

**Référence courrier :**  
CODEP-DTS-2024-014513

**FRAMATOME SAS**  
23 Chemin du Vieux Chêne  
38240 MEYLAN

Montrouge, le 7 août 2024

**Objet :** Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 05/03/2024 dans le domaine industriel (distribution, détention et utilisation de sources de rayonnements ionisants)

**N° dossier** (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSNP-DTS-2024-0374 – N° SIGIS : F500001  
(autorisation CODEP-DTS-2023-065492)

**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 chapitre I<sup>er</sup> du titre V du livre IV de la quatrième partie  
[4] Décision d'autorisation référencée CODEP-DTS-2023-065492 du 21 décembre 2023  
[5] Décision d'autorisation référencée CODEP-DTS-2023-016850 du 30 juin 2023

Monsieur,

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 5 mars 2024 dans votre établissement de Meylan.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent. Ceux relatifs au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que ceux relatifs au respect du code de la santé publique relèvent de la responsabilité du titulaire de l'autorisation délivrée par l'ASN.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

Cette inspection avait pour but de vérifier la conformité de vos activités et de votre organisation aux exigences de la réglementation relative à la radioprotection, ainsi qu'aux prescriptions de vos autorisations [4] et [5] (dossier F500001) de fabriquer, distribuer, importer, exporter, détenir et utiliser des radionucléides en sources radioactives scellées et produits ou dispositifs en contenant à des fins de :

- De distribution de chambres à fission ;
- De fabrication et de distribution de dispositifs de mesure et de détection ;
- D'essais de bon fonctionnement, d'expertises et de qualifications ;



- De chargement de sources dans les différents dispositifs distribués et de déchargement de sources des boremètres et des détecteurs de flux neutronique.

Les inspecteurs ont contrôlé l'organisation de votre société pour les activités mentionnées ci-dessus. Ils ont visité les locaux de votre établissement de Meylan dans lesquels sont réalisés les activités nucléaires, objet de l'autorisation en référence [4]. Les inspecteurs n'ont en revanche pas procédé à la visite des locaux de Grenoble où les sources radioactives scellées mentionnées dans votre autorisation en référence [5] sont détenues et utilisées.

Les inspecteurs ont été rencontrés la cheffe d'établissement de FRAMATOME SAS, le directeur de « *l'Executive Business Unit* », le directeur de la « *Business Unit* » du département « Qualité Hygiène Sécurité Environnement », le responsable des personnes compétentes en radioprotection (PCR) du site et un technicien de FRAMATOME SAS.

Les inspecteurs ont relevé l'existence d'un système documentaire structuré et de moyens suffisants pour assurer une bonne gestion de la radioprotection. Ils ont également noté qu'un renforcement des ressources humaines dédiées à la radioprotection de terrain était programmé à courte échéance, s'inscrivant dans une démarche d'amélioration de la radioprotection.

Même si l'organisation de la radioprotection est donc plutôt satisfaisante, les inspecteurs ont toutefois détecté des écarts concernant l'absence de certaines vérifications de la régularité de la situation de vos clients avant toute livraison de sources et de celles de vos fabricants avant acquisition. Par ailleurs le document établissant la garantie financière n'est plus à jour et ne couvre pas toutes les sources dont vous assurez la reprise. La visite de vos locaux a également permis aux inspecteurs de mettre en évidence certains écarts liés à la délimitation des zones réglementées, à leur signalisation et à celle des sources radioactives, ainsi qu'à certaines incohérences entre les zones délimitées physiquement au niveau des installations et celles reprises dans la documentation de radioprotection. Enfin, la périodicité de renouvellement des visites médicales et des formations en radioprotection de certains de vos employés n'était également pas respectée.

D'autres écarts mineurs relatifs à la non-conformité d'un certificat PCR et à la définition des temps alloués aux missions des différentes PCR de l'établissement, à l'obsolescence des plans de zones délimitées figurant dans votre document unique d'évaluation des risques et aux documents devant accompagner une source de rayonnement ionisant lors de sa livraison ont également été relevés.

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

Sans objet.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Vérification de la régularité de la situation de vos clients et de vos fournisseurs.**

Conformément au I de l'article R.1333-153 du code de la santé publique « *Il est interdit :*



1° De céder à titre onéreux ou gratuit, temporaire ou définitif, des appareils électriques émettant des rayonnements ionisants, des accélérateurs et des sources radioactives à toute personne physique ou morale ne possédant pas un récépissé d'une déclaration ou n'étant pas titulaire d'une décision d'enregistrement ou d'autorisation de l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 lorsque la détention des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants objet de la cession est soumise à l'un de ces régimes [...].

2° D'acquérir des sources radioactives, accélérateurs ou appareils électriques émettant des rayonnements ionisants auprès d'une personne ne disposant pas de l'autorisation de distribution mentionnée à l'article R. 1333-126 si cette autorisation est requise. Cette disposition n'est pas applicable aux cessions entre utilisateurs. »

Ces dispositions sont par ailleurs reprises à la prescription particulière 12 de l'annexe 2 à votre décision d'autorisation en référence [4].

Les inspecteurs ont constaté que votre procédure qualité de gestion de fourniture/acquisition de sources radioactives scellées (Document PO IC 500) prévoit de manière générique la vérification de l'autorisation de vos clients pour la fourniture/acquisition de ces sources. Toutefois, ce document ne prévoit pas de vérifications spécifiques concernant le radionucléide commandé, le respect des limites indiquées dans l'acte administratif du client afin de vérifier que la quantité commandée n'engendre pas de dépassement d'activité, ni la cohérence de l'adresse de livraison avec celle de l'autorisation et des lieux de détention y figurant.

Concernant l'acquisition de sources radioactives en vue de leur distribution, les inspecteurs ont constaté que les éléments ci-dessus n'étaient effectivement pas systématiquement vérifiés puisque l'extrait de l'autorisation de la société PHOTONIS (dossier F520012) présenté, ne faisait apparaître aucune information relative aux chambres à fission que vous aviez commandées.

**Demande II.1 : Modifier votre procédure qualité de la gestion de vos fournitures/acquisition de sources radioactives scellées afin d'y faire apparaître les éléments mentionnés ci-dessus. Vous me fournirez une version de ce document mis à jour.**

**Demande II.2 : Vérifier systématiquement les informations listées ci-dessus lors de toute cession ou acquisition de sources radioactives scellées.**

### **Garantie financière**

Conformément à la prescription particulière 18 de l'annexe 2 à votre décision d'autorisation en référence [4], relative à la garantie financière : « *Le titulaire dispose de la garantie financière prévue aux articles L. 1333-15 et R. 1333-162 du code de la santé publique* ».

Les inspecteurs ont constaté que la garantie financière dont vous disposez couvre uniquement les chambres à fission en provenance de la société CENTRONIC mais ne couvre pas les sources



radioactives historiques distribuées par la société MERLIN-GERIN ( $^{14}\text{C}$ ,  $^{60}\text{Co}$ ,  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ,  $^{204}\text{Tl}$ ) et dont vous assurez toujours la reprise conformément à la décision d'autorisation précitée.

De plus, les informations afférentes à la référence de votre autorisation (CODEP-DTS-2020-021302) ou encore à la raison sociale de votre entreprise (ROLLS-ROYCE CIVIL NUCLEAR SAS) figurant dans l'attestation de garantie financière ne sont plus à jours.

**Demande II.3 : Mettre à jour le document établissant la garantie financière entre l'ANDRA et FRAMATOME SAS en veillant à inclure toutes les sources radioactives scellées pour lesquelles vous avez à charge la reprise. Veiller en outre à actualiser les références correspondantes à votre autorisation en cours ainsi que la raison sociale de votre entreprise sur le document établissant la garantie financière. Transmettre le document ainsi mis à jour.**

#### **Délimitation de zones surveillées ou contrôlées au titre de la dose efficace ou au titre de la dose équivalente**

Conformément au I de l'article R. 4451-24 du code du travail « *L'employeur délimite, par des moyens adaptés, les zones surveillée, contrôlées ou radon qu'il a identifiées et en limite l'accès. L'employeur délimite une zone d'extrémités lorsque les zones surveillée et contrôlées ne permettent pas de maîtriser l'exposition des extrémités et de garantir le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle prévues aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8* ». De plus, conformément à l'article 4 de l'arrêté 15 mai 2006 modifié<sup>1</sup>, la délimitation de ces zones doit se faire grâce à une signalisation continue, visible et permanente, permettant de prévenir tout franchissement fortuit.

Les inspecteurs ont noté que vous aviez défini, sur vos plans de gestion qualité de la radioprotection (document IN IC 503 et fiche de radioprotection « *local irradiateur neutronique* »), une zone contrôlée jaune correspondant à votre irradiateur neutron. Cette zone n'est pas matérialisée physiquement dans le local irradiateur et aucune signalisation ne permet de l'identifier. Par ailleurs, étant donné les débits de dose mesurés autour de votre irradiateur neutron, cette zone délimitée pourrait être une zone contrôlée jaune ou bien une zone d'extrémités.

**Demande II.4 : Prévoir une délimitation physique et un marquage des zones délimitées autour de votre irradiateur neutron représentatif des conditions de travail. Requalifier cette zone délimitée en zone extrémités si nécessaire. Transmettre à l'ASN vos plans de gestion de la radioprotection mis à jour sur ce point.**

Les inspecteurs ont également noté que le pupitre de commande de l'irradiateur neutron, se trouvant en dehors de la casemate d'irradiation, ne présentait aucune délimitation radiologique. Vos calculs d'exposition radiologique n'incluent pas les phases de mesure de votre irradiateur dans la position la plus défavorable (à 2 mètres du pupitre de commande avec les détecteurs insérés dans la cavité de

<sup>1</sup> 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



205mm) pour lesquelles il n'a pas pu être vérifié que le pupitre se situait bien en zone publique. Vous avez indiqué aux inspecteurs la possibilité d'un déménagement prochain de vos activités qui impliquerait de facto la construction d'une nouvelle casemate d'irradiation à cette occasion.

**Demande II.5 : Dans une logique ALARA, réaliser des points de mesure réalistes et conservatifs pour le poste de travail situé au niveau du pupitre de commande. Dans l'hypothèse où les débits de dose mesurés à ce poste de travail conduiraient à la définition d'une zone délimitée au titre de l'article R. 4451-22 du code du travail, prévoir les travaux nécessaires afin de rester en zone publique, ou à défaut prévoir une délimitation de la zone surveillée.**

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

La prescription particulière 15, de l'annexe 2 des prescriptions particulières à votre décision d'autorisation en référence [4], mentionne que chaque source de rayonnements ionisants doit faire l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée. Ainsi le numéro de série de la source, la nature du radionucléide et l'activité de la source doivent apparaître sur vos sources et portes sources. De plus un trisecteur radioactif conforme (noir sur fond jaune) doit également être présent<sup>2</sup> sur chaque source.

Les inspecteurs ont constaté que ces informations n'apparaissaient pas en totalité sur vos chambres à fission.

**Demande II.6 : Faire apparaître toutes les informations mentionnées ci-dessus sur la totalité de vos sources. Envoyer à l'ASN les photos de ces sources marquées des éléments ci-dessus.**

### **Suivi de l'état de santé des travailleurs**

Conformément à l'article R.4451-82 du code du travail : [...]

*« Pour un travailleur classé en catégorie A, la visite médicale mentionnée à l'article R. 4624-28 est renouvelée chaque année. »*

Conformément à l'article R.4624-28 du code du travail : [...]

*« Tout travailleur affecté à un poste présentant des risques particuliers pour sa santé ou sa sécurité ou pour celles de ses collègues ou des tiers évoluant dans l'environnement immédiat de travail, tels que définis à l'article R. 4624-23, bénéficie, à l'issue de l'examen médical d'embauche, d'un renouvellement de cette visite, effectuée par le médecin du travail selon une périodicité qu'il détermine et qui ne peut être supérieure à quatre ans. Une visite intermédiaire est effectuée par un professionnel de santé mentionné au premier alinéa de l'article L. 4624-1 au plus tard deux ans après la visite avec le médecin du travail ».*

Les inspecteurs ont constaté que 7 travailleurs de catégorie A n'étaient pas à jour de leur visite médicale annuelle au moment de l'inspection (dernière visite médicale antérieure au 05/03/2023). De même, un travailleur de catégorie B n'avait pas renouvelé sa visite médicale depuis plus de 4 ans (dernière visite médicale le 23/10/2017).

<sup>2</sup> Arrêté du 4 novembre 1993 modifié relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail.



**Demande II.7 : Programmer au plus tôt les visites médicales des employés dont la validité de la dernière visite est échu. Transmettre à l'ASN les dates des visites médicales programmées pour ces employés ainsi que les modalités retenues afin de respecter les périodicités définies par le code du travail.**

### **Information et formation des travailleurs à la radioprotection**

Conformément à l'article R.4451-59 du code du travail : [...]

« *La formation des travailleurs mentionnés au II de l'article R. 4451-58 est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans.* »

Les inspecteurs ont constaté que cette obligation n'était pas respectée pour quatre employés.

**Demande II.8 : Programmer le renouvellement de la formation susmentionnée des employés pour lesquels celle-ci a expiré. Transmettre à l'ASN les dates de formations prévues pour ces employés.**

## **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPOSE**

### **Certificat de la personne compétente en radioprotection (PCR)**

**Constat d'écart III.1 :** Conformément au III de l'article 9 de l'arrêté du 18 décembre 2019<sup>3</sup> modifié :  
« *Le certificat de formation de personne compétente en radioprotection comporte les informations suivantes :*  
*a) Nom et prénoms, date de naissance et photographie d'identité de la personne ayant satisfait au contrôle des connaissances [...]* »

Les inspecteurs ont constaté que le certificat PCR de Monsieur LABORDERIE ne comportait pas de photo.

**Il vous appartient de contacter l'organisme formateur afin que le certificat de formation PCR délivré soit conforme aux dispositions reprises ci-dessus.**

### **Missions des PCR**

**Constat d'écart III.2 :** Votre communiqué de direction (numéro interne 268) nomme les PCR de votre établissement, et précise leurs missions respectives. Le temps alloué pour les modalités d'exercice de ces missions ne sont cependant pas explicités.

**Il vous appartient de mettre à jour le document précité en détaillant le temps alloué pour chaque mission à chacune des PCR désignées au sein de votre Groupe Compétent en Radioprotection (GCR) comme demandé à l'article R.4451-118 du code du travail.**

<sup>3</sup> Arrêté du 18 décembre 2019 modifié relatif aux modalités de formation de la personne compétente en radioprotection et de certification des organismes de formation et des organismes compétents en radioprotection



### Document unique d'évaluation des risques

**Constat d'écart III.3 :** Le résultat de l'évaluation des risques sont consignés dans un document unique d'évaluation des risques (DUER), qui doit être régulièrement mis à jour (article R.4121-2 du code du travail).

Les inspecteurs ont constaté que votre DUER présentait un plan de figuration des zones délimitées de votre local irradiateur et de votre local sources différent de celui de vos plans de gestion qualité de la radioprotection (document IN IC 503 et fiche de radioprotection « *local irradiateur neutronique* »).

**Il vous appartient de mettre à jour ces plans, une fois que les actions demandées au titre des demandes II.4 et II.5 de cette lettre seront réalisées.**

### Documents accompagnant une source de rayonnements ionisants lors de sa livraison

**Constat d'écart III.4 :** Lors d'une vérification par sondage portant sur les documents devant être remis par le fournisseur lors de toute livraison de source radioactive, les inspecteurs ont constaté que le certificat de source radioactive (source de haute activité Am/Be) n'avait pas été inclus dans le dossier remis au centre nucléaire de production d'électricité de Gravelines.

**Il vous revient de vérifier que tous les documents requis à la prescription 13. de l'annexe 2 à votre décision d'autorisation en référence [4] accompagnent bien la source concernée.**

\*  
\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois et selon les modalités d'envoi 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, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjointe au directeur du transport et des sources

*Signé par*

**Andrée DELRUE**