....	13
7.5. METHODES D'ESSAI .....	13
7.5.1. <i>Confirmation des méthodes d'essai.....</i>	13
7.5.2. <i>Application des méthodes d'essai.....</i>	14
7.6. ASSURER LA VALIDITE DES RESULTATS D'ESSAI .....	14
7.6.1. <i>Comparaisons inter-organismes.....</i>	14
7.6.2. <i>Contrôle qualité.....</i>	14
7.7. RAPPORTS SUR LES RESULTATS.....	14
7.7.1. <i>Rapport d'intervention.....</i>	14
7.7.2. <i>Déclaration de conformité.....</i>	14
7.7.3. <i>Avis et interprétation.....</i>	15
7.7.4. <i>Transmission des résultats des mesures.....</i>	15
<b>8. MODALITES D'EVALUATION .....</b>	<b>16</b>
8.1. OBSERVATION DE PRESTATIONS.....	16
8.2. EVALUATION DES EXIGENCES REGLEMENTAIRES.....	16
8.3. EVALUATION D'UNE PREMIERE DEMANDE D'ACCREDITATION .....	16



## 1. OBJET

L'objet du présent document d'exigences spécifiques est de définir les exigences techniques et organisationnelles à satisfaire dans le cadre de l'accréditation des organismes de niveau 1 ou niveau 2 procédant aux mesurages de l'activité volumique en radon dans certains établissements recevant du public telle que prévue par la décision n° 2022-DC-0743 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 octobre 2022 relative aux conditions d'agrément des organismes chargés des prestations mentionnées aux 1°, 2° et 3° du I de l'article R. 1333-36 du Code de la santé publique.

Le cadre réglementaire relatif à la gestion du radon est défini par la Sous-section 1 « Réduction de l'exposition au radon » du Code de la santé publique (cf. § 2.1.1). La gestion du radon dans les établissements recevant du public est concernée plus particulièrement par les articles D1333-32 à 36.

Ces dispositions sont mises en place conformément :

- Aux obligations imposées par l'ASN,
- Aux exigences de la norme NF EN ISO/IEC 17025 qui définit les exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais, complétée notamment du document Cofrac LAB REF 02

Les établissements concernés par cette surveillance répondent aux deux conditions suivantes :

Ils appartiennent à l'une des catégories, telles que définies dans l'article D 1333-32 du Code de la santé publique :

1. Les établissements d'enseignement, y compris les bâtiments d'internat ;
2. Les établissements d'accueil collectif d'enfants de moins de six ans ;
3. Les établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux avec capacité d'hébergement parmi :
  - a. Les établissements de santé mentionnés à l'article L. 6111-1 et les hôpitaux des armées mentionnés à l'article L. 6147-7 ;
  - b. Les établissements mentionnés aux 1°, 2°, 4°, 6°, 7° et 12° du I de l'article L. 312-1 du Code de l'action sociale et des familles ;
4. Les établissements thermaux ;
5. Les établissements pénitentiaires.

Et ils sont situés :

1. Dans les zones à potentiel radon de niveau 3 ;
2. Dans les zones à potentiel radon de niveau 1 et 2, lorsque les résultats de mesurages existants dans ces établissements dépassent le niveau de référence de  $300 \text{ Bq.m}^{-3}$ .

Ce document ne se substitue pas à la réglementation, ni à la norme NF EN ISO/IEC 17025, ni aux documents Cofrac associés, mais a pour but d'expliciter certaines exigences, dans le contexte, tel que décrit auparavant.

Un défaut de prise en compte de ces exigences peut faire l'objet d'un écart dont la criticité est appréciée conformément aux dispositions du règlement d'accréditation LAB REF 05.



## 2. REFERENCES ET DEFINITIONS

### 2.1. Références

#### 2.1.1. Principaux textes réglementaires

Ce document prend en compte les exigences des textes ou documents suivants :

- Articles L. 1333-23, R 1333-28 à R. 1333-36 du Code de la santé publique ;
- Article D. 1333-32 du Code de la santé publique ;
- Arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français ;
- Arrêté du 26 février 2019 relatif aux modalités de gestion du radon dans certains établissements recevant du public et de diffusion de l'information auprès des personnes qui fréquentent ces établissements ;
- Décision n° 2015-DC-0506 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 9 avril 2015 relative aux conditions suivant lesquelles il est procédé à la mesure de l'activité du radon prise en application de l'article R. 1333-15 du Code de la santé publique, homologuée par l'arrêté du 22 juillet 2015 ;
- Décision n° 2022-DC-0743 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 octobre 2022 relative aux conditions d'agrément des organismes chargés des prestations mentionnées aux 1°, 2° et 3° du I de l'article R. 1333-36 du Code de la santé publique, homologuée par l'arrêté du 23 décembre 2022 ;
- Décision n° 2022-DC-0744 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 octobre 2022 relative aux objectifs, à la durée et au contenu des programmes de formation des personnes qui réalisent les mesurages de l'activité volumique en radon, homologuée par l'arrêté du 23 décembre 2022 ;
- Décision n° 2022-DC-0745 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 octobre 2022 relative à la transmission des résultats des mesurages de l'activité volumique en radon réalisés dans les établissements recevant du public mentionnés à l'article D.1333-32 du Code de la santé publique, homologuée par l'arrêté du 21 décembre 2022.

#### 2.1.2. Normes techniques

*Décision n° 2015-DC-0506 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 9 avril 2015 relative aux conditions suivant lesquelles il est procédé à la mesure de l'activité du radon prise en application de l'article R. 1333-15 du Code de la santé publique, homologuée par l'arrêté du 22 juillet 2015*

® Les mesures de radon sont réalisées conformément aux normes listées en annexe ou à toute autre norme publiée par un organisme de normalisation d'un Etat membre de l'Espace économique européen garantissant un niveau équivalent de représentativité et de fiabilité de mesure.

- Les normes sont utilisées dans leur version en vigueur au moment de la réalisation des prélèvements et des mesures.
- NF EN ISO 11665-1 – Mesurage de la radioactivité dans l'environnement — Air : Radon 222 — Partie 1 : Origine du radon et de ses descendants à vie courte, et méthodes de mesure associées.
- NF EN ISO 11665-3 – Mesurage de la radioactivité dans l'environnement — Air : Radon 222 — Partie 3 : Méthode de mesure ponctuelle de l'énergie alpha potentielle volumique de ses descendants à vie courte.
- NF ISO 11665-4 – Mesurage de la radioactivité dans l'environnement — Air : Radon-222 — Partie 4 : Méthode de mesure intégrée pour la détermination de l'activité volumique moyenne du radon avec un prélèvement passif et une analyse en différé.



- NF EN ISO 11665-5 – Mesurage de la radioactivité dans l'environnement — Air : Radon-222 — Partie 5 : Méthodes de mesure en continu de l'activité volumique.
- NF EN ISO 11665-6 – Mesurage de la radioactivité dans l'environnement — Air : Radon 222 — Partie 6 : Méthodes de mesure ponctuelle de l'activité volumique.
- NF EN ISO 11665-7 – Mesurage de la radioactivité dans l'environnement — Air : Radon 222 — Partie 7 : Méthode d'estimation du flux surfacique d'exhalation par la méthode d'accumulation.
- NF ISO 11665-8 – Mesurage de la radioactivité dans l'environnement — Air : Radon 222 — Partie 8 : Méthodologies appliquées aux investigations initiales et complémentaires dans les bâtiments.
- NF EN ISO 13164-1 – Qualité de l'eau - Radon 222 - Partie 1 : principes généraux.
- NF EN ISO 13164-2 – Qualité de l'eau - Radon 222 - Partie 2 : méthode d'essai par spectrométrie gamma.
- NF EN ISO 13164-3 – Qualité de l'eau - Radon 222 - Partie 3 : méthode d'essai par émanométrie.
- NF M60-772 – Energie nucléaire – Mesure de la radioactivité dans l'environnement – Air – Le radon 222 dans les cavités et ouvrages souterrains : méthodologie appliquée au dépistage.

### 2.1.3. Documents Cofrac

Ce document prend en compte les documents suivants :

- LAB REF 02 « Exigences pour l'accréditation des laboratoires selon la norme NF EN ISO/IEC 17025:2017 »
- LAB REF 05 « Règlement d'accréditation »
- LAB REF 08 « Expression et évaluation des portées d'accréditation »
- GEN REF 10 « Traçabilité des résultats de mesure – Politique du Cofrac et modalités d'évaluation »
- GEN REF 11 « Règles générales pour la référence à l'accréditation et aux accords de reconnaissance internationaux »
- LAB GTA 86 « Recommandations pour la mise en œuvre de la norme NF EN ISO/IEC 17025 en vue de l'accréditation des Laboratoires »
- LAB GTA 35 « Analyses des radionucléides dans l'environnement dans les produits d'origine animale et les denrées alimentaires destinées à l'homme ou aux animaux »

## 2.2. Abréviation et Définitions

Les exigences réglementaires sont identifiées par le symbole ® dans ce document.

Les termes utilisés dans ce document font appel à des définitions précisées dans la norme NF EN ISO/IEC 17025, dans les textes réglementaires et/ou les normes techniques des domaines concernés.

- **Agrément** : agrément mentionné à l'article R. 1333-36 du Code de la santé publique.
- **Organisme de prélèvement** : organisme réalisant des prestations de niveau 1 ou tout ou partie des prestations sur site de niveau 2.

Pour le niveau 1, ces prestations incluent le choix du dispositif de mesure, la détermination et la sélection des zones homogènes, la détermination du nombre de dispositifs de mesure à installer, l'implantation des dispositifs de mesure, la pose et retrait des dispositifs de mesure et l'analyse des résultats et comparaison avec des valeurs de référence.



Pour le niveau 2, ces prestations incluent la cartographie du bâtiment, les mesurages sur site en vue de l'identification de la/des source(s) et de la/des voie(s) d'entrée du radon, l'identification des voies de transfert du radon ainsi que l'interprétation des mesurages réalisés.

- **Mesure sur site** : mesurage sur site de l'activité volumique en radon et, si nécessaire, de ses descendants à vie courte.
- **Prestation de mesurage** : mesurage de l'activité volumique en radon. Il peut s'agir du mesurage initial, du mesurage décennal ou mesurage après réalisation de travaux modifiant significativement la ventilation ou l'étanchéité du bâtiment. Elle relève de l'agrément de niveau 1.
- **Prestation de contrôle de l'efficacité des actions correctives et des travaux** : mesurage destiné à vérifier l'efficacité des actions correctives ou des travaux menés sur le bâtiment. Elle est à réaliser dans les 36 mois suivant la réception des résultats du mesurage initial. Elle relève de l'agrément de niveau 1.
- **Prestation de mesurages supplémentaires** : mesurages permettant d'identifier la (ou les) source(s) et les voies d'entrée et de transfert du radon dans le bâtiment. Elle relève de l'agrément de niveau 2.
- **Rapport d'intervention** : rapport consécutif à une prestation de mesurage, à une prestation de contrôle de l'efficacité des actions correctives ou des travaux menés sur le bâtiment ou à une prestation de mesurages supplémentaires.

**Acronymes :**

- ASN : Autorité de sûreté nucléaire
- IRSN : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire
- ERP : Etablissement recevant du public

### **3. DOMAINE D'APPLICATION**

Ce document d'exigences spécifiques s'adresse aux :

- Laboratoires d'essais accrédités ou candidats à l'accréditation selon la norme NF EN ISO/IEC 17025 pour le domaine cité en objet ;
- Evaluateurs du Cofrac, pour lesquels il constitue une base d'harmonisation pour l'évaluation ;
- Membres des instances du Cofrac (Comité de Section Laboratoires, Commissions d'accréditation) pour lesquels il constitue un outil d'aide à la décision ;
- Membres de la structure permanente du Cofrac ;
- Propriétaires ou exploitants des établissements concernés par les mesures ;
- Instances officielles concernées par ce domaine.



## 4. MODALITES D'APPLICATION

Ce document est applicable à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2024.

Dans ce document, les formes verbales suivantes sont utilisées.

Le terme « **doit** » exprime une exigence. Les exigences correspondent à la retranscription des exigences de la norme d'accréditation, du prescripteur ou de la réglementation, ou relèvent des règles d'évaluation et d'accréditation du Cofrac.

Le terme « **devrait** » exprime une recommandation de bonne pratique. L'organisme est libre de ne pas suivre la recommandation s'il peut démontrer que les dispositions alternatives qu'il met en œuvre satisfont les exigences d'accréditation.

Le terme « **peut** » exprime une permission ou une possibilité. La possibilité est généralement employée pour indiquer des moyens de satisfaire une exigence donnée, que l'organisme est libre d'appliquer ou non.

## 5. MODIFICATIONS APPORTEES A L'EDITION PRECEDENTE

Il s'agit de la première version du document. Il porte donc l'indice de révision 00 et aucune marque de modification n'est indiquée.

## 6. EXPRESSION DE LA PORTEE D'ACCREDITATION

*Décision n° 2022-DC-0743 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 octobre 2022 relative aux conditions d'agrément des organismes chargés des prestations mentionnées aux 1°, 2° et 3° du I de l'article R. 1333-36 du code de la santé publique, homologuée par l'arrêté du 23 décembre 2022*

® Prestations de mesurages ou de contrôle : prestations mentionnées au I de l'article R. 1333-36 du code de la santé publique :

1. Prestations de mesurages de l'activité volumique en radon mentionnées à l'article R. 1333-33 du code de la santé publique ;
2. Prestations de contrôle de l'efficacité des actions correctives et des travaux prévues à l'article R. 1333-34 du code de la santé publique ;
3. Prestations de mesurages supplémentaires permettant d'identifier la ou les sources et les voies d'entrée et de transfert du radon dans le bâtiment prévues à l'article R. 1333-34 du code de la santé publique

La portée d'accréditation demandée est proposée par l'organisme suivant les principes du document LAB REF 08, à partir des quatre éléments suivants :

- objet ;
- caractéristique mesurée ou recherchée ;
- principe de la méthode ;
- référence de la méthode.

Pour faire sa demande, l'organisme se reporte aux tableaux de nomenclature présentés ci-après en sélectionnant tout ou partie des lignes de portée selon sa demande d'agrément.

La portée est accompagnée d'une note indiquant, en fonction de la flexibilité choisie, le périmètre de compétence de l'organisme. Cette note est consultable dans le LAB REF 08.



## Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes de niveau 1 ou 2 procédant aux mesurages de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public

Dans le domaine, l'accréditation est délivrée selon une portée flexible de type FLEX 1 ou éventuellement en portée fixe.

### MATRICE AIR

# ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR / Echantillonnage – Prélèvement Mesurage de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public – Prestations de Niveau 1 (LAB REF 55)			
Objet	Caractéristique	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	Détermination et sélection des zones homogènes en vue de déterminer si tout ou partie de l'établissement est concerné par un dépassement du niveau de référence	Choix du dispositif de mesure Détermination et sélection des zones homogènes Détermination du nombre de dispositifs de mesure à installer Implantation des dispositifs de mesure Pose et retrait des dispositifs de mesure Analyse des résultats et comparaison avec des valeurs de référence	NF ISO 11665-8
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	Radon	Prélèvement passif ininterrompu continu en utilisant un détecteur solide de traces nucléaires (DSTN)	NF ISO 11665-8 NF ISO 11665-4 (Annexe A)

# ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR / Echantillonnage – Prélèvement Mesurage de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public/Partie prélèvement – Prestations de Niveau 2 (LAB REF 55)			
Objet	Caractéristique	Principe de la méthode	Référence de la méthode
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	<sup>222</sup> Rn et ses descendants à vie courte	Cartographie du bâtiment Identification de la/des source(s) et de la/des voie(s) d'entrée du radon Identification des voies de transfert du radon Interprétation des mesurages réalisés pour identifier les sources, les voies d'entrée et de transfert	NF ISO 11665-8
Air : Descendants à vie courte du radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	Descendants à vie courte du <sup>222</sup> Rn	Prélèvement actif et ponctuel des descendants à vie courte du radon contenus dans un volume d'air représentatif de l'atmosphère à étudier au moyen d'une membrane filtrante à haute efficacité de collection	NF EN ISO 11665-1 NF EN ISO 11665-3
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	<sup>222</sup> Rn	Prélèvement actif et/ou passif ( <b>à préciser</b> ) en continu d'un volume d'air préalablement filtré et représentatif de l'atmosphère étudiée	NF EN ISO 11665-1 NF EN ISO 11665-5
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	<sup>222</sup> Rn	Prélèvement actif et ponctuel d'un volume d'air préalablement filtré et représentatif de l'atmosphère étudiée	NF EN ISO 11665-1 NF EN ISO 11665-6





**Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes de niveau 1 ou 2 procédant aux mesurages de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public**

<b># ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR / Echantillonnage – Prélèvement</b> Mesurage de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public/Partie prélèvement – Prestations de Niveau 2 (LAB REF 55)			
<b>Objet</b>	<b>Caractéristique</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Prélèvement continu actif et/ou passif ( <b>à préciser</b> ) ou ponctuel actif d'un volume d'air contenu dans le conteneur d'accumulation	NF EN ISO 11665-1 NF EN ISO 11665-7

<b># ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR / Echantillonnage - Prélèvement</b> Mesurage de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public/Mesure sur site – Prestations de Niveau 2 (LAB REF 55)			
<b>Objet</b>	<b>Caractéristique</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Air : Descendants à vie courte du radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	Descendants à vie courte du $^{222}\text{Rn}$	Détermination de l'énergie $\alpha$ potentielle volumique due aux descendants à vie courte du $^{222}\text{Rn}$ fondée sur des comptages alpha globaux, répétés, des descendants collectés en utilisant un détecteur sensible aux particules alpha	NF EN ISO 11665-3
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Détermination de l'activité volumique en radon par ionisation dans un solide (milieu semi-conducteur)	NF EN ISO 11665-5
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Détermination de l'activité volumique en radon par chambre d'ionisation	NF EN ISO 11665-5
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Détermination de l'activité volumique en radon par comptage des scintillations	NF EN ISO 11665-6
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Détermination de l'estimation du flux surfacique d'exhalation par comptage des scintillations (suite à prélèvement ponctuel)	NF EN ISO 11665-7
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Détermination de l'estimation du flux surfacique d'exhalation par ionisation dans un solide (milieu semi-conducteur)	NF EN ISO 11665-7
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Détermination de l'estimation du flux surfacique d'exhalation par chambre d'ionisation	NF EN ISO 11665-7



**Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes de niveau 1 ou 2 procédant aux mesurages de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public**

<b># ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'AIR / Mesures de radioactivité</b>			
Mesurage de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public/Mesure en laboratoire – Prestations de Niveau 2 (LAB REF 55)			
<b>Objet</b>	<b>Caractéristique</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Détermination de l'activité volumique en radon par spectrométrie gamma	NF EN ISO 11665-6
Air : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Détermination de l'estimation du flux surfacique d'exhalation par spectrométrie gamma (suite à prélèvement ponctuel)	NF EN ISO 11665-7

**MATRICE EAU**

<b># ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Echantillonnage – Prélèvement</b>			
Mesurage de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public/Partie prélèvement – Prestations de Niveau 2 (LAB REF 55)			
<b>Objet</b>	<b>Caractéristique</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Eau : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Prélèvement d'eau en vue d'un mesurage de l'activité volumique en radon (en vue d'une mesure par spectrométrie gamma)	NF EN ISO 13164-1 NF EN ISO 13164-2
Eau : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Prélèvement d'eau en vue d'un mesurage de l'activité volumique en radon (en vue d'une mesure par émanométrie)	NF EN ISO 13164-1 NF EN ISO 13164-3
Eau : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Prélèvement d'eau en vue d'un mesurage de l'activité volumique en radon en vue d'une mesure par comptage des scintillations en milieu liquide à deux phases	NF EN ISO 13164-1 NF EN ISO 13164-4

<b># ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Echantillonnage – Prélèvement</b>			
Mesurage de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public/Mesure sur site – Prestations de Niveau 2 (LAB REF 55)			
<b>Objet</b>	<b>Caractéristique</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Eau : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Mesure de l'activité volumique en radon 222 par émanométrie	NF EN ISO 13164-1 NF EN ISO 13164-3



<b># ENVIRONNEMENT / QUALITE DE L'EAU / Mesures de radioactivité</b>			
Mesurage de l'activité volumique en radon dans les établissements recevant du public/Mesure en laboratoire – Prestations de Niveau 2 (LAB REF 55)			
<b>Objet</b>	<b>Caractéristique</b>	<b>Principe de la méthode</b>	<b>Référence de la méthode</b>
Eau : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Mesure de l'activité du radon 222 par spectrométrie gamma	NF EN ISO 13164-1 NF EN ISO 13164-2
Eau : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Mesure de l'activité volumique en radon 222 par émanométrie	NF EN ISO 13164-1 NF EN ISO 13164-3
Eau : radon 222 : établissements recevant du public concernés par la gestion du radon	$^{222}\text{Rn}$	Mesure de l'activité volumique en radon 222 par comptage des scintillations en milieu liquide à deux phases	NF EN ISO 13164-1 NF EN ISO 13164-4

Remarque : Le symbole # indique que l'accréditation est 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)).

## 7. EXIGENCES A SATISFAIRE PAR L'ORGANISME

Dans le cadre de sa démarche d'accréditation, du maintien et du renouvellement de cette dernière, l'organisme doit notamment satisfaire aux exigences générales du Cofrac (définies dans la norme NF EN ISO/IEC 17025 et son document d'application LAB REF 02), aux exigences des méthodes d'essais mentionnées dans la portée d'accréditation ci-dessus, ainsi qu'aux exigences spécifiques contenues dans le présent document, développées ci-après.

### 7.1. Impartialité

NF EN ISO/IEC 17025 § 4.1  
Décision n° 2022-DC-0743 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 octobre 2022 relative aux conditions d'agrément des organismes chargés des prestations mentionnées aux 1°, 2° et 3° du I de l'article R. 1333-36 du Code de la santé publique, homologuée par l'arrêté du 23 décembre 2022

Conformément à l'annexe de la Décision n° 2022-DC-0743, l'organisme définit les dispositions afin d'assurer son impartialité et son indépendance à l'égard de tout organisme susceptible d'organiser ou de mettre en place des travaux destinés à réduire l'activité volumique du radon dans les établissements recevant du public.

### 7.2. Revue des demandes, appels d'offres et contrats

NF EN ISO/IEC 17025 § 7.1

#### 7.2.1. Relations entre le client et l'organisme de prélèvement

Les références et principes des méthodes de stratégie d'échantillonnage, de prélèvement/mesures sur site et d'analyse doivent être clairement définis dans l'offre ou le contrat, et le client informé de leurs limites. L'objectif de la mission et le cadre réglementaire de la mission sont explicitement



indiqués dans le contrat. Le contrat doit également indiquer les prestations d'analyse confiées à d'autres laboratoires.

L'organisme de prélèvement, dans le cadre de la revue des demandes, appels d'offre et contrats, établit une stratégie d'échantillonnage : c'est-à-dire notamment il identifie les besoins du client au niveau de l'objectif de mesurage, détermine le nombre de points de mesures, ainsi que définit les pièces / locaux voire des zones situées en extérieur à investiguer et les périodes de mesure.

Le recueil d'informations spécifiques sur l'établissement contrôlé doit permettre d'obtenir tous les renseignements techniques utiles à l'élaboration d'une telle stratégie d'échantillonnage. Une visite sur site préalablement à la campagne de mesurage peut être réalisée pour confirmer les renseignements techniques obtenus, notamment dans les cas complexes identifiés par l'organisme de prélèvement. Cette visite permet également de confirmer la bonne transposition de la stratégie d'échantillonnage à appliquer, ainsi que d'identifier les équipements utiles à la mise en œuvre des mesures et les précautions à respecter.

Si aucune visite préalable n'est réalisée avant la campagne de mesures, l'organisme de prélèvement doit confirmer l'adéquation de la stratégie d'échantillonnage élaborée à partir des informations recueillies, le jour même des mesures mais avant la réalisation de celles-ci.

### **7.2.2. Relations entre l'organisme de prélèvement et le laboratoire**

*Article R 1333-36 du Code de la santé publique*

Les organismes de niveau 1 doivent confier l'analyse des dispositifs de mesure intégrée du radon à des organismes accrédités par le Comité français d'accréditation ou par un autre membre de la Coopération européenne pour l'accréditation et ayant signé les accords de reconnaissance multilatéraux.

Ainsi, la structure responsable de la prestation (organisme de niveau 1) doit choisir un laboratoire accrédité pour réaliser l'analyse des dispositifs de mesure intégrée du radon.

Lorsque, dans le cadre des investigations complémentaires, les organismes de niveau 2 confient l'analyse différée des échantillons prélevés à des laboratoires, ces derniers doivent être accrédités pour des analyses des radionucléides dans l'environnement ou pour des caractérisations radiologiques de matériaux, matières, produits, résidus ou déchets susceptibles de contenir des substances radioactives d'origine naturelle.

### **7.3. Personnel**

*NF EN ISO/IEC 17025 § 6.2*

*Décision n° 2022-DC-0743 de l'Autorité de sûreté nucléaire du  
13 octobre 2022 relative aux conditions d'agrément des  
organismes chargés des prestations mentionnées aux 1°, 2° et  
3° du I de l'article R. 1333-36 du Code de la santé publique,  
homologuée par l'arrêté du 23 décembre 2022*

*Décision n° 2022-DC-0744 relative aux objectifs, à la durée et au  
contenu des programmes de formation des personnes qui  
réalisent les mesurages de l'activité volumique en radon,  
homologuée par l'arrêté du 23 décembre 2022*

Lors des évaluations, les organismes doivent pouvoir présenter :

® les attestations du contrôle de capacité des personnes qui réalisent des mesurages, acquises par la formation mentionnée au 4° du II de l'article R. 1333-36 du Code de la santé publique ou les éléments permettant de justifier que les personnes disposent, par acquis professionnels, de compétences équivalentes.



Les attestations de compétence délivrées par l'organisme de formation ne sauraient toutefois répondre à elles seules aux exigences de la norme en matière de qualification du personnel.

Les organismes doivent disposer d'une procédure d'habilitation du personnel réalisant les prestations de mesurage de radon. Le processus d'habilitation couvre l'ensemble du processus d'obtention des résultats, i.e. de l'échantillonnage jusqu'à la validation des rapports d'intervention (incluant l'étalonnage des équipements de mesure pour les prestations de niveau 2).

Il n'est pas imposé d'habiliter une personne pour l'ensemble de la phase du mesurage. Le processus d'habilitation peut couvrir tout ou partie des étapes du mesurage (habilitation partielle).

Le processus d'habilitation initiale peut comprendre sans toutefois s'y limiter :

- la définition de critères concernant la formation initiale du personnel ;
- l'acquisition théorique de connaissances par l'intermédiaire de formations ;
- l'acquisition des pratiques de mesurage par l'intermédiaire de prestations réalisées sous supervision d'un personnel qualifié ;
- une étape de qualification et de validation des acquis couvrant la connaissance et la mise en œuvre des méthodes, l'utilisation des équipements conformément aux consignes des constructeurs, la connaissance de la réglementation et comprenant une évaluation pratique sur le terrain (qualification initiale). L'organisme doit définir des critères objectifs de qualification.

Conformément aux exigences du référentiel d'accréditation, l'organisme doit confirmer la compétence du personnel qualifié à une fréquence et selon des critères définis (maintien de compétence). Il peut s'appuyer sans toutefois s'y limiter sur le suivi des essais réalisés annuellement pour chaque membre du personnel, la supervision périodique du personnel habilité ou les résultats obtenus lors d'essais inter laboratoires lorsqu'ils existent pour la (ou les) phase(s) du mesurage concernée(s).

## **7.4. Equipements**

*NF EN ISO/IEC 17025 § 6.4*

Lorsque l'organisme utilise un équipement qu'il ne maîtrise pas en permanence (cas des prêts, des locations d'appareils par exemple), il doit assurer que les exigences relatives aux équipements de la norme NF EN ISO/IEC 17025 sont satisfaites. L'organisme doit vérifier à réception de l'équipement et au plus tard avant son utilisation qu'il est en mesure de satisfaire aux exigences prévues par les normes de mesurage. Des critères de qualification de l'équipement doivent ainsi être définis.

## **7.5. Méthodes d'essai**

*NF EN ISO/IEC 17025 § 7.2*

### **7.5.1. Confirmation des méthodes d'essai**

La réglementation ne prévoit pas la mise en œuvre de méthodes non normalisées pour le prélèvement et la mesure de l'activité en radon.

Pour la confirmation des méthodes d'essai mises en œuvre (prestations de niveau 2), les organismes peuvent s'appuyer sur les recommandations du document Cofrac LAB GTA 35 afin d'évaluer la performance des méthodes.

Lors de l'évaluation de l'incertitude de mesure, toutes les contributions importantes, y compris celles issues de l'échantillonnage, doivent être prises en compte, en utilisant des méthodes appropriées.



## 7.5.2. Application des méthodes d'essai

Dans le but d'identifier les sources et voies d'entrée du radon, l'organisme, peut afin de compléter la détermination de l'activité volumique en radon (prestations de niveau 2) recourir à des mesures radiométriques. Toutefois, il convient de noter que ces mesures ne contribuent pas directement à la quantification des activités en radon dans le rapport d'intervention.

## 7.6. Assurer la validité des résultats d'essai

NF EN ISO/IEC 17025 § 7.7  
LAB REF 02 § 7.7

### 7.6.1. Comparaisons inter-laboratoires

Les organismes de niveau 2 doivent participer aux comparaisons inter-organismes de niveau 2 organisées par l'IRSN.

### 7.6.2. Contrôle qualité

Pour les mesurages de radon ponctuels réalisés à partir d'un prélèvement instantané d'air dans des fioles scintillantes, l'organisme devrait réaliser des répliqués (minimum deux par point de prélèvement).

## 7.7. Rapports sur les résultats

NF EN ISO/IEC 17025 § 7.8  
GEN REF 11

### 7.7.1. Rapport d'intervention

*Décision n° 2022-DC-0743 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 octobre 2022 relative aux conditions d'agrément des organismes chargés des prestations mentionnées aux 1°, 2° et 3° du I de l'article R. 1333-36 du Code de la santé publique, homologuée par l'arrêté du 23 décembre 2022*  
Article R 1333-36 - IV

La décision n° 2022-DC-0743 indique les éléments que les organismes doivent faire figurer dans les rapports d'intervention des prestations de mesurages ou de contrôle de niveau 1 ainsi que des prestations de mesurages supplémentaires de niveau 2.

® Pour chacune des prestations, mentionnées au 1°, 2° et 3° du I, les organismes établissent un rapport d'intervention qu'ils transmettent au propriétaire, ou le cas échéant, à l'exploitant dans un délai maximum de 2 mois suivant la réception du rapport d'analyse mentionné à l'article R 1333-30.

Ainsi, le rapport d'intervention doit être transmis dans un délai de 2 mois :

- suivant la réception du rapport d'analyse, pour le niveau 1 ;
- à partir du moment où tous les résultats sont disponibles, pour le niveau 2.

### 7.7.2. Déclaration de conformité

NF EN ISO/IEC 17025 § 7.8.6  
GEN REF 11

L'objectif du dépistage (prestations de niveau 1) étant de déterminer si un bâtiment ou une partie d'un bâtiment présente une valeur d'activité volumique moyenne annuelle en radon supérieure à une ou



plusieurs valeurs d'intérêt, la comparaison des valeurs obtenues à ces valeurs d'intérêt ne relève pas de la déclaration de conformité au sens du référentiel d'accréditation.

### **7.7.3. Avis et interprétation**

*NF EN ISO/IEC 17025 § 7.8.7  
GEN REF 11*

Le § 7.8.7 de la norme NF EN ISO/IEC 17025 ne s'applique pas aux organismes de niveau 1.

L'objectif des investigations complémentaires étant d'identifier :

- les sources du radon ;
- les voies d'entrées du radon dans le bâtiment ;
- les voies de transfert du radon dans le bâtiment ;

Les avis et interprétations tels que définis dans le document Cofrac LAB GTA 86 font partie intégrante des rapports d'intervention des prestations de mesurages supplémentaires de niveau 2.

Les avis et interprétations formulés par les organismes doivent être indiqués en tant que tel dans les rapports d'intervention.

Sont exclus des avis et interprétations toutes recommandations visant à réduire la concentration de radon dans le bâtiment ou partie de bâtiment concernée. Ces recommandations ne doivent pas figurer dans les rapports d'intervention.

### **7.7.4. Transmission des résultats des mesures**

*Arrêté du 21 décembre 2022 relatif à l'homologation de la décision n° 2022-DC-0745 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 octobre 2022 relative à la transmission des résultats des mesurages de l'activité volumique en radon réalisés dans les établissements recevant du public mentionnés à l'article D. 1333-32 du code de la santé publique  
GEN REF 11*

® Pour l'application du V de l'article R. 1333-36, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire et les organismes agréés pour le mesurage de l'activité volumique en radon transmettent les résultats des mesurages de l'activité volumique en radon réalisés dans les établissements recevant du public, en renseignant la démarche « Radon : déclaration des mesurages effectués dans certains établissements recevant du public au titre du code de la santé publique », sur le site [www.demarches-simplifiees.fr/](http://www.demarches-simplifiees.fr/).

® Cette transmission est effectuée dans un délai maximal d'un mois, après l'envoi du rapport d'intervention au propriétaire ou, si une convention le prévoit, à l'exploitant de l'établissement dans lequel ont été réalisés les mesurages de l'activité volumique en radon, à la suite d'une prestation de mesurage mentionnée à l'article R. 1333-36 du Code de la santé publique.

L'évaluation consiste notamment à vérifier la transmission effective et dans les délais des résultats des mesurages de l'activité volumique en radon.

Dans le cadre des évaluations, la transmission des résultats de mesure dans la base de données, citée ci-dessus, est à considérer comme un transfert de donnée. Pour que la prestation soit considérée comme couverte par l'accréditation, cette transmission doit être associée à l'édition d'un rapport d'intervention, conforme aux exigences du document GEN REF 11.



## 8. MODALITES D'EVALUATION

Les modalités d'évaluation sur site sont définies dans le document Cofrac LAB REF 05 « Règlement d'accréditation ».

### 8.1. Observation de prestations

L'évaluation doit inclure notamment une observation de la réalisation de tout ou partie des prestations dans la portée d'accréditation revendiquée. Lorsque cette portée inclut l'établissement d'une stratégie de prélèvement et des prélèvements sur site, l'observation de prestations doit se faire au cours de simulations ou sur site client. Dans le cadre d'une simulation, la prestation doit être observée dans les conditions les plus proches des conditions réelles.

### 8.2. Evaluation des exigences réglementaires

L'évaluation des exigences réglementaires comme l'ensemble des autres exigences s'effectue à l'occasion des évaluations périodiques du cycle d'accréditation de l'organisme.

Au cours de l'évaluation, des fiches d'écart peuvent être notifiées en cas d'absence de dispositions ou d'un défaut d'application constaté vis-à-vis des exigences réglementaires dans le périmètre du présent document. Il est attendu que le constat d'écart précise le texte réglementaire et l'article concerné.

### 8.3. Evaluation d'une première demande d'accréditation

Dans le cadre d'une première demande d'accréditation (initiale ou nouvelle compétence), l'organisme doit présenter à l'équipe d'évaluation au moins un dossier complet de prestations (de la revue de contrat jusqu'à l'émission du rapport d'intervention) couvrant le champ d'accréditation demandé.

L'évaluation du cycle qui suit l'obtention par un organisme d'une première accréditation sur la thématique du radon dans les établissements recevant du public portera obligatoirement sur cette même thématique.

LA VERSION ELECTRONIQUE N'EST PAS VALABLE