

Strasbourg, le 21 février 2022

DIVISION DE STRASBOURG

N/Réf. : CODEP-STR-2022-011076

**CFA Interrégional des technologies  
Henri LORITZ  
29 rue des jardiniers - CS34218  
54042 NANCY Cedex**

**Objet :** Inspection de la radioprotection numérotée INSNP-STR-2022-1003 du 15 février 2022  
Installation: CFA Interrégional des technologies Henri LORITZ  
Référence autorisation : T540465

**Références :**

Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.  
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-30 et R. 1333-166.  
Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.  
Décret n°2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire.  
Décret n°2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle de la radioprotection, une inspection a eu lieu le 15 février 2022 dans votre établissement.

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

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

**Synthèse de l'inspection**

L'inspection avait pour objectif de contrôler par sondage l'application de la réglementation relative à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants dans votre établissement de Nancy.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation et les moyens mis en place en matière de radioprotection des travailleurs, dans le cadre de la détention et de l'utilisation de trois générateurs électriques de rayonnements ionisants : deux tomographes et une cabine de radiographie.

Ils ont rencontré le responsable de l'activité nucléaire, les personnes compétentes en radioprotection, ainsi qu'un formateur intervenant sur les appareils.

Après un examen documentaire en salle et un retour sur les documents envoyés en amont de l'inspection, les inspecteurs ont effectué une visite des locaux concernés par l'activité nucléaire.

Les inspecteurs dressent un bilan très contrasté à l'issue de l'inspection. En effet, ils ont constaté de très nombreuses dérives dans le respect des principales dispositions réglementaires objet de l'inspection. Néanmoins, ils soulignent positivement une volonté manifeste de remise en conformité et ont particulièrement apprécié la qualité et la transparence des échanges tenus. Ils ont apprécié le travail conséquent réalisé en amont de l'inspection, qui a permis une remise en conformité sur plusieurs thématiques ayant fait l'objet de contrôles. Les inspecteurs ont ainsi constaté que l'organisation de la radioprotection est en place et que la conformité des installations a été vérifiée et tracée de manière satisfaisante.

Les inspecteurs encouragent l'ensemble des parties prenantes impliquées dans la radioprotection à poursuivre l'important processus de remise en conformité déjà bien engagé. En particulier, les inspecteurs insistent sur l'importance de réaliser avec application l'évaluation des risques (cf. demande **A.3**), de procéder dans le respect des échéances réglementaires à la réalisation des vérifications périodiques de radioprotection et des lieux de travail (cf. demande **A.1**) et d'assurer le suivi et la traçabilité des non-conformités relevées dans le cadre de la réalisation de ces vérifications (cf. demande **A.2**). Ces trois thématiques constituent les pierres angulaires de la bonne maîtrise de la radioprotection et doivent à ce titre faire l'objet d'une rigueur de suivi exemplaire.

Par ailleurs, les inspecteurs ont également noté d'importantes marges de progression, en premier lieu en ce qui concerne la mise en cohérence du corpus documentaire - notamment des inventaires (cf. demande **A.5**) -, ainsi que plus globalement dans la formalisation des actions entreprises au bénéfice de la radioprotection. Une amélioration de la traçabilité est donc attendue (cf. demande **B.1** et observations **C.1, C.4, C.5, C.9**) ; un développement de la culture de la qualité est également vivement encouragé.

Dans le détail, l'ensemble des constats qu'il conviendra de prendre en compte est repris ci-après.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### Vérifications de l'efficacité des moyens de prévention

*Les articles R. 4451-40 à R. 4451-51 du code du travail définissent l'ensemble des modalités de réalisation des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention.*

*L'arrêté du 23 octobre 2020 précise les modalités des mesurages réalisés dans le cadre de l'évaluation des risques et des 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.*

Concernant les vérifications des moyens de prévention, les inspecteurs ont constaté que :

- Aucune vérification périodique n'a pu être justifiée après 2020 ;
- Aucune vérification des lieux de travail – contrôle d'ambiance – n'a pu être justifiée après 2017 ;
- Aucun renouvellement de la vérification initiale n'a été effectué en 2020. Les inspecteurs ont pu consulter les rapports établis à l'issue des vérifications réalisées en mars 2019 et juin 2021 ;
- La vérification périodique de l'étalonnage n'a pas été effectuée pour un des radiamètres utilisés.

Des trames de vérifications ont été présentées aux inspecteurs. Pour rappel, il vous appartient de vérifier leur exhaustivité au regard des attendus de l'arrêté susvisé.

**Demande A.1 : Je vous demande de réaliser l'ensemble des vérifications de radioprotection selon les périodicités réglementaires. Vous m'adresserez les justificatifs de la réalisation de ces vérifications à l'issue de leur réalisation :**

- a) **Pour la prochaine vérification périodique pour l'ensemble des générateurs de rayonnements ionisants ;**

- b) Pour les prochaines vérifications des lieux de travail sur les trois salles ;
- c) Pour la vérification de l'étalonnage pour le dernier radiamètre (RadEyeB20).

Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 23 octobre 2020, l'employeur fait réaliser des travaux de mise en conformité de nature à répondre :

- aux observations mettant en évidence une non-conformité mentionnée aux articles 5 et 10 ;
- aux résultats des vérifications réalisées ou supervisées par le conseiller en radioprotection.

L'employeur consigne dans un registre les justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non-conformités constatées.

Les inspecteurs ont noté que les rapports établis à l'issue des deux précédents renouvellements de vérification initiale mettent en évidence des non-conformités dont certaines récurrentes.

Les inspecteurs ont constaté que votre établissement ne dispose pas d'un outil permettant de suivre et de tracer la levée de ces non-conformités. Ils ont attiré votre attention sur l'intérêt de mettre en place un outil rempli exhaustivement, permettant pour chacune des actions correctives, l'identification d'un pilote, d'une échéance de réalisation et de la date effective de la levée de la non-conformité.

**Demande A.2 : Je vous demande de mettre en place un registre permettant de justifier les travaux et les actions correctives effectués. Vous me transmettez une copie de ce registre mis à jour en intégrant l'ensemble des non-conformités issues des deux derniers rapports de renouvellement de la vérification initiale ainsi que celles issues des dernières vérifications périodiques (cf. demande A1), le cas échéant.**

#### Evaluation des risques et zonage radiologique

L'article R. 4451-14 du code du travail précise l'ensemble des éléments devant être pris en considération par l'employeur lorsqu'il procède à l'évaluation des risques.

En particulier, l'employeur prend en considération :

- 1° L'inventaire des sources de rayonnements ionisants prévu à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique ;
- 2° La nature des sources de rayonnements ionisants, le type de rayonnement ainsi que le niveau, la durée de l'exposition et, le cas échéant, les modes de dispersion éventuelle et d'incorporation des radionucléides ;
- 3° Les informations sur les niveaux d'émission communiquées par le fournisseur ou le fabricant de sources de rayonnements ionisants ;
- 5° Les valeurs limites d'exposition fixées aux articles R. 4451-6, R. 4451-7 et R. 4451-8 ;
- 6° Le niveau de référence pour le radon fixé à l'article R. 4451-10 ainsi que le potentiel radon des zones mentionnées à l'article R. 1333-29 du code de la santé publique et le résultat d'éventuelles mesures de la concentration d'activité de radon dans l'air déjà réalisées ;
- 8° L'existence d'équipements de protection collective, permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ou susceptibles d'être utilisés en remplacement des équipements existants ;
- 9° L'existence de moyens de protection biologique, d'installations de ventilation ou de captage permettant de réduire le niveau d'exposition aux rayonnements ionisants ;
- 10° Les incidents raisonnablement prévisibles inhérents au procédé de travail ou du travail effectué ;

Concernant l'évaluation des risques, les inspecteurs ont constaté que :

- l'évaluation des risques transmise n'est pas signée ;
- le rédacteur, le valideur et le signataire ne sont pas identifiés ;
- les paramètres d'utilisation correspondant aux hypothèses d'utilisation les plus défavorables évoqués dans le document ne sont pas précisés ;
- les hypothèses de réalisation de l'évaluation des risques – en terme d'occupation notamment – ne sont pas clairement explicitées ;

- des erreurs se sont glissées, en particulier concernant les références à la décision n° 2017-DC-591 de l'ASN ;
- les mesures réalisées ont été effectuées à 30 centimètres des générateurs tandis que rien n'empêchait la réalisation de mesures au contact ;
- la signification des signalisations lumineuses en fonction de l'état réel des voyants des générateurs de rayonnements ionisants n'est précisée que pour une partie des appareils ;
- la mention du comité sociale économique est erronée.

**Demande A.3 : Je vous demande de mettre à jour votre évaluation des risques en tenant compte de l'ensemble des remarques précédentes. Vous me transmettez l'évaluation des risques ainsi mise à jour.**

#### Modification du titulaire de l'autorisation

*Conformément à l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, font l'objet d'une nouvelle déclaration, d'une nouvelle demande d'enregistrement ou d'autorisation par le responsable de l'activité nucléaire, préalablement à leur mise en œuvre, auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions prévues, selon le cas, aux sous-sections 2, 3, 4 ou 5 de la présente section :  
1° Toute modification du déclarant ou du titulaire de l'enregistrement ou de l'autorisation ;  
[...].*

Vous avez indiqué aux inspecteurs un changement de situation juridique du titulaire de l'autorisation. Ce changement doit faire l'objet d'une demande de modification d'autorisation.

**Demande A.4 : Je vous demande d'adresser à l'Autorité de sûreté nucléaire une demande de modification d'autorisation suite au changement de titulaire.**

#### Inventaire des appareils électriques générateurs de rayonnements ionisants et paramètres d'utilisation

*Conformément à l'article R.1333-158 du code de la santé publique, tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants dispose d'un inventaire des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation.*

Concernant la gestion des sources et le respect des paramètres d'utilisation notés dans votre autorisation actuellement en vigueur, les inspecteurs ont constaté de nombreuses incohérences entre :

- l'inventaire transmis à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ;
- l'inventaire propre à votre établissement ;
- le formulaire de demande d'autorisation transmis à l'ASN en 2019 ;
- l'autorisation ASN actuellement en vigueur ;
- l'évaluation des risques.

Ces incohérences portent principalement sur les références des appareils (type, numéro de série,...) ainsi que sur les paramètres d'utilisation qui ne correspondent pas aux paramètres figurant dans votre autorisation actuelle. Les références ASN des appareils transmis à l'IRSN sont erronées et devront être corrigées lors de l'envoi de l'inventaire en 2022.

Dans le cadre de votre demande de modification d'autorisation (Cf. demande **A.4**), je vous demande de porter une vigilance accrue sur la mise en cohérence de l'ensemble des références d'identification des générateurs de rayonnements ionisants ainsi que sur les paramètres d'utilisation sollicités.

**Demande A.5 : Je vous demande d'intégrer l'ensemble des remarques précédentes et de procéder à la mise en cohérence de tous les documents évoqués ci-dessus. Vous me transmettez une copie du prochain inventaire transmis à l'IRSN.**

## Evaluation individuelle d'exposition aux rayonnements ionisants

*Conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail, préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs :*

- 1° *Accédant aux zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 et R. 4451-28 ;*
- 2° *Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux en vol ;*
- 3° *Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;*
- 4° *Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.*

*Conformément à l'article R. 4451-53 du code du travail, cette évaluation individuelle préalable, consignée par l'employeur sous une forme susceptible d'en permettre la consultation dans une période d'au moins dix ans, comporte les informations suivantes :*

- 1° *La nature du travail ;*
- 2° *Les caractéristiques des rayonnements ionisants auxquels le travailleur est susceptible d'être exposé ;*
- 3° *La fréquence des expositions ;*
- 4° *La dose équivalente ou efficace que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir, en tenant compte des expositions potentielles et des incidents raisonnablement prévisibles inhérents au poste de travail ;*
- 5° *La dose efficace exclusivement liée au radon que le travailleur est susceptible de recevoir sur les douze mois consécutifs à venir dans le cadre de l'exercice des activités professionnelles visées au 4° de l'article R. 4451-1. »*

Les inspecteurs ont constaté qu'il n'existe pas à ce jour d'évaluation individuelle de l'exposition pour le personnel susceptible d'être exposé.

**Demande A.6 : Je vous demande d'établir l'évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants pour l'ensemble du personnel susceptible d'être exposé - préalablement à leur exposition - en formalisant les hypothèses prises en compte. Ces évaluations devront aboutir à une estimation réaliste de l'exposition annuelle des travailleurs (dose corps entier, extrémités et cristallin) et conclure quant à leur classement et aux dispositions de surveillance médicale, de prévention (port d'équipements de protection individuelle) et dosimétrie mises en œuvre en conséquence. Elles devront être réalisées nominativement.**

## **B. Demandes de compléments d'information**

### **Information et formation des travailleurs exposés**

*Conformément à l'article R. 4451-58 du code du travail,*

- I. – *L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur :*
  - 1° *Accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28 ;*
  - 2° *Intervenant lors d'opérations de transport de substances radioactives ;*
  - 3° *Membre d'équipage à bord d'aéronefs et d'engins spatiaux ;*
  - 4° *Intervenant en situation d'exposition durable résultant d'une situation d'urgence radiologique.*
- II. – *Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques réalisée conformément à la section 4 du présent chapitre.*
- III. – *Cette information et cette formation portent, notamment, sur :*
  - 1° *Les caractéristiques des rayonnements ionisants ;*
  - 2° *Les effets sur la santé pouvant résulter d'une exposition aux rayonnements ionisants, le cas échéant, sur l'incidence du tabagisme lors d'une exposition au radon ;*
  - 3° *Les effets potentiellement néfastes de l'exposition aux rayonnements ionisants sur l'embryon, en particulier lors du début de la grossesse, et sur l'enfant à naître ainsi que sur la nécessité de déclarer le plus précocement possible un état de grossesse ;*
  - 4° *Le nom et les coordonnées du conseiller en radioprotection ;*
  - 5° *Les mesures prises en application du présent chapitre en vue de supprimer ou de réduire les risques liés aux rayonnements ionisants ;*
  - 6° *Les conditions d'accès aux zones délimitées au titre du présent chapitre ;*

- 7° *Les règles particulières établies pour les femmes enceintes ou qui allaitent, les travailleurs de moins de 18 ans, les travailleurs titulaires d'un contrat de travail à durée déterminée et les travailleurs temporaires ;*
- 8° *Les modalités de surveillance de l'exposition individuelle et d'accès aux résultats dosimétriques ;*
- 9° *La conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident ;*
- 10° *Les règles particulières relatives à une situation d'urgence radiologique ;*
- 11° *Le cas échéant, les aspects relatifs à la sûreté et aux conséquences possibles de la perte du contrôle adéquat des sources scellées de haute activité telles que définies à l'annexe 13.7 visée à l'article R. 1333-1 du code de la santé publique.*

Les inspecteurs ont constaté que vous n'avez pas conservé de justificatifs des dernières sessions d'information dispensées par le conseiller en radioprotection. De plus, le support présenté au cours de l'inspection ne comportait pas l'ensemble des items attendus. Vous n'avez pas été en mesure de montrer aux inspecteurs le dernier support utilisé.

**Demande B.1 : Je vous demande d'assurer la traçabilité de l'information à la radioprotection des travailleurs. Le contenu de cette information reprendra l'ensemble des items prévus et exigés au paragraphe III de l'article R. 4451-58 du code du travail. Vous me transmettez le dernier support d'information utilisé.**

## **C. Observations**

### **C.1. Autorisation d'accès en zone réglementée**

Vous avez indiqué aux inspecteurs qu'aucun accès n'est prévu en zone surveillée. Néanmoins, les inspecteurs ont constaté au cours de la visite, qu'un accès pouvait être nécessaire notamment en cas de dysfonctionnement du plateau de positionnement des pièces à radiographier. Aussi, je vous invite à formaliser clairement la politique d'accès aux zones non-réglementées et à prévoir notamment les cas de dysfonctionnements potentiels.

Je vous rappelle qu'en cas d'accès en zone surveillée pour des travailleurs non-classés, des autorisations d'accès individuels devront être établies conformément à l'article R. 4451-32 du code du travail, sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52.

Il conviendra le cas échéant de mettre à jour régulièrement la liste des personnes autorisées pour n'inclure que les personnes effectivement concernées par l'utilisation des appareils.

### **C.2. Surveillance de l'exposition des travailleurs**

Il conviendra de clarifier dans les consignes de sécurité, les situations de port de la dosimétrie opérationnelle. Il conviendra de vous assurer du respect du port effectif des dosimètres ainsi que de la bonne complétude du tableau de recours aux dosimètres, afin de pouvoir relier chacune des doses éventuellement relevée à un utilisateur des générateurs de rayonnements ionisants.

### **C.3. Co-activité et coordination des mesures de prévention**

Les inspecteurs ont constaté qu'un seul plan de prévention a été rédigé et signé.

Il conviendra, conformément aux dispositions de l'article R. 4451-35 du code du travail, de mettre en place des plans de prévention avec les autres entreprises extérieures intervenant dans les zones réglementées au titre du risque radiologique et notamment avec les fabricants procédant aux opérations de maintenance.

### **C.4. Rédaction des documents, validation et signature**

Plusieurs documents présentés aux inspecteurs – dont l'évaluation des risques évoquée en A.3 - ne comportent pas d'identification du rédacteur, du validateur ou du signataire des documents. De plus, aucun encart ne prévoit de suivre l'historique des modifications. Je vous invite à prendre en compte ces remarques pour l'ensemble de vos procédures afin de renforcer la culture de la qualité au sein de votre établissement.

### **C.5. Suivi des opérations de maintenance**

Il conviendra de conserver à l'avenir les rapports faisant suite à des opérations de maintenance pour chacun des générateurs de rayonnements ionisants.

#### C.6. Mise en place de signalisation lumineuse à l'intérieur des cabines

Conformément à l'article 10 de la décision n°2017-DC-0591 de l'autorité de sûreté nucléaire, les signalisations lumineuses indiquant le risque d'exposition et l'émission des rayonnements X prévues à l'article 9 sont également mises en place à l'intérieur du local de travail et visibles en tout point du local. Il conviendra donc de mettre en place ces signalisations sur la cabine GE.

#### C.7. Evénements significatifs de radioprotection

Il conviendra de préciser les délais de déclaration des événements significatifs de radioprotection dans votre procédure de gestion des situations dégradées, d'indiquer clairement les partages de rôles et de responsabilités entre les différentes parties prenantes dans le processus et de mettre en lien les consignes à suivre en cas d'urgence et cette procédure. L'adresse de la division de Strasbourg devra également être corrigée.

#### C.8. Organisation de la radioprotection

L'organisation de la radioprotection va évoluer avec la désignation prochaine d'un second conseiller en radioprotection (CRP) et l'arrêt du recours à un organisme compétent en radioprotection.

Je vous invite à mettre à jour l'organisation de la radioprotection en conséquence. Cette organisation ainsi mise à jour devra à nouveau être communiquée au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT), une fois validée, et s'attachera à expliciter la répartition des missions entre chaque conseiller en radioprotection en anticipant les situations d'absence de l'un ou l'autre des CRP.

#### C.9. Consignation des conseils en radioprotection

Conformément à l'article R. 4451-124 du code du travail, il conviendra que le conseiller en radioprotection consigne les conseils qu'il donne en application du 1° de l'article R. 4451-123 sous une forme en permettant la consultation pour une période d'au moins dix ans.

#### C.10. Communication au CHSCT

Il conviendra de prévoir au moins annuellement la communication d'un bilan des vérifications de radioprotection au CHSCT en application de l'article R.4451-50 du code du travail.

Sauf difficultés liées à la situation sanitaire actuelle, 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.

Dans le cas où il ne vous serait pas possible de respecter les délais de réponse précités, je vous demande de prendre l'attache de la division par messagerie (voir adresse mail en référence du présent courrier) pour convenir d'un délai de réponse partagé.

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, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Strasbourg,

Signé par

Pierre BOIS