

Référence courrier : CODEP-DJN-2021-050195

Dijon, le 26 octobre 2021

**AGROSUP DIJON**  
**26, Boulevard Docteur Petitjean**  
**21000 DIJON**

**Objet :** Inspection de la radioprotection  
**Thème :** Recherche  
**Code :** Inspection n° INSNP-DJN-2021-1037 du 8 octobre 2021  
Dossier T210261 (Autorisation CODEP-DJN-2020-025555 du 30 avril 2020)

**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] Décret n°2018-434 du 4 juin 2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire.
- [5] Décret n°2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants.

*L'ASN assure une continuité de service par télétravail via les numéros de téléphones et adresses mails habituels.  
Tous les documents doivent être échangés de façon dématérialisée.*

Madame la Directrice,

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 8 octobre 2021 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.

Depuis le 5 juin 2018 et la publication des décrets susvisés, de nouvelles dispositions s'appliquent concernant notamment l'organisation de la radioprotection et les missions de la personne compétente en radioprotection (PCR). Les demandes d'actions correctives et demandes de compléments prennent en compte ces nouvelles dispositions.

## SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'ASN a conduit le 8 octobre 2021 une inspection de l'établissement AGROSUP à Dijon (21) dans le cadre de ses activités de recherche. Les inspecteurs ont rencontré le conseiller en radioprotection et ont visité les locaux où sont détenues et utilisées les sources scellées et non scellées et où sont entreposés les déchets radioactifs liquides et solides.

Les inspecteurs ont noté l'implication du conseiller en radioprotection et une prise en compte satisfaisante de la radioprotection : notamment le renouvellement de la vérification initiale est effectué annuellement et une opération d'évacuation des déchets par l'ANDRA a été organisée en 2019. Des axes de progrès ont toutefois été identifiés en lien avec l'évolution des dispositions réglementaires en 2018 : formalisation de l'étude de zonage et règles d'accès en zone délimitée, évaluation individuelle de l'exposition des travailleurs et classement éventuel, plan de prévention des risques avec les intervenants extérieurs et révision du programme des vérifications afin d'intégrer les dispositions réglementaires de l'arrêté du 23 octobre 2020.

### A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

#### Zonage radiologique

Conformément à l'article R.4451-22 du code du travail, « l'employeur identifie toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant :

- 1° Pour l'organisme entier, évalués à partir de la dose efficace : 0,08 mSv par mois ;
- 2° Pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente : 4 mSv par mois ;

L'évaluation des niveaux d'exposition retenus pour identifier ces zones est réalisée en prenant en compte les aspects mentionnés aux 2°, 3°, 9° et 10° de l'article R. 4451-14 en considérant le lieu de travail occupé de manière permanente ».

Le I de l'article R. 4451-23 précise que « ces zones sont désignées :

1° Au titre de la dose efficace :

- « Zone surveillée bleue », lorsqu'elle est inférieure à 1,25 mSv intégrée sur un mois ;
- « Zone contrôlée verte », lorsqu'elle est inférieure à 4 mSv intégrée sur un mois ;
- « Zone contrôlée jaune », lorsqu'elle est inférieure à 2 mSv intégrée sur une heure ;
- « Zone contrôlée orange », lorsqu'elle est inférieure à 100 mSv intégrée sur une heure et inférieure à 100 mSv moyennés sur une seconde ;
- « Zone contrôlée rouge », lorsqu'elle est supérieure à 100 mSv intégrée sur une heure ou supérieure à 100 mSv moyennée sur une seconde ;

2° Au titre de la dose équivalente pour les extrémités et la peau, « zone d'extrémités ».

Les inspecteurs ont constaté que l'étude de zonage ne répond pas aux dispositions prévues par le code du travail puisqu'elle ne conclut pas sur la dose susceptible d'être reçue sur un mois par un travailleur pour l'organisme entier et les extrémités.

**A1. Je vous demande de revoir l'évaluation des risques afin de délimiter les zones conformément à l'article R. 4451-23.**

## **Evaluation individuelle de l'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 accédant aux zones délimitées.*

Les inspecteurs ont constaté qu'une étude de poste générique avait été réalisée mais qu'elle n'était pas individualisée, que ce soit pour le chercheur amené à utiliser les sources radioactives ou pour le conseiller en radioprotection qui manipule les sources en tant que chercheur mais également lors des vérifications périodiques de radioprotection.

**A2. Je vous demande d'établir pour les deux travailleurs concernés une évaluation individuelle de l'exposition aux rayonnements ionisants indiquant la dose équivalente ou efficace susceptible d'être reçue sur un an.**

### **Classement des travailleurs, suivi dosimétrique et suivi médical**

*Selon le code du travail, pour les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants :*

- *L'employeur classe le travailleur en catégorie A si la dose efficace susceptible d'être reçue en un an est comprise entre 6 et 20 mSv et en catégorie B si elle est comprise entre 1 et 6 mSv (article R. 4451-57).*
- *L'employeur met en œuvre un suivi dosimétrique individuel pour tout travailleur classé adapté à son exposition (article R. 4451-64).*
- *Les travailleurs classés bénéficient d'un suivi médical renforcé tous les ans s'ils sont classés en catégorie A (article R. 4451-82) et tous les 2 ans s'ils sont classés en catégorie B (article R. 4624-28).*
- *Si le travailleur est non classé mais accède à une zone surveillée ou une zone contrôlée verte, il doit y être autorisé par son employeur sur la base de l'évaluation individuelle du risque (article R. 4451-32). L'employeur doit s'assurer par des moyens appropriés que la dose efficace reçue n'excède pas 1 mSv par an (article R. 4451-64).*

Il a été indiqué aux inspecteurs que l'un des chercheurs classé en catégorie B et susceptible d'accéder en zone surveillée pour manipuler les sources radioactives, n'avait pas bénéficié d'une visite médicale depuis plus de 2 ans et n'avait par conséquent pas d'avis d'aptitude lui permettant de maintenir son classement. Selon les articles R. 4451-32 et R. 4451-64 du code du travail, un travailleur non classé peut accéder à une zone surveillée à condition que son employeur l'y autorise sur la base de l'évaluation individuelle du risque, et s'assure par des moyens appropriés que la dose efficace reçue n'excède pas 1 m Sv par an.

**A3. Je vous demande de régulariser la situation du travailleur exposé concerné, soit en organisant sa visite médicale afin de maintenir son classement en catégorie B, soit en l'autorisant en tant que travailleur non classé à accéder en zone délimitée et en vous assurant par les moyens appropriés que la dose efficace reçue n'excède pas 1 mSv par an.**

### **Délimitation des zones**

*Si un travailleur est non classé mais accède à une zone surveillée ou une zone contrôlée verte, il doit y être autorisé par son employeur qui doit s'assurer par des moyens appropriés que la dose efficace reçue n'excède pas 1 mSv par an (article R. 4451-32 et article R. 4451-64).*

*L'article 11 de l'arrêté du 28 janvier 2020<sup>1</sup> indique que la suppression ou la suspension, de la délimitation d'une zone surveillée ou contrôlée peut être effectuée dès lors que tout risque d'exposition externe et interne est écarté. Cette décision, prise par l'employeur, ne peut intervenir qu'après la réalisation des vérifications des niveaux d'exposition définis aux articles R. 4451-44 et suivants du code du travail.*

Une zone surveillée a été délimitée dans les locaux où les sources sont stockées et susceptibles d'être manipulées mais également dans le SAS qui permet d'accéder à ces locaux et qui est utilisé comme vestiaire chaud lorsque des manipulations de radionucléides ont lieu. Or ce SAS dessert également une salle délimitée en zone publique. Il a été indiqué aux inspecteurs que les personnes se rendant dans cette salle n'étaient pas classées et n'étaient pas autorisées par l'employeur à pénétrer en zone surveillée. Selon l'article 11 de l'arrêté du 28 janvier 2020, il est possible de déclasser le SAS en zone publique dès lors que les manipulations de radionucléides ne sont pas mises en œuvre dans les locaux dédiés.

**A4. Je vous demande de définir des règles d'accès aux salles desservies par le SAS qui permettent de respecter les dispositions du code du travail.**

#### **Formation à la radioprotection des travailleurs**

*Selon le code du travail, les travailleurs classés reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques, qui doit être renouvelée tous les 3 ans (article R. 4451-58 II. et R. 4451-59) et les travailleurs non classés autorisés à accéder en zone délimitée reçoivent une information appropriée (sans obligation de renouvellement) (article R. 4451-58 I.).*

Les inspecteurs ont constaté que la formation ou l'information du personnel à la radioprotection des travailleurs n'était pas tracée.

**A5. Je vous demande d'enregistrer la formation ou l'information du personnel que vous assurez au titre de l'article R. 4451-58 du code du travail.**

#### **Coordination des mesures de prévention avec les entreprises extérieures**

*Selon l'article R. 4451-35 du code du travail, lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4515-1 et suivants. Lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir un travailleur indépendant, ce dernier est considéré comme une entreprise extérieure. Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-7.*

---

<sup>1</sup> Arrêté du 28 janvier 2020 modifiant l'arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées

*Selon le code du travail, les travailleurs non classés peuvent accéder à une zone surveillée bleue ou contrôlée verte sous réserve que l'employeur l'y autorise sur la base de l'évaluation individuelle du risque dû aux rayonnements ionisants (article R. 4451-32) et qu'il s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure à 1mSv par an (article R. 4451-64).*

Il a été indiqué aux inspecteurs qu'aucun plan de prévention n'avait été établi avec l'école doctorale de l'étudiante en thèse, non classée, qui effectuait des manipulations de radionucléides en 2019.

**A6. Je vous demande de vous assurer de la coordination des mesures de prévention avec les intervenants extérieurs et de formaliser les dispositions convenues au travers du plan de prévention appelé par les articles R. 4512-6 à R. 4512-8 du code du travail.**

### **Inventaire des sources radioactives**

*Conformément à l'article R. 1333-158 du code de la santé publique,*

*I. – Tout détenteur de sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 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.*

*II. – Le responsable de l'activité nucléaire transmet une copie de l'inventaire mentionné au I à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire à une périodicité annuelle lorsque l'activité nucléaire exercée est soumise au régime d'autorisation et tous les trois ans dans les autres cas. Signalisation des sources de rayonnements ionisants.*

Les inspecteurs ont constaté que l'inventaire que vous avez transmis à l'IRSN en 2020 et 2021 ne tient pas compte de l'évacuation des déchets effectuée en 2019 et que vous n'avez pas intégré les plaques de sources d'étalonnage de <sup>3</sup>H et de <sup>14</sup>C.

**A7. Je vous demande de revoir l'inventaire de vos sources radioactives et de transmettre la version corrigée à l'IRSN.**

### **Signalisation des sources de rayonnements ionisants**

*L'article R. 4451-26 du code du travail prévoit que chaque source de rayonnements ionisants fasse l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée ou que, lorsque les conditions techniques ne permettent pas la signalisation individuelle de la source de rayonnements ionisants, un affichage comportant sa localisation et la nature du risque soit prévu à chaque accès à la zone considérée.*

Les inspecteurs ont constaté que les bonbonnes de déchets liquides n'étaient pas marquées du trèfle radioactif noir sur fond jaune.

**A8. Je vous demande de signaler les sources de rayonnements ionisants détenues conformément à l'article R. 4451-26 du code du travail.**

## **Vérifications périodiques**

*Selon l'article R. 4451-45 du code du travail, l'employeur procède périodiquement aux vérifications prévues à l'article R. 4451-44 du code du travail dans les zones délimitées et selon l'article R. 4451-46, il vérifie périodiquement la propreté radiologique des lieux de travail attenants aux zones délimitées. Ces vérifications périodiques sont réalisées par le conseiller en radioprotection.*

Les inspecteurs ont constaté que le programme des vérifications ne mentionnait pas précisément les lieux de travail qui faisaient l'objet des vérifications (cas notamment de la pièce 313 déclassée en zone publique). Par ailleurs, le programme vise des références réglementaires obsolètes (antérieures au 1<sup>er</sup> juillet 2018) et n'intègre pas les nouvelles dispositions relatives aux vérifications des lieux de travail (arrêté du 23 octobre 2020).

**A9. Je vous demande de revoir le programme des vérifications prévu par l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020.**

## **Désignation du conseiller en radioprotection**

*Les modifications apportées au code du travail et au code de la santé publique en juin 2018 ont introduit la fonction de conseiller à la radioprotection (CRP).*

*Selon l'article R. 1333-18 du code de la santé publique, le responsable d'une activité nucléaire désigne au moins un conseiller en radioprotection pour l'assister et lui donner des conseils sur toutes questions relatives à la radioprotection de la population et de l'environnement, ainsi que celles relatives aux mesures de protection collective des travailleurs vis-à-vis des rayonnements ionisants.*

*Selon l'article R. 4451-112 du code du travail, l'employeur désigne au moins un conseiller en radioprotection pour la mise en œuvre des mesures et moyens de prévention prévus au présent chapitre.*

*Les articles R. 1333-19 du code de la santé publique et R. 4451-123 du code du travail définissent les missions du conseiller en radioprotection.*

Les inspecteurs ont constaté que la lettre de désignation du CRP en date du 06/07/2020 était signée par l'employeur mais pas par le responsable de l'activité nucléaire et qu'elle visait les dispositions du code du travail mais pas celles du code de la santé publique.

**A10. Je vous demande d'établir une nouvelle lettre de désignation du CRP au titre du code de la santé publique et au titre du code du travail.**

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

Néant.

## C. OBSERVATIONS

### **Certificat de formation de personne compétente en radioprotection**

Selon l'article 21 de l'arrêté du 18 décembre 2019 relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification des organismes de formation et des organismes compétents en radioprotection, les organismes de formation certifiés qui n'ont pas encore leur nouvelle certification selon l'arrêté du 18 décembre 2019 peuvent continuer à dispenser des formations PCR entre le 1er janvier 2020 et le 30 juin 2021 selon l'ancien arrêté du 6 décembre 2013 avec, a minima, une mise à jour de la partie réglementaire.

Le certificat de formation délivré par l'organisme de formation selon ce dispositif transitoire doit indiquer clairement dans une phrase la mention de l'article 21 dudit arrêté ainsi que l'unique possibilité de renouvellement dans le nouveau dispositif : « Le présent certificat de formation PCR niveau 2 est délivré selon les modalités de l'article 21 de l'arrêté du 18 décembre 2019 ; il est valable 5 ans et peut faire l'objet d'un renouvellement dans le cadre d'une formation PCR de renouvellement de niveau 2 secteur « médical ».

Le certificat de formation de la PCR délivré le 6 février 2020 ne comporte pas la mention obligatoire rappelée ci-dessus.

**C1. Je vous invite à vous rapprocher de l'organisme qui a assuré la formation de la PCR afin qu'il lui soit délivré un certificat de formation conforme à l'article 21 de l'arrêté du 18 décembre 2019.**

### **Enregistrement initial**

Il a été indiqué aux inspecteurs que votre établissement allait être intégré au sein d'une autre entité. Selon l'article R. 1333-137 du code de la santé publique, toute modification du titulaire de l'enregistrement doit faire l'objet d'un nouvel enregistrement. Votre activité nucléaire est depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2021 soumise au régime de l'enregistrement (point II.2.h) de l'annexe 1 de la décision n° 2021-DC-0703 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2021<sup>2</sup>).

La cessation d'activité nucléaire dans la pièce 313 et son déclassement en zone publique n'a pas fait l'objet d'une demande de modification de l'autorisation avant le 1<sup>er</sup> juillet 2021. Si vous ne mentionnez pas cette pièce dans la future demande d'enregistrement, il vous sera demandé de fournir le rapport de non contamination lors de l'instruction.

**C2. Si l'entité juridique de votre établissement est modifiée, vous devrez procéder à une demande d'enregistrement initial via le portail de Téléservices de l'ASN.**

---

<sup>2</sup> Décision n° 2021-DC-0703 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2021<sup>2</sup> établissant la liste des activités nucléaires mettant en œuvre des sources de rayonnements ionisants à des fins industrielle, vétérinaire ou de recherche (hors recherche impliquant la personne humaine) soumises au régime d'enregistrement, et les prescriptions applicables à ces activités.

### **Plan de gestion des effluents et déchets contaminés**

Les inspecteurs ont constaté que le plan de gestion des effluents et déchets contaminés ne distingue pas dans sa rédaction la gestion des effluents (déchets liquides) d'une part et la gestion des déchets (solides) d'autre part.

**C3. Je vous invite à restructurer votre plan de gestion des effluents et déchets contaminés pour faire apparaître clairement la gestion des effluents d'une part et la gestion des déchets d'autre part.**

\*  
\*   \*

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, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Dijon

Signé par

**Marc CHAMPION**