

**Référence courrier :**  
CODEP-LYO-2022-012943

**A.R.C. Socobat Expertises**  
17 chemin du Charroi  
69300 CALUIRE ET CUIRE

Lyon, le 10 mars 2022

**Objet :** Lettre de suite de l'ASN concernant l'inspection réalisée à distance le 11 février 2022  
Inspection n° INSNP-LYO-2022-0521 du 11 février 2022  
Thème : Organisme agréé pour le mesurage du radon  
Lettre d'annonce CODEP-DIS-2021-060500 du 21 décembre 2021

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants
- [2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-29 et R. 1333-166
- [3] 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
- [4] Décision n°2009-DC-0134 de l'ASN du 7 avril 2009 fixant les critères d'agrément des organismes habilités à procéder aux mesures de l'activité volumique du radon, la liste détaillée des informations à joindre à la demande d'agrément et les modalités de délivrance, de contrôle et de retrait de l'agrément
- [5] Décision n°2009-DC-136 de l'ASN du 7 avril 2009 relative aux objectifs, à la durée et au contenu des programmes de formation des personnes qui réalisent les mesures d'activité volumique du radon
- [6] Décision n° 2015-DC-0506 de l'ASN du 9 avril 2015 relative aux conditions suivant lesquelles il est procédé à la mesure de l'activité du radon
- [7] Décision n° CODEP-DIS-2021-031618 du 26 juillet 2021 du Président de l'ASN portant agrément d'un organisme habilité à procéder aux mesures d'activité volumique du radon (N1A)
- [8] Norme NF ISO 11665-8 de janvier 2013
- [9] Instruction N° DGS/EA2/2021/17 du 15 janvier 2021 précisant les missions des agences régionales de santé en matière de gestion et d'information sur le risque radon
- [10] Annexe 3 de la circulaire du 20 décembre 2004 relatives aux nouvelles missions des directions départementales et régionales des affaires sanitaires et sociales pour la gestion du risque radon dans les lieux ouverts au public

Monsieur,

Dans le cadre de ses attributions citées en références [1-2], l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a procédé à un contrôle des pratiques de votre organisme, le 11 février 2022, dans le cadre de votre agrément de niveau 1 option A (N1A) pour la mesure de radon [7].

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.



## Synthèse de l'inspection

Les inspecteurs ont échangé avec le directeur du développement de la holding et un opérateur qui réalise des mesurages du radon.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en place par l'organisme agréé. Préalablement à l'inspection, divers documents ont été transmis et analysés, dont notamment le mode opératoire formalisant les mesurages de niveau N1A et des exemples de rapport d'intervention à titre d'échantillonnage des mesurages N1A effectués durant la campagne 2020/2021.

Au vu de cet examen, les inspecteurs ont pu noter l'organisation mise en place pour coordonner l'activité de mesure du radon par les opérateurs formés, l'organisation pour limiter le stock de détecteurs à la fin des campagnes et la prise en compte des demandes de l'ASN formulées dans les courriers de notification d'agrément et des recommandations diffusées lors des réunions d'information des organismes agréés pour la mesure du radon.

Cependant, les inspecteurs ont relevé des non-conformités et observations, concernant principalement l'absence de contrôle interne pour s'assurer de la qualité des rapports d'intervention, la formulation d'un type de conclusion qui n'est pas en cohérence avec la réglementation en vigueur, des erreurs méthodologiques par rapport à la norme NF ISO 11665-8 revendiquée [8] (détermination des zones homogènes, valeur d'activité volumique à attribuer à une zone homogène, durée d'inoccupation des bâtiments, implantation des dispositifs de mesure).

L'organisme devra également veiller à respecter la période de pose des détecteurs et le délai de transmission des rapports d'intervention à l'établissement recevant du public, à exclure les locaux fréquentés exclusivement par les travailleurs dans les rapports d'intervention réalisée au titre du code de la santé publique et à transmettre à l'ASN son rapport annuel d'activité.

Un travail de complément et de modification des rapports est recommandé, ainsi la vérification du fait que le stockage des détecteurs dans les locaux n'entraîne pas leur exposition au radon.

L'inspection a été l'occasion d'informer l'organisme des évolutions réglementaires récentes et à venir concernant l'activité de mesure dans les établissements recevant du public (ERP) et dans les lieux de travail.

Les constats réalisés lors de l'inspection et les demandes associées sont détaillés ci-dessous.

### A. Demandes d'actions correctives

#### Maitrise de la qualité des mesurages

L'article 4 de la décision n°2009-DC-0134 de l'ASN du 7 avril 2009 [4] prévoit que le respect des normes et la connaissance de la réglementation constituent des critères d'agrément. De plus, la décision n° 2015-DC-0506 de l'ASN du 9 avril 2015 [6] définit les méthodes selon lesquelles les organismes agréés procèdent au mesurage. L'application de la norme NF ISO 11665-8 du 26 janvier 2013 [8] figurant dans la liste de cette décision est adoptée par votre organisme.

De nombreuses non-conformités portant sur la méthodologie et l'application de la réglementation ont été constatées par les inspecteurs dans les exemples de rapports d'intervention transmis à titre d'échantillonnage (cf. demandes A2 à A10 ci-dessous). Il a été déclaré qu'une réflexion a été engagée

pour mettre en place un système de relecture des rapports d'intervention, afin d'homogénéiser les pratiques avec les diagnostics immobiliers réalisés par ailleurs par votre organisme.

**A1. Je vous demande de mettre en place un système de contrôle interne permettant de vérifier régulièrement la qualité des rapports d'intervention, en vue d'identifier les erreurs de méthodologie et l'application de la réglementation, afin de respecter les critères d'agrément des organismes agréés pour la mesure du radon.**

#### Conclusion des rapports d'intervention

L'article R. 1333-34 du code de la santé publique demande de prendre en compte les résultats des mesures réalisées avant actions correctives ou travaux, qui dépassent le niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup> : *«II.- Lorsque l'activité volumique en radon reste supérieure ou égale au niveau de référence à l'issue des actions correctives ainsi que dans les situations le justifiant, définies par l'arrêté prévu au III, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant fait réaliser toute expertise nécessaire pour identifier les causes de la présence de radon, en s'appuyant au besoin sur des mesurages supplémentaires, et met en œuvre des travaux visant à maintenir l'exposition des personnes au radon en dessous du niveau de référence. Il fait vérifier l'efficacité de ces travaux par un mesurage de l'activité volumique en radon.*

*III.- Les mesurages mentionnés au I et II sont réalisés au plus tard dans les 36 mois suivant la réception des résultats du mesurage initial réalisé en application des dispositions de l'article R. 1333-33. »*

Votre organisme n'ayant pas encore réalisé de mesurage dans un établissement recevant du public dans lequel au moins un résultat des mesurages de l'activité volumique en radon dépasse le niveau de 1000 Bq/m<sup>3</sup>, un modèle de rapport a été fourni dans le cadre de la préparation de l'inspection. Ce modèle avait fait l'objet d'une demande de modification dans le courrier de notification n° CODEP-DIS-2021-031698 du 2 août 2021 du renouvellement d'agrément. La modification demandée par l'ASN a bien été prise en compte.

Cependant une autre modification a été introduite pour le cas où au moins un résultat des mesurages de l'activité volumique en radon dépasse le niveau de 1000 Bq/m<sup>3</sup> : celle-ci fait référence à la réglementation en vigueur avant 2018, en évoquant l'ancien niveau de référence de 400 Bq/m<sup>3</sup>, ainsi que des dispositions obsolètes : *« le propriétaire doit effectuer, sans délai, des actions simples sur les bâtiments destinés à réduire l'exposition des personnes au radon »* et *« au vu des résultats, des travaux doivent être engagés pour abaisser l'activité volumique du radon en dessous de 400 Bq/m<sup>3</sup> dans un délai de deux ans à compter de la date de réception des résultats de mesures de dépistage »*.

De plus, pour le cas où l'activité volumique en radon reste supérieure au niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup> à l'issue des actions correctives, il manque deux informations : le délai pour vérifier l'efficacité des travaux et le renvoi vers l'annexe I de l'arrêté du 26 février 2019 [3] qui figure en annexe du rapport d'intervention et qui définit les actions à mettre en œuvre en cas de dépassement du niveau de référence de 300 Bq/m<sup>3</sup>.

Enfin, les articles R. 1333-33 et R. 1333-34 du code de la santé publique indiquent que le délai, respectivement pour le renouvellement du mesurage ou la vérification de l'efficacité des actions correctives et des travaux, court *« à partir de la date de réception »* par le propriétaire ou, le cas échéant, par l'exploitant des résultats des derniers mesurages ou des mesurages initiaux de l'activité volumique en radon effectués dans l'établissement.

**A2. Je vous demande de modifier votre modèle de rapport en corrigeant la conclusion pour la mettre en conformité avec les dispositions en vigueur détaillées ci-dessus.**

#### Délai de transmission des rapports d'intervention à l'établissement recevant du public

Le paragraphe IV de l'article R. 1333-36 du code de la santé publique stipule que « les organismes établissent un rapport d'intervention qu'ils transmettent au propriétaire ou, le cas échéant, à l'exploitant dans un délai maximum de deux mois suivant la réception du rapport d'analyse mentionné à l'article R1333-30. »

Le rapport d'analyse des détecteurs figurant dans le rapport d'intervention référencé 2021-01-17167 du 13 juillet 2021 mentionne que les résultats ont été validés le 6 mai 2021 par l'organisme accrédité. Le rapport d'intervention est daté du 13 juillet 2021. Le délai prévu par l'article précité a donc été dépassé.

**A3. Je vous demande de veiller à respecter le délai maximum de deux mois suivant la réception du rapport d'analyse des détecteurs, pour la transmission de vos rapports d'intervention au propriétaire ou, le cas échéant, à l'exploitant de l'établissement recevant du public.**

#### Période de pose des détecteurs

L'article 2 de la décision n° 2015-DC-0506 [6] précise que : « Pour les bâtiments [...], la période de mesurage est la période comprise entre la 15 septembre d'une année et le 30 avril de l'année suivante. Cette période peut être adaptée dans le cas d'activité professionnelle saisonnière ».

Le rapport d'intervention référencé RADON-xxxA-CSP du 28 juin 2021 présente des mesures réalisées du 23 février 2021 au 11 mai 2021. Dans ces circonstances, la phrase type suivante n'est pas appropriée « Ces mesures sont représentatives d'une activité volumique moyenne annuelle car les règles du dépistage fixées dans la norme NF ISO 11665-8 sont respectées (durée, période, etc.). » Cf. paragraphe 6 « Résultats des mesures du dépistage ».

**A4. Je vous demande de respecter la période de mesurage fixée dans la décision n° 2015-DC-0506, en l'absence d'adaptation justifiée dans le cas d'une activité professionnelle saisonnière. Toute non-conformité sur la période réglementaire de mesurage doit figurer dans le rapport, ainsi que la justification et les éventuelles conséquences à en tirer en matière d'actions à mettre en œuvre par le propriétaire ou l'exploitant de l'ERP.**

#### Détermination des zones homogènes

Le paragraphe 3.1.4 de la norme NF ISO 11665-8 [8] définit une zone homogène comme une « zone qui comporte un ou plusieurs volumes contigus à l'intérieur d'un bâtiment et dont les caractéristiques sont identiques ou très proches [...] ».

Le plan des locaux faisant figurer les zones homogènes, figurant dans le rapport d'intervention référencé RADON-xxxU-CSP du 28 juin 2021, montre que la zone homogène n°2 est scindée en deux parties.

**A5. Je vous demande de respecter la notion de continuité pour déterminer les zones homogènes, tel que prévu dans la norme NF ISO 11665-8.**

### Valeur d'activité volumique à attribuer à une zone homogène

Le point 5.7 de la norme NF ISO 11665-8 de janvier 2013 [8] indique les modalités d'exploitation des résultats de mesure : « Si dans une même zone homogène, les résultats de mesure montrent une disparité inférieure aux incertitudes, la moyenne des résultats de mesure de l'activité volumique du radon est calculée [...]. Si dans une même zone homogène, une disparité supérieure aux incertitudes de mesure est observée, une recherche des causes entraînant cette disparité est effectuée :

- si la cause est d'origine instrumentale, des mesurages intégrés sont reconduits dans les conditions définies en 5.4 ;

- si la cause est d'origine méthodologique, on peut soit réaliser à nouveau des mesurages intégrés dans les conditions définies en 5.4, soit retenir la valeur la plus élevée [...]. »

De plus, une note précise : « Pour une même zone homogène, si parmi l'ensemble des mesures, des résultats sont inférieurs à la limite de détection, la valeur attribuée à cette zone homogène est déterminée à partir des résultats significatifs. »

Dans le rapport d'intervention référencé 2021-01-17181 du 21 mai 2021, la valeur attribuée aux zones homogènes correspond à la valeur la plus élevée, alors que la disparité est inférieure aux incertitudes et que la moyenne aurait donc dû être calculée.

Dans le rapport d'intervention référencé 2021-01-17167 du 13 juillet 2021, la valeur attribuée à la zone homogène 11 correspond à un résultat inférieur à la limite de détection, alors que le résultat de l'un des détecteurs indique 20 Bq/m<sup>3</sup>.

**A6. Pour attribuer la valeur appropriée aux zones homogènes, je vous demande, d'une part, de calculer la moyenne ou de retenir le résultat le plus élevé en fonction des résultats et de leur incertitude associée et, d'autre part, d'écarter les résultats inférieurs à la limite de détection quand il existe des résultats significatifs, conformément au point 5.7 de la norme NF ISO 11665-8 de janvier 2013.**

### Durée d'inoccupation des bâtiments

Le paragraphe 5.5 de la norme NF ISO 11665-8 [8] stipule que « les dispositifs de mesures doivent être laissés en place pendant au moins deux mois. Les mesurages doivent être réalisés pendant une période où le nombre de jours consécutifs d'inoccupation du bâtiment n'excède pas 20 % de la période retenue. »

Le rapport d'intervention référencé 2021-01-17181 du 21 mai 2021 présente des mesures réalisées du 17 décembre 2020 au 10 mars 2021, soit 84 jours. Il précise « 44 » dans la rubrique « Période d'inoccupation » de la fiche ASN. Le taux d'inoccupation n'est pas calculé. D'après les indications figurant dans le rapport, il est de 52%. Les raisons du dépassement des 20% ne sont pas précisées. Dans ces circonstances, la phrase type suivante n'est pas appropriée : « Ces mesures sont représentatives d'une activité volumique moyenne annuelle car les règles du dépistage fixées dans la norme NF ISO 11665-8 sont respectées (durée, période, etc.). ».

De plus, dans le rapport d'intervention référencé 2021-01-17167 du 13 juillet 2021, il n'est pas précisé la durée d'inoccupation.

- A7. Je vous demande de laisser en place les détecteurs pendant une durée suffisante pour que le nombre de jours consécutifs d'inoccupation du bâtiment n'excède pas 20 % de la période de pose, tel que prévu dans la norme NF ISO 11665-8. Les non-conformités sur ce point doivent figurer explicitement dans les rapports d'intervention, ainsi que leur justification et les éventuelles conséquences sur la robustesse des résultats et les actions à mettre en œuvre par le propriétaire ou l'exploitant de l'ERP.**

Implantation des dispositifs de mesure

Le paragraphe 5.4.4 de la norme NF ISO 11665-8 [8] stipule que « le dispositif de mesure ne doit pas être posé sur ou à proximité d'une source de chaleur (radiateur, cheminée, appareil électrique, télévision, lumière solaire directe, etc. »

Les rapports d'intervention comportent des photographies montrant l'emplacement des détecteurs. Les rapports référencés 2021-01-17181 du 21 mai 2021 et 2021-01-17167 du 13 juillet 2021 montrent des détecteurs posés sur des appareils électriques.

- A8. Je vous demande de respecter les préconisations de la norme NF ISO 11665-8 en matière d'implantation des dispositifs de mesure, en veillant à exclure la pose sur une source potentielle de chaleur.**

Locaux des établissements recevant du public devant faire l'objet du mesurage

Les mesurages réalisés dans les établissements recevant du public et ceux qui sont réalisés dans les locaux utilisés par les travailleurs relèvent de cadres distincts : respectivement du code de la santé publique et du code du travail. C'est pourquoi, les résultats doivent être présentés dans des rapports d'intervention disjoints (principe préexistant à la réglementation de 2018). Au cours de la réunion d'information des organismes agréés pour la mesure du radon organisée par l'ASN le 9 mars 2021, le principe de présenter les résultats des mesurages dans les locaux recevant le public et les locaux utilisés par les travailleurs dans des rapports disjoints a été rappelé.

Les rapports référencés 2021-01-17181 du 21 mai 2021, 2021-01-17167 du 13 juillet 2021 et RADON-xxxA-CSP du 28 juin 2021 montrent que plusieurs détecteurs ont été positionnés dans des locaux qui semblent fréquentés exclusivement par des travailleurs au vu de leur dénomination.

- A9. Je vous demande de ne pas faire figurer les résultats obtenus dans les locaux fréquentés exclusivement par les travailleurs dans les rapports d'intervention des établissements recevant du public.**

Transmission à l'ASN du rapport annuel d'activité

L'article 14 de la décision 2009-DC-0134 [4] précise que « les organismes agréés établissent un rapport annuel. [...] Ce rapport est adressé à l'ASN avant le 30 juin de l'année en cours. ». L'ASN fournit un modèle de rapport sous la forme d'un tableau. L'article 12 de la même décision indique que la non-transmission de ces informations constitue un motif de suspension ou de retrait d'agrément.



Votre organisme n'a pas transmis les rapports annuels 2019/2020 et 2020/2021 avant respectivement le 30 juin 2020 et le 30 juin 2021. Le rapport annuel 2020/2021 a été reçu dans le cadre de la préparation de l'inspection.

**A10. Je vous demande de transmettre votre rapport annuel d'activité avant le 30 juin de l'année en cours, tel que prévu dans la décision 2009-DC-0134.**

\* \* \*

## **B. Demandes d'informations complémentaires**

Pas de demande d'informations complémentaires

\* \* \*

## **C. Observations**

### Contenu des rapports d'intervention

Les rapports d'intervention ne mentionnent pas la zone à potentiel radon de la commune, telle que définie dans l'arrêté du 27 juin 2018 portant délimitation des zones à potentiel radon du territoire français. Or cette information permet de savoir si l'établissement recevant du public est soumis à la surveillance de l'exposition au radon. De même, seuls certains établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux sont soumis à cette surveillance : les établissements avec capacité d'hébergement et les catégories dont la liste figure à l'article D. 1333-32 du code de la santé publique. Ainsi, le rapport d'intervention référencé 2021-01-17181 du 21 mai 2021 semble correspondre à un établissement sans hébergement. A cet égard, vous trouverez les codes Activité Principale des Entreprises (APE) des établissements concernés dans l'instruction N° DGS/EA2/2021/17 du 15 janvier 2021 [9]. Il a été déclaré que les rapports des mesurages volontaires sont bien identifiés en tant que tels.

De plus, la détermination et de la sélection des zones homogènes du rapport d'intervention référencé 2021-01-17181 du 21 mai 2021 ne comporte pas la justification de l'absence de mesurage au rez-de-chaussée du bâtiment.

Par ailleurs, l'article R. 1333-35 du code de la santé publique prévoit qu'« *en cas de réalisation d'une expertise mentionnée au II de l'article R. 1333-34, le propriétaire ou, le cas échéant, l'exploitant informe le représentant de l'Etat dans le département des résultats dans un délai d'un mois suivant leur réception* ». Cette information ne fait pas partie des éléments à faire figurer *a minima* dans les rapports d'inspection, tels que précisés dans la décision n°2009-DC-0134 de l'ASN du 7 avril 2009 [4]. Toutefois, il est utile de rappeler cette exigence réglementaire aux propriétaires ou exploitants d'ERP concernés par cette action à mener.

Enfin, dans les rapports référencés 2021-01-17181 du 21 mai 2021 et 2021-01-17167 du 13 juillet 2021, la fiche ASN "Contact" [10], indique le nom de l'organisme accrédité qui analyse les détecteurs au lieu du nom de l'organisme agréé qui a réalisé le mesurage.



**C1. Je vous invite à compléter et modifier vos rapports d'intervention avec les éléments suivants :**

- **la zone à potentiel radon de la commune et, pour les établissements sanitaires, sociaux et médico-sociaux, la vérification qu'ils sont bien soumis à la surveillance de l'exposition au radon, afin d'identifier le contexte obligatoire ou volontaire de réalisation des mesurages du radon ;**
- **les éléments complets justifiant la détermination et de la sélection des zones homogènes ;**
- **l'information du propriétaire ou de l'exploitant de l'ERP sur la nécessité de transmettre le rapport d'expertise au préfet, dans le paragraphe approprié concluant sur les suites à donner aux résultats ;**
- **le nom de l'organisme adéquat dans les fiche ASN « Contact ».**

Conditions de stockage des détecteurs

Les locaux des deux sites de stockage des détecteurs n'ont pas fait l'objet d'une vérification de la concentration d'activité volumique en radon ambiante par l'organisme. La commune de Caluire-et-Cuire est située en zone à potentiel radon de niveau 2.

**C2. Afin de permettre une démonstration de la maîtrise des conditions d'ambiance des locaux où sont stockés les détecteurs, je vous invite à considérer la réalisation d'un mesurage de la concentration volumique en radon dans ces locaux ou à faire analyser un détecteur qui est resté stocké pendant plusieurs mois dans ces locaux.**

\* \* \*

Vous voudrez bien me faire part, sous deux mois, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement et conformément à l'article R. 596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint à la chef de la division de Lyon**

**SIGNÉ**

**Laurent ALBERT**