

**Référence courrier :**  
CODEP-DJN-2023-048701

**EDF Hydro - Usine hydroélectrique de Vouglans**

39240 CERNON

Dijon, le 7 septembre 2023

- Objet :** Contrôle de la radioprotection en cas d'exposition au gaz radon sur les lieux de travail  
Lettre de suite de l'inspection du 31 août 2023 sur le thème de la radioprotection en cas d'exposition au gaz radon sur les lieux de travail
- N° dossier :** Inspection n° INSNP-DJN-2023-0289  
(à rappeler dans toute correspondance)
- Références :** [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166.  
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.  
[4] Arrêté du 30 juin 2021 relatif aux lieux de travail spécifiques pouvant exposer des travailleurs au radon
- Annexe :** Références réglementaires

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 31 août 2023 dans votre établissement afin d'évaluer les mesures mises en œuvre par EDF Hydro en matière de radioprotection des travailleurs vis-à-vis du risque d'exposition au radon.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent et qui relèvent de la responsabilité de l'employeur.

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'ASN a conduit le 31 août 2023 une inspection sur le site de l'usine hydroélectrique de Vouglans (39) exploité par EDF Hydro Jura-Maurienne. L'objet de cette inspection était d'examiner l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer la radioprotection des travailleurs vis-à-vis du risque d'exposition au radon.

Les inspecteurs ont rencontré le directeur adjoint, la préventeur et un coordonnateur d'exploitation. Outre une étude documentaire en salle, les inspecteurs ont pu visiter les lieux spécifiques de travail du barrage de Vouglans et appréhender ainsi les conditions de pose des détecteurs solides de traces nucléaires (DSTN) permettant le mesurage de l'activité volumique en radon.

Il leur a également été présenté l'organisation d'EDF hydro Alpes, les différentes installations en Bourgogne-Franche-Comté et la démarche de prévention du risque d'exposition au radon qui est transverse aux sites d'EDF Hydro.

Les inspecteurs considèrent que l'organisation et les dispositions mises en œuvre pour assurer la radioprotection des travailleurs vis-à-vis du risque d'exposition au radon au barrage de Vouglans sont très satisfaisantes. En effet, elles s'inscrivent dans une démarche globale d'EDF Hydro qui a mis en place un réseau de référents radon et a fait former quatre personnes compétentes en radioprotection de niveau 1 pouvant réaliser les évaluations dosimétriques relatives à l'exposition au radon. Les préventeurs d'EDF Hydro Alpes ont été formés à la pose de DSTN et se conforment aux bonnes pratiques quant aux lieux et périodes de pose, ainsi que pour le choix du type d'appareil.

Les modalités de gestion du risque d'exposition au radon sont décrites dans le « guide de la maîtrise du risque radon à EDF Hydro » qui s'appuie sur le guide pratique de prévention du risque radon à destination des employeurs, publié par la Direction générale du travail en 2020. Un site internet « Gestion du risque » a été mis en place qui est accessible à tout le personnel avec, en particulier, un fichier Excel regroupant tous les résultats de mesurage de l'activité volumique en radon réalisés dans les différents ouvrages. Ces bonnes pratiques ont été soulignées par les inspecteurs. Elles participent pleinement à l'information et la sensibilisation du personnel sur le risque lié au radon.

EDF Hydro a engagé la démarche en 2018 et a décidé de prioriser le mesurage du radon dans ses installations en débutant par les ouvrages situés en zones à potentiel radon de niveau 3 et 2, puis d'élargir la démarche aux installations dans les zones à potentiel radon de niveau 1. Ainsi, les premiers mesurages dans le barrage de Vouglans (zone à potentiel radon de niveau 1) ont été réalisés en 2023, en période estivale. Les résultats de concentration volumique en radon obtenus sont très inférieurs au niveau de référence. Ceux-ci seront complétés par des mesurages en période hivernale qui restent à réaliser

En cas d'absence de données fiables de mesures de la concentration volumique en radon, des appareils électroniques de mesure en continu du radon à lecture directe sont positionnés préalablement aux interventions et des seuils d'alarme sont fixés. Des évaluations dosimétriques sont réalisées afin de déterminer le temps de travail maximal pour que la dose efficace reçue par les intervenants reste inférieure à 6 mSv, en prenant en compte des hypothèses pénalisantes.

Les inspecteurs ont identifié un axe de progrès qui consiste à expliciter dans le guide élaboré les dispositions relatives aux vérifications périodiques du zonage radon, dispositions qu'EDF Hydro n'a pas encore eu l'occasion d'appliquer. Ce point relevé par les inspecteurs fait l'objet d'une observation formulée au point III ci-après.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Pas de demande à traiter prioritairement.

## **II. AUTRES DEMANDES**

Pas d'autres demandes.

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

#### Vérifications périodiques

*Conformément à l'article 12 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants, la concentration d'activité du radon dans l'air est vérifiée périodiquement, ou en continu, lorsque la zone est délimitée au titre du radon. Lorsque la vérification est réalisée de façon périodique, le délai entre deux vérifications ne peut excéder 5 ans. Ce délai ne peut excéder un an lorsque le niveau de concentration d'activité du radon dans l'air est supérieur à 1 000 becquerels par mètre cube.*

*Conformément à l'article R. 4451-22 du code du travail, l'employeur s'assure périodiquement que le niveau d'exposition externe sur les lieux de travail attenants aux zones délimitées demeure inférieur aux niveaux fixés à l'article R. 4451-22.*

**Observation III.1 :** Les inspecteurs ont constaté qu'il n'existe pas de dispositions formalisées relatives aux vérifications périodiques des zones radon, dispositions qu'EDF hydro n'a pas encore eu l'occasion de mettre en œuvre. Il conviendra d'explicitier les modalités retenues par un complément apporté au « guide de la maîtrise du risque radon à EDF Hydro », par ailleurs en cours de révision, puis de programmer et réaliser les vérifications périodiques.

\*

\* \*

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

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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, 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 le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Dijon

Signé par

**Marc CHAMPION**



## ANNEXE

### Références réglementaires

Demande, constat ou observation	Référence réglementaire
III.1.	<p><b>Arrêté du 23 octobre 2020 modifié relatif aux mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et aux vérifications de l'efficacité des moyens de prévention mis en place dans le cadre de la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants</b></p> <p><b>Article 12.</b> – II. – <i>La concentration d'activité du radon dans l'air est vérifiée périodiquement, ou en continu, lorsque la zone est délimitée au titre du radon.</i></p> <p><i>La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux prescriptions définies par l'employeur en adéquation avec l'évaluation des risques prévue à l'article R. 4451-13 du code du travail.</i></p> <p><i>Lorsque la vérification est réalisée de façon périodique, le délai entre deux vérifications ne peut excéder 5 ans. Ce délai ne peut excéder un an lorsque le niveau de concentration d'activité du radon dans l'air est supérieur à 1 000 becquerels par mètre cube.</i></p> <p><b>Code du travail</b></p> <p><b>Article R.4451-46.</b> I.- <i>L'employeur s'assure périodiquement que le niveau d'exposition externe sur les lieux de travail attenants aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 demeure inférieur aux niveaux fixés à l'article R. 4451-22.</i></p>