

**Référence courrier :** CODEP-DTS-2022-049764

**ORANO MED**

Établissement de Bessines  
2, route de Lavaugrasse  
87250 Bessines sur Gartempe

Montrouge, le 28 octobre 2022

**Objet :** Contrôle de la radioprotection

Lettre de suite de l'inspection du 21 septembre 2022 dans le domaine industriel (distribution, détention et utilisation)

**N° dossier** (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSNP-DTS-2022-0364  
N° SIGIS : Z005016 (autorisation CODEP-DTS-2021-037829)

**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

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 21 septembre 2022 dans votre établissement. 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.

## **SYNTHÈSE 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 votre autorisation de distribuer, importer, exporter des radionucléides en sources radioactives non scellées et de détenir et utiliser des radionucléides en sources radioactives scellées et non-scellées (dossier Z005016).

Cette inspection a également été l'occasion d'examiner l'application des dispositions du code du travail relatives à la radioprotection applicables à la détention et l'utilisation de sources radioactives sous forme non scellée dans le Laboratoire Maurice Tubiana (LMT), ces activités relevant de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Les inspecteurs ont rencontré le chef d'installation et son adjoint, ainsi que deux personnes compétentes en radioprotection de l'organisme compétent en radioprotection (OCR) intervenant en tant que conseiller en radioprotection (CRP) pour votre établissement. Les inspecteurs ont également visité une partie des locaux du LMT et du Centre de recherche et de développement (CRD).



Les inspecteurs ont apprécié l'organisation qualité mise en place et l'implication de l'organisme compétent en radioprotection. Ils ont en particulier noté certaines actions d'amélioration de la radioprotection des travailleurs :

- la mise en place de protections biologiques supplémentaires ;
- la suppression de la zone radon du local 138 à la suite de travaux d'étanchéité du sol ;
- la réduction du risque radon pour les travailleurs intervenants dans le local 002 grâce à l'abaissement de l'activité volumique en radon à la suite de travaux et la mise en place d'une procédure d'aération préalable à toute intervention dans ce local.

Les inspecteurs ont toutefois détecté des écarts concernant le traitement d'une contamination surfacique, la mise en place et la signalisation des zones délimitées (zones surveillées ou contrôlées notamment), les vérifications prévues par le code du travail et la formation à la radioprotection des travailleurs classés entrant en zone délimitée.

Les inspecteurs ont également identifié des actions à initier sur l'inventaire des sources radioactives détenues et la signalisation spécifique sur les sources de rayonnements ionisants ou objets contaminés. Enfin, l'évaluation individuelle d'exposition des travailleurs nécessite d'être complétée et les investigations engagées afin de procéder à l'élimination de certains déchets radioactifs doivent se poursuivre.

## **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

« Sans objet. »

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Détection d'une contamination surfacique et décontamination**

L'article R. 4451-19 du code du travail précise que « Lorsque les mesures mises en œuvre en application de l'article R. 4451-18 ne permettent pas d'éviter un risque de contamination par des substances radioactives [...], l'employeur met en œuvre notamment les mesures visant à : [...] Améliorer la propreté radiologique en mettant en œuvre des moyens techniques et organisationnels pour contenir la contamination, notamment [...] en adaptant la circulation des travailleurs, les flux des équipements de travail et les moyens de protection tels que définis à l'article L. 4311-2 [...] ».

Par ailleurs, l'article R. 4451-45 précise que « Afin que soit décelée en temps utile toute situation susceptible d'altérer l'efficacité des mesures de prévention mises en œuvre, l'employeur procède : 1° Périodiquement, ou le cas échéant en continu, aux vérifications prévues à l'article R. 4451-44 (notamment la contamination surfacique) dans les zones délimitées au titre de l'article R. 4451-24 ».

En complément, l'article 12 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié<sup>1</sup> prévoit que « Le niveau d'exposition externe et, le cas échéant, [...] la contamination surfacique sont vérifiés périodiquement au moyen d'un appareil de mesure approprié, notamment d'un radiamètre ou d'un dosimètre à lecture différée. [...] La méthode, l'étendue et la périodicité de la vérification sont conformes aux instructions définies par l'employeur en adéquation avec l'activité nucléaire mise en œuvre. [...] ».

<sup>1</sup> 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



Enfin, la prescription n°1 de votre autorisation susmentionnée prévoit que « *les lieux où sont entreposées ou manipulées des sources radioactives non scellées sont maintenus en bon état et en bon ordre. Les revêtements des sols, murs et plafonds sont lisses, continus et facilement décontaminables* ».

Lors d'une vérification réalisée le 07/09/2022, dans le local 003 (classé zone contrôlée verte) du CRD, vous avez identifié deux points (proches l'un de l'autre) de contamination sur le sol, dont la surface est constituée par un revêtement *a priori* facilement décontaminable. Ils ont chacun fait l'objet d'une signalisation par une flèche et cette zone a été recouverte par un vinyle transparent. Ces deux points de contamination n'ont fait l'objet ni d'une caractérisation, ni d'une décontamination, ni d'un balisage physique interdisant de marcher ou de stationner involontairement sur eux. Selon votre CRP, une nouvelle vérification sera réalisée 40 jours après (durée définie en fonction de la période la plus longue des radionucléides susceptibles d'être présents) et, si cette contamination demeure, une décontamination sera alors réalisée. Aucune procédure formalisant ces pratiques n'a été présentée aux inspecteurs.

**Demande II.1 : En l'attente de la décontamination ou de la disparition de la contamination en raison de la décroissance radioactive :**

- a) **réaliser dès à présent une caractérisation de cette contamination afin de vérifier si des dispositions complémentaires au vinyl transparent sont à mettre en place pour assurer la radioprotection des personnes accédant ou travaillant dans ce local ;**
- b) **mettre dès à présent en place un balisage interdisant de marcher ou de stationner sur ces points de contamination et réaliser quotidiennement une vérification du bon état du vinyl transparent.**

**Demande II.2 : Établir et transmettre une procédure de gestion en cas de contamination détectée lors des vérifications périodiques ou signalée par les travailleurs, en veillant à ce qu'elle précise notamment les modalités de mesure, le cas échéant de caractérisation, et les modalités de gestion, y compris si la décontamination ne devait pas être réalisée à très court terme.**

### **Vérifications des équipements et des lieux de travail**

Les articles R. 4451-40 et suivants du code du travail définissent les modalités des vérifications initiales (VI) et périodiques des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants et des lieux de travail.

Les vérifications périodiques (VP) portent sur les équipements de travail, sur les sources radioactives scellées non intégrées à un équipement de travail (article R. 4451-42), sur les lieux de travail ayant fait l'objet d'un zonage (article R. 4451-45) ainsi que sur les locaux attenants (article R. 4451-46). Votre CRP est tenu de réaliser ou de superviser, comme le prévoit l'article R. 4451-123, les vérifications périodiques des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants et des lieux de travail.

Conformément à l'article 18 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié susmentionné, l'employeur doit définir et consigner dans un document interne le programme de l'ensemble des vérifications et le rendre accessible aux agents de contrôle compétents et au comité social et économique.



Le document « Questions – Réponses » relatif aux vérifications, disponible sur le site internet du ministère du travail<sup>2</sup>, indique que « le programme de VP peut se construire en tenant compte des différents éléments recueillis lors de la VI, tout particulièrement les résultats de mesures (comme un « point 0 »).

*Néanmoins, selon les cas, tous les éléments de la VI ne sont pas nécessairement pertinents à chaque VP. Certains éléments de la VI peuvent ainsi être vérifiés à une périodicité plus espacée que d'autres, sans toutefois dépasser la périodicité maximale. D'autres éléments peuvent être inutiles pour les VP, si cela est dûment justifié par l'employeur, aidé des conseils de son CRP. »*

L'étendue des vérifications initiales est précisée en annexe 1 de l'arrêté susmentionné. Il est notamment prévu, pour les zones délimitées, la vérification de l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme.

Votre procédure générale référencée 120-P-020 porte sur les vérifications périodiques des lieux de travail. L'exemple de programme des vérifications annexé à cette procédure comporte uniquement un planning des vérifications, il ne correspond donc pas au document requis par la réglementation.

L'article 12 de l'arrêté susmentionné porte sur les vérifications périodiques des lieux de travail. Il précise que les vérifications périodiques visent à s'assurer du maintien en conformité, en particulier eu égard aux résultats contenus dans le rapport de vérification initiale. De plus, cet article précise que la vérification périodique des lieux de travail porte également sur l'efficacité des dispositifs de protection et d'alarme mis en place, comme ceux intégrés à l'équipement AKTAgo. En effet, cet équipement, dans lequel circule des radionucléides à l'état liquide, y compris dans des capillaires externes, comprend un système de sécurité (capteurs de pression) permettant de détecter la détérioration (fuite) ou déconnexion d'un capillaire, ces dernières pouvant conduire à disperser de la contamination. Les vérifications de ce système de sécurité n'apparaissent pas dans votre procédure.

Compte tenu des procédés mis en œuvre dans vos locaux, dès lors qu'une contamination incidentelle est suspectée ou avérée, une vérification périodique est à réaliser et, si nécessaire, une décontamination. Ceci n'apparaît pas dans votre procédure 120-P-020.

Aucune procédure, similaire à la procédure 120-P-020, portant sur les vérifications périodiques des équipements de travail et sources radioactives scellées non intégrées à un équipement de travail n'a pu être présentée aux inspecteurs.

Enfin, les rapports de vérification périodique portant sur deux sources radioactives scellées (G2221-89-5 et G2221-89-6) ainsi que plusieurs locaux du LMT (002, zone extérieure, 143, 117, 118, 130 121, 122 et 004) et ceux du CRD n'ont pas été présentés aux inspecteurs.

**Demande II.3 : Établir un programme des vérifications périodiques couvrant l'ensemble des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants, des sources radioactives scellées et des lieux de travail (enceintes et locaux) concernés par ces vérifications, en veillant à ce qu'il précise la nature des vérifications à réaliser et les périodicités associées, qui devront être justifiées. Transmettre la partie de ce programme concernant l'équipement AKTAgo et les locaux du CRD.**

**Demande II.4 : Transmettre le dernier rapport de vérification périodique :**

- a) des sources radioactives scellées dont les numéros de série sont G2221-89-5 et G2221-89-6
- b) des locaux suivants du LMT : 002, zone extérieure, 143, 117, 118, 130 121, 122 et 004

<sup>2</sup> [Rayonnements ionisants \(RI\) et Radioprotection \(RP\) des travailleurs - Ministère du Travail, du Plein emploi et de l'Insertion \(travail-emploi.gouv.fr\)](http://rayonnements-ionisants-ri-et-radioprotection-rp-des-travailleurs-ministere-du-travail-du-plein-emploi-et-de-linsertion-travail-emploi.gouv.fr)



c) de l'ensemble des locaux du CRD faisant l'objet d'une zone délimitée.

**Si des non conformités apparaissent dans ces rapports, indiquer les actions engagées pour les traiter en distinguant les actions achevées des actions encore en cours.**

### Zones délimitées au titre du code du travail

Les articles R. 4451-22 et suivants du code du travail prévoient que l'employeur identifie, délimite et signale toute zone où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants. Ces articles fixent également les critères de délimitation de chacune des zones, notamment surveillées ou contrôlées, à considérer.

L'arrêté du 15 mai 2006 modifié<sup>3</sup> prévoit les modalités d'affichage et de signalisations des zones mises en place par l'employeur, y compris en cas de zone intermittente qui peut être mise en place « *lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent* ». L'article 9 de cet arrêté prévoit des dispositions spécifiques aux zones intermittentes.

Par ailleurs, cet arrêté prévoit à son article 4 que « *les zones surveillée ou contrôlées définies à l'article R. 4451-23 du code du travail peuvent être limitées à une partie du local ou à un espace de travail défini sous réserve que la zone ainsi concernée fasse l'objet :*

- a) *D'une délimitation continue, visible et permanente, permettant de distinguer les différentes zones afin de prévenir tout franchissement fortuit ;*
- b) *D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local. »*

Le CRP a mesuré un niveau d'exposition externe d'environ 120 µSv/h devant l'échantillothèque installée dans le local 127 du LMT. *A priori*, cette valeur n'est pas compatible avec la zone contrôlée verte retenue pour ce local. Des zones contrôlées jaunes, restreintes à une partie du local, ont d'ailleurs été délimitées dans ce local. Si ces zones contrôlées jaunes sont délimitées de manière continue, visible et permanente, aucune signalisation complémentaire mentionnant leur existence n'est apposée de manière visible sur chacun des accès à ce local. Un constat similaire a été fait pour le local 141, délimité en zone surveillée bleue.

Afin de réaliser des élutions, un dispositif « AKTAGo », mitoyen à une enceinte blindée, est positionné dans le local 123 délimité en zone contrôlée verte. Vos représentants ont indiqué que, devant ce dispositif, le niveau d'exposition pouvait atteindre 100 µSv/h. En fonction du nombre et de la durée des élutions réalisées, une zone contrôlée jaune voire une zone d'extrémités pourrait être nécessaire.

Lors de la visite les inspecteurs ont constaté que le local 113 du LMT est une zone surveillée bleue alors ce local n'est pas signalé en tant que tel sur les plans de zonage (réf. 120-P-013).

Ces plans présentent en outre un espace extérieur, devant l'entrée du local 134, de couleur grise correspondant à une zone extrémité d'après la légende de ce plan. Votre CRP a précisé que cet espace ne fait pas l'objet d'une zone délimitée.

<sup>3</sup> Arrêté du 15 mai 2006 modifié relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants



Dans le local 142 du LMT, la sorbonne qui fait l'objet d'une zone délimitée, n'est pas matérialisée sur ces plans.

D'après la fiche 2 de votre procédure référencée 120-P-016-ENR4, le local 131 est à la fois une zone contrôlée jaune et une zone radon, alors que le plan (120-P-013) remis aux inspecteurs indique une zone contrôlée verte et une zone radon.

La fiche 8, relative au local L144, de cette procédure conclut à la mise en place d'une zone contrôlée jaune lors de la présence d'un fût et d'une zone surveillée bleue en l'absence de fût. Lors de la visite, aucun fût n'était présent dans ce local. Les inspecteurs ont constaté que ce local est une zone surveillée bleue et qu'il n'est pas fait mention d'une zone intermittente.

**Demande II.5 : Vérifier la pertinence, compte tenu des conditions actuelles d'exploitation des locaux, des zones délimitées retenues dans votre établissement et, le cas échéant, l'actualiser ainsi que la signalisation mise en place et les plans détaillant le zonage de vos locaux.**

#### **Procédure de distribution de sources radioactives**

L'article R. 1333-153 du code de la santé publique « *interdit de céder, à titre onéreux ou gratuit, temporaire ou définitif, une source de rayonnements ionisants 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, lorsque la détention de la source de rayonnements ionisants objet de la cession est soumise à l'un de ces régimes* ».

Votre procédure de distribution prévoit la vérification que votre client dispose d'un acte administratif valide couvrant la détention du radionucléide et de la quantité commandée. Cette procédure ne prévoit cependant pas la vérification que l'adresse de livraison figure parmi les lieux de détention listés sur cet acte administratif.

**Demande II.6 : Compléter votre procédure de distribution afin qu'elle prévoit la vérification que l'adresse de livraison est cohérente avec les lieux de détention figurant sur l'acte administratif permettant cette détention. Transmettre la procédure ainsi mise à jour.**

#### **Signalisation, affichage des sources de rayonnements ionisants distribués**

La prescription n°14 de votre autorisation précise la signalisation et les informations devant être présentes sur le contenant d'une source radioactive non scellée.

Les inspecteurs ont constaté que la signalisation et les informations susmentionnées ne sont pas présentes sur les contenants des sources radioactives non-scellées, ni sur les protections biologiques dans lesquelles sont livrés ces contenants.



**Demande II.7 : Veiller à ce que la signalisation et les informations susmentionnées soient présentes sur les contenants des sources radioactives non-scellées ou les protections biologiques dans lesquelles se trouvent ces contenants et décrire la signalisation et les affichages mis en place.**

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

#### **Formation des travailleurs**

**Constat d'écart III.1 :** L'article R. 4451-58 du code du travail précise d'une part que « *L'employeur veille à ce que reçoive une information appropriée chaque travailleur accédant à des zones délimitées au titre des articles R. 4451-24 et R. 4451-28* » et, d'autre part, que « *Les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques* ». Cette formation est prise en charge par l'employeur et renouvelée au moins tous les trois ans (article R. 4451-59).

Vous avez transmis aux inspecteurs la liste des travailleurs intervenant ou susceptibles d'intervenir en zones délimitées et la liste des travailleurs ayant bénéficié d'une formation à la radioprotection. La comparaison de ces deux documents montre que 4 travailleurs classés n'ont pas reçu la formation de renouvellement à la radioprotection susmentionnée. Il vous appartient de vous assurer que chaque travailleur classé accédant à des zones délimitées reçoive, au préalable, une formation – de renouvellement le cas échéant – à la radioprotection.

#### **Inventaires des sources radioactives détenues**

**Constat d'écart III.2 :** L'article R. 1333-158 du code de la santé publique prévoit que « *tout détenteur de sources radioactives [...] soumis à l'un des régimes mentionnés à l'article L. 1333-8 ou L. 1333-9 dispose d'un inventaire des sources radioactives [...] qu'il détient permettant de justifier en permanence de leur origine et de leur localisation* ». D'après l'article R. 1333-154 de ce code, toute cession ou acquisition de sources radioactives scellées fait l'objet d'un enregistrement auprès de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN). Toutefois, selon le II de l'article 6 de la décision n° 2015-DC-0521 de l'ASN du 8 septembre 2015<sup>4</sup>, cet enregistrement ne s'applique pas aux sources radioactives dont l'activité unitaire à leur date de fabrication est inférieure au seuil d'exemption fixé par le code de la santé publique.

En outre, l'article 8 de cette décision prévoit, d'une part, que « *l'inventaire mis en place par les détenteurs [...] indiquent :*

- *pour chaque source radioactive, ses principales caractéristiques (radionucléides, activité à une date donnée, fournisseur...), les dates et natures des mouvements associés à chaque source, la référence de l'autorisation ou de la déclaration de l'acquéreur et les dates et références des enregistrements délivrés par l'IRSN ;*
- *pour chaque source radioactive scellée, ses références (modèle, numéro de série), l'identité de son fabricant et, le cas échéant, les références du produit ou dispositif contenant la source radioactive et l'identité de son fabricant. »*

et, d'autre part, « *Le déclarant ou le titulaire de l'autorisation conserve, pour les sources radioactives qu'il détient ou qu'il a cédées, les références de l'enregistrement par l'IRSN. Ces références, de même que les*

<sup>4</sup> Décision n° 2015-DC-0521 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 septembre 2015 relative au suivi et aux modalités d'enregistrement des radionucléides sous forme de sources radioactives et de produits ou dispositifs en contenant homologuée par arrêté du 27 octobre 2015



*attestations de reprise des sources scellées prévues à l'article 6 de la présente décision, sont conservées par le titulaire de l'autorisation ou le déclarant jusqu'à ce qu'il ait été déchargé de ses obligations conformément aux dispositions des articles R. 1333-41 et R. 1333-42 du code de la santé publique. »*

Les inspecteurs ont constaté l'absence des références des enregistrements réalisés auprès de l'IRSN (*n° de demande de fourniture, n° de visa IRSN et date associée*) dans vos inventaires ainsi que l'absence des numéros de série des sources enregistrées dans l'inventaire national des sources tenu par l'IRSN. Une erreur sur l'activité enregistrée dans l'inventaire national concernant une source radioactive de <sup>60</sup>Co a également été relevée. Il vous appartient d'une part, de compléter vos inventaires des sources radioactives scellées détenues avec, lorsqu'ils existent, les références des enregistrements auprès de l'IRSN et, d'autre part, de transmettre à l'IRSN les certificats des sources radioactives scellées ayant fait l'objet d'un enregistrement. Plus généralement, il vous appartient de vous rapprocher de l'IRSN afin de lui fournir les informations permettant de s'assurer de la cohérence de votre inventaire et des informations figurant dans l'inventaire national des sources.

### **Évaluation individuelle d'exposition**

**Constat d'écart III.3 :** L'article R. 4451-52 du code du travail prévoit que, préalablement à l'affectation au poste de travail, l'employeur évalue l'exposition individuelle des travailleurs, accédant aux zones délimitées. Celle-ci est transmise au médecin du travail lorsque le travailleur est classé au titre de l'article R. 4451-57 de ce même code.

Dans ce cadre, l'article R. 4451-53 précise que « *cette évaluation individuelle [...] 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 ».*

Votre document « Étude de poste du CRD [...] » (réf. CRD-CR-19-001) présente une étude globale des postes de travail au CRD. Votre document 120-P-016- ENR4 comporte une étude de poste globale, basée sur des études dosimétriques relative aux activités du LMT. Ces documents ainsi que la « fiche de risques professionnels » individualisé par travailleur ne reprennent pas l'ensemble des éléments listé ci-dessus. Il vous appartient de mettre à jour vos procédures.

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

**Constat d'écart III.4 :** Le I de l'article R. 4451-26 du code du travail dispose que « *chaque source de rayonnements ionisants fait l'objet d'une signalisation spécifique et appropriée* ». Les prescriptions 1 et 14 de votre autorisation précisent d'une part que « *les récipients et objets potentiellement contaminés par les radionucléides sont clairement identifiés* » et, d'autre part, que « *toutes les sources de rayonnements ionisants*



sont signalées par un trisecteur radioactif conforme aux dispositions prévues à l'annexe de l'arrêté du 4 novembre 1993<sup>5</sup> », soit noir sur fond jaune.

Dans le local 005 du CRD, les inspecteurs ont constaté l'absence de signalisation sur un TOCmètre susceptible d'être contaminé, la présence d'un trèfle indiquerait que l'équipement n'a pas encore été rincé. L'équipement AKTAgo et la bonbonne recueillant les effluents contaminés, située au-dessous de la paillasse, installés dans le local 003 du CRD et l'équipement AKTAgo du local n° 123 du LMT ne comportent pas de trisecteur radioactif.

Afin d'informer correctement les travailleurs sur le risque d'exposition, je vous invite à vous assurer de la présence à bon escient de la signalisation des sources radioactives ou d'objets contaminés.

### **Entreposage des dosimètres à lecture différée**

**Constat d'écart III.5 :** Le paragraphe 1.2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 26 juin 2019<sup>6</sup> précise que « *Hors du temps de port, le dosimètre est entreposé selon les conditions définies par l'organisme de dosimétrie accrédité. Dans un établissement, chaque emplacement d'entreposage comporte en permanence un dosimètre témoin, identifié comme tel, non destiné aux travailleurs et qui fait l'objet de la même procédure d'exploitation que les autres dosimètres.* »

Les travailleurs sont équipés de dosimètres à lecture différée mensuels ou trimestriels. L'emplacement d'entreposage hors utilisation de ces dosimètres comportait un dosimètre témoin trimestriel mais pas de dosimètre témoin mensuel. Il vous appartient de vous assurer que des dosimètres témoins, faisant l'objet de la même procédure d'exploitation que les différents dosimètres disponibles pour les travailleurs, soient systématiquement présents à l'emplacement d'entreposage des dosimètres.

### **Gestion des déchets radioactifs**

**Observation III.1 :** Les déchets technologiques contaminés générés au CRD sont transférés à l'ANDRA. Toutefois, compte tenu de leurs activités, aucune filière d'élimination n'est actuellement identifiée pour des résines contenant du thorium ou du radium. Il vous appartient de poursuivre vos actions afin de disposer d'une filière d'élimination pour ces résines.

### **Zones délimitées**

**Observation III.2 :** Lors de l'inspection, un fût était entreposé dans le local 143 du LMT, local classé en zone contrôlée jaune. Votre CRP a mesuré un débit d'équivalent de dose de l'ordre de 0,7 mSv/h au contact de ce fût. Ce local est en capacité de recevoir plusieurs fûts, ce qui pourrait nécessiter de revoir son zonage.

**Observation III.3 :** Compte tenu du risque de contamination dans le local 140, classé en zone contrôlée jaune, le port d'équipements de protection individuel (EPI) est nécessaire. Ce local est accessible depuis le local 139 ou le local 135 mais les informations affichées à chacun de ces accès diffèrent. En effet la nécessité du port d'un masque de protection n'apparaît pas pour l'accès depuis le local 135. Il vous appartient de vous assurer de la pertinence et de l'exhaustivité des affichages de port des EPI.

<sup>5</sup> Arrêté du 4 novembre 1993 relatif à la signalisation de sécurité et de santé au travail

<sup>6</sup> Arrêté du 26 juin 2019 relatif à la surveillance individuelle de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants



**Observation III.4 :** Lors de l'inspection du laboratoire du CRD, le débit d'équivalent de dose élevé, détecté au niveau du coffre partiellement ouvert placé sous les deux filtres de la ventilation, a conduit vos représentants à fermer ce coffre. Cette action, pertinente, aurait pu avoir lieu plus tôt.

**Observation III.5 :** Votre représentant a précisé les actions et interventions réalisées en cas d'alarme des balises de surveillance de l'air des locaux. Il vous appartient de formaliser, par exemple dans une procédure, ces actions et interventions.

**Observation III.6 :** Alors que les sources radioactives étaient toutes entreposées en sécurité dans leurs châteaux de plomb, un débit d'équivalent de dose, proche du seuil haut de la zone contrôlée verte, a été mesuré devant la boîte à gants située à côté du dispositif AKTAgo dans le laboratoire du CRD. Il vous appartient de vous assurer que, lorsque cette sorbonne est utilisée, donc que certaines sources sont retirées des châteaux de plomb, le zonage retenu pour ce local reste adapté.

**Observation III.7 :** Les inspecteurs ont jugé utile l'affichage systématique, par un trèfle *ad-hoc* sur chaque porte d'accès à une zone délimitée (y compris si la zone délimitée ne change pas) du type de zone délimitée, ce qui permet à un travailleur de savoir en permanence dans quel type de zone il se trouve.

### **Contamination surfacique**

**Observation III.8 :** En cas de suspicion d'une contamination ou d'une contamination avérée, il vous appartient de vous assurer que le CRP en soit informé au plus tôt afin, notamment, que les actions de mesures (caractérisation), de délimitation, de signalisation et de décontamination soient engagées rapidement.

**Observation III.9 :** Compte tenu du risque de contamination dans plusieurs locaux de votre établissement, des équipements de contrôle de non-contamination sont installés. La procédure à suivre en cas de contamination d'un travailleur n'est pas affichée à proximité du contrôleur présent dans le local 140. Il vous appartient de vous assurer de la mise à disposition, le cas échéant par affichage, d'une procédure à suivre en cas de contamination d'un travailleur à chaque point de contrôle.

### **Vérifications des équipements et des lieux de travail**

**Observation III.10 :** Conformément à l'article 22 de l'arrêté du 23 octobre 2020 modifié précité, l'employeur « *consigne dans un registre les justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non-conformités constatées* » lors des vérifications initiales ou périodiques. Actuellement, les écarts constatés sont suivis par le responsable de l'installation grâce à des échanges de courriels. Il vous appartient de mettre en place un registre des justificatifs des travaux ou modifications effectués pour lever les non-conformités constatées lors des vérifications initiales ou périodiques.

### **Délimitation et signalisation**

**Observation III.11 :** L'article R. 4451-23 du code du travail liste différents types de zones délimitées, en fonction du risque d'exposition. Les locaux du LMT et du CRD comprennent plusieurs locaux faisant l'objet de zones surveillées bleues et de zones « radon », ces dernières étant matérialisées en violet dans votre établissement.



À l'extérieur de ces locaux, des espaces proches, voire mitoyens, à ces zones délimités sont matérialisés par des lignes bleues pour des espaces réservés aux piétons et en violet pour indiquer la limite du CRD. Je vous invite à mener une réflexion sur ces signalisations qui, bien que de couleurs identiques, ont des significations différentes.

### **Identification d'un établissement**

**Observation III.12 :** L'entreprise ORANO MED est composée d'un siège social et de plusieurs établissements secondaires disposant chacun d'un numéro du « Système d'identification du répertoire des établissements » (SIRET), certains étant mentionnés « en activité » ou « fermé » dans le registre des sociétés. Lors de toute demande d'autorisation ou de renouvellement à l'ASN, il vous appartient de préciser le numéro SIRET de l'établissement « en activité » où sera réalisée l'activité nucléaire objet de votre demande.

\*  
\* \*

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. 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.

**Le directeur du transport et des sources**

Signé par

**Fabien FÉRON**