

Lyon, le 30 mars 2021

Réf. : CODEP-LYO-2021-015689

**Monsieur le directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité de Cruas-Meysse  
Electricité de France  
CNPE de Cruas-Meysse  
BP 30  
07 350 CRUAS**

**Objet :** Visite de contrôle de la conformité des pratiques d'un laboratoire au référentiel applicable aux laboratoires agréés de mesure de la radioactivité de l'environnement  
Inspection INSSN-LYO-2021-0535 des 17 et 18 mars 2021  
CNPE de Cruas-Messe - laboratoire Environnement

**Références :**

- [1] Code de la santé publique, notamment ses articles R. 1333-25 et R. 1333-26
- [2] Décision ASN homologuée n° 2008-DC-0099 du 29 avril 2008 modifiée par la décision ASN n° 2015-DC-0500 du 26 février 2015 et par la décision ASN n° 2018-DC-0648 du 16 octobre 2018, relative à l'organisation du réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement et fixant les modalités d'agrément des laboratoires
- [3] Norme NF EN ISO/IEC 17025 relative aux exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais (version 2017)

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], concernant le contrôle des laboratoires agréés selon la décision en référence [2], un contrôle du laboratoire Environnement en charge des mesures de la radioactivité de l'environnement a eu lieu les 17 et 18 mars 2021.

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

**SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection s'est déroulée en présence du personnel encadrant de la section Chimie Environnement dans un climat appréciable d'échanges, avec une grande disponibilité des personnels du laboratoire Environnement pour répondre aux questions des inspecteurs. Les inspecteurs ont assisté au prélèvement du filtre atmosphérique de la station de surveillance AS1, constaté le bon fonctionnement du préleveur du tritium de l'air, visité la station de prélèvement amont, vu les emplacements des stations AS3, AS4 et AS2 et assisté au prélèvement journalier des eaux du Rhône à la station aval contenant l'hydrocollecteur. Ils ont également visité les locaux du laboratoire Environnement situé à Cruas et ont suivi la préparation de la fraction aliquote du prélèvement aval pour la mesure du tritium.

Au vu de cette visite, les inspecteurs ont pu apprécier l'engagement de l'ensemble de l'équipe du laboratoire dans la démarche d'amélioration continue. Néanmoins, des actions correctives apparaissent nécessaires concernant notamment la mise à jour des résultats des mesures réglementaires sur le site du réseau national de mesures (RNM) et la démonstration des dispositions retenues pour la mesure du tritium dans l'eau.

Les constats réalisés lors de l'inspection et les demandes d'actions correctives associées sont détaillées ci-dessous.

## **A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES**

### **Transmission des résultats des mesures réglementaires de la radioactivité de l'environnement au RNM**

L'article R1333-25 du code de la santé publique indique : « *II.- Les résultats de mesurages de la radioactivité de l'environnement regroupés au sein du réseau sont ceux obtenus :*

*1° Dans le cadre de la mise en œuvre de dispositions légales contribuant à l'évaluation des doses auxquelles la population est exposée notamment pour la surveillance des expositions autour des activités nucléaires ; ».*

Les résultats de mesure des prélèvements annuels n'ont pas été transmis pour les années 2018 et 2019, ni ceux déjà obtenus pour l'année 2020. Il manque également les résultats de mesure pour la station de pompage de Montélimar depuis 2015.

**Demande A1 : Je vous demande de transmettre dans les meilleurs délais au site du RNM les résultats de mesure des prélèvements annuels, le cas échéant celles réalisées depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2009.**

### **Mesure de l'activité du tritium**

L'article 6.3.3 de la norme en référence [3] indique : « *Le laboratoire doit surveiller, maîtriser et enregistrer les conditions ambiantes conformément aux spécifications, méthodes et procédures pertinentes, ou lorsqu'elles ont une influence sur la validité des résultats.* ».

La norme NF EN ISO 9698 indique à l'article 7.1.1 : « *Il convient que le système qualité du laboratoire intègre un programme de surveillance afin de détecter toute contamination croisée potentielle entre des échantillons de concentrations d'activité fortement variables. Il convient de surveiller la présence de tritium dans l'air ambiant du laboratoire, par exemple en mesurant l'humidité condensée, l'eau de surface à l'air libre d'un flacon ouvert, etc. ou en effectuant des études spécifiques démontrant l'absence de risque de contamination croisée.* ».

La section Chimie Environnement organise une rotation du personnel entre les différents laboratoires, dont les laboratoires Effluents et Environnement. Le risque de contamination croisée des échantillons de l'environnement par le personnel n'est pas envisagé. D'autre part, l'étude réalisée pour l'absence de surveillance de l'ambiance en tritium l'a été dans des conditions de fonctionnement et de rejets du CNPE idéales et la conclusion préjuge d'un fonctionnement futur des installations nucléaires sans incidents, d'origine interne ou externe.

**Demande A2 : Je vous demande de mettre en place un moyen de surveillance de la présence de tritium dans l'air ambiant de la salle de préparation du laboratoire Environnement.**

La norme en référence [3] indique à l'article 7.2.2.1 : « *Le laboratoire doit valider les méthodes non normalisées, les méthodes développées par le laboratoire et les méthodes normalisées employées en dehors de leur domaine d'application prévu, ou autrement modifiées. La validation doit être aussi étendue que l'impose la réponse aux besoins pour l'application ou le domaine d'application donné.* ».

La norme NF EN ISO 9698 indique à l'article 4 : « *Le mesurage direct d'un échantillon d'eau brute par comptage des scintillations en milieu liquide doit prendre en compte la présence potentielle d'autres radionucléides émetteurs bêta. Pour éviter des interférences avec ces radionucléides lorsqu'ils sont détectés, la quantification du tritium est effectuée après avoir traité l'échantillon par distillation.* ».

Le choix de la mesure directe pour les échantillons d'eau prélevés dans l'environnement conduit à exprimer en activité équivalente au tritium l'activité du tritium et l'activité des radionucléides émetteurs bêta présents dans l'échantillon. L'usage de cette méthode doit s'accompagner de la caractérisation des activités des autres radionucléides émetteurs bêta, dont le niveau doit permettre de les négliger pour estimer l'activité du tritium.

**Demande A3 : Je vous demande de transmettre à la direction environnement et urgence de l'ASN (ASN/DEU) le dossier de validation permettant l'estimation de l'activité du tritium par mesure directe, pour le joindre au dossier de base de demande d'agrément.**

**Demande A4 : Je vous demande d'accompagner les résultats d'activité du tritium déposés sur le RNM d'un commentaire indiquant le choix de la mesure directe, le cas échéant.**

## **B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES**

### **Encombrement du local de la station de prélèvement Amont**

L'ancien hydrocollecteur journalier, destiné à servir de banque de pièces, est stocké avec une palette depuis décembre 2020 devant l'armoire de transmission KRS, et en interdit l'accès, et à proximité de l'armoire contenant les sondes de surveillance de la qualité de l'eau.

**Demande B1 : Je vous demande de me transmettre l'enregistrement indiquant l'enlèvement de cet ancien hydrocollecteur de la station de prélèvement Amont.**

### **Anomalie de l'onduleur en salle de comptage du laboratoire Environnement**

Les inspecteurs ont constaté la présence d'une étiquette datant de 2015 indiquant un danger sur le tableau électrique de l'onduleur.

**Demande B2 : Je vous demande de me transmettre l'enregistrement indiquant l'achèvement des travaux de mise en protection du tableau et de l'onduleur.**

### **Alimentations électriques des équipements en salle de comptage du laboratoire Environnement**

Les inspecteurs ont constaté l'utilisation de plusieurs prises multiples et la présence au sol devant l'accès aux compteurs proportionnels de câbles d'alimentation. Le personnel a indiqué que des travaux étaient en cours.

**Demande B3 : Je vous demande de me transmettre l'enregistrement indiquant l'achèvement des travaux de mise en conformité de la salle de comptage du laboratoire Environnement.**

## **C. OBSERVATIONS**

### **C.1 Alimentation en gaz des compteurs proportionnels**

Les inspecteurs ont constaté qu'une bouteille de gaz n'était pas attachée, que les inverseurs ne devaient pas être utilisés selon le témoignage des opérateurs, alors que ce n'est pas indiqué sur les inverseurs. D'autre part, la manipulation des bouteilles semble difficile au vu de l'accès à ce local.

### **C.2 Purge de l'alimentation en gaz des compteurs proportionnels**

La procédure « Contrôle des consommables » indique « *Bien purger la ligne d'alimentation : par exemple lancer une série de 4 mouvements propres.* ». Le non-respect de cette répétition donnée à titre d'exemple pourrait conduire à un refus de qualification du système de mesure et à de nouvelles mesures de vérification. Une autre rédaction, plus directive et adaptée à chaque laboratoire, devrait être faite.

### **C3. Contrôle de l'ambiance : effet du radon**

Les filtres de prélèvement des aérosols sont conservés 6 jours avant comptage, durée pendant laquelle les descendants du radon fixés sur le filtre peuvent décroître. Il serait utile de vérifier que l'ambiance du radon au niveau de l'entreposage de ces filtres est sans effet mesurable, et ainsi compléter l'étude d'ambiance.

**C4. Filtres unitaires dont l'activité bêta globale est égale ou supérieure à 2 mBq/m<sup>3</sup>**

Les filtres unitaires dont l'activité bêta globale est supérieure à 2 mBq/m<sup>3</sup> sont adressés sans filtre de protection au laboratoire qui en réalise l'analyse par spectrométrie gamma, en laissant ce laboratoire en charge de la protection du filtre avec l'ajout d'un filtre non exposé. Il conviendrait de munir ces filtres unitaires d'un filtre de même lot non exposé avant leur expédition.

**C5. Armoire du préleveur du tritium de l'air**

L'armoire du préleveur du tritium de l'air ambiant de la station de surveillance AS1 est munie d'un climatiseur, dont les opérateurs n'ont pu indiquer les points de consigne.

**C6. Réfrigérateur de la station de prélèvement aval**

Le témoin de fermeture de la porte du réfrigérateur, destiné à recevoir les prélèvements journaliers, n'est plus en place depuis un temps indéterminé.

oOo

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des 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, 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.

**L'adjoint à la chef de division,**

**Signé par**

**Laurent ALBERT**

