



DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 24 août 2018

CODEP – MRS – 2018 – 019288**IBDM- UMR7288
Case 907
Parc scientifique de Luminy
13288 MARSEILLE Cedex 9**

Objet : Lettre de suite de l'ASN concernant l'inspection en radioprotection réalisée le 15 mars 2018 dans votre établissement

Réf. : - Lettre d'annonce CODEP – MRS – 2018 – 009490 du 16 février 2018
- Inspection n° : INSNP-MRS-2018-0628
- Thème : RECHERCHE
- Installation référencée sous le numéro : T130403 (*référence à rappeler dans toute correspondance*)

Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue par l'article L. 1333-30 du code de la santé publique, des représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé, le 15 mars 2018, une inspection dans le service IBMM/ UMR 7288 de votre établissement. Cette inspection a permis de faire le point sur l'état actuel de votre installation vis-à-vis de la réglementation relative à la protection du public, des travailleurs et de l'environnement contre les effets néfastes des rayonnements ionisants.

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN formulées à cette occasion, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales observations qui en résultent.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 15 mars 2018 portait sur le respect des dispositions fixées par le code de la santé publique et le code du travail ainsi que leurs arrêtés d'application en matière de radioprotection.

Les inspecteurs de l'ASN ont examiné par sondage les dispositions mises en place pour la formation et l'information des travailleurs, le classement du personnel, l'existence de personne compétente en radioprotection (PCR) et le suivi des contrôles périodiques réglementaires.

Ils ont effectué une visite des locaux de l'UMR7288 et notamment des salles 1034, 824, 732, GE7 T2 (sous-stockage déchets) et S19 (salle local déchets).

Les inspecteurs de l'ASN ont notamment examiné le zonage réglementaire et l'application des procédures de radioprotection des travailleurs.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que la radioprotection est globalement satisfaisante dans votre établissement. L'ASN note en particulier les bonnes pratiques observées et l'implication de la direction sur ce sujet.

Toutefois, quelques actions correctives devront être mises en œuvre afin de parfaire la situation dans le domaine de la radioprotection du personnel et la gestion global des déchets.

Les écarts relevés par les inspecteurs font l'objet des demandes et observations suivantes.

A. DEMANDES D' ACTIONS CORRECTIVES

Situation administrative – Mise à jour 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 ;*
- 2° Toute modification des éléments de la déclaration ou du dossier de demande d'enregistrement ou d'autorisation ayant des conséquences sur les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 ;*
- 3° Toute extension du domaine couvert par la déclaration, l'enregistrement ou l'autorisation initiale ;*
- 4° Toute modification des caractéristiques d'une source de rayonnements ionisants détenue, utilisée ou distribuée ;*
- 5° Tout changement de catégorie de sources amenant à une modification des mesures de protection contre les actes de malveillance.*

Conformément à l'article R. 1333-132 du code de la santé publique,

- I. – Lorsque l'enregistrement a été réalisé ou l'autorisation délivrée pour une durée limitée, il peut être renouvelé sur demande du responsable de l'activité nucléaire présentée au plus tard six mois avant la date d'expiration. « La demande est accompagnée des informations actualisées sur la justification du recours à des sources de rayonnements ionisants, produits ou dispositifs en contenant mentionnées aux articles R. 1333-114 et R. 1333-123 et sur les risques ou inconvénients que ce recours présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7. Elle mentionne les modifications apportées à l'installation depuis la date de l'enregistrement ou de la délivrance de l'autorisation ou proposées en vue d'améliorer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7 au regard de l'évaluation précitée.*

Les inspecteurs ont noté que l'activité détenue et utilisée de tritium est quasiment 100 fois inférieure à celle autorisée et que vous ne détenez plus de carbone 14 en source non scellée. A contrario, vous détenez et utilisez des sources d'étalonnage de ¹⁴C qui ne figurent pas dans votre autorisation. Ces modifications de vos activités doivent faire l'objet d'une demande de modification de votre autorisation T130403 encadrant les activités nucléaires de votre site.

Par ailleurs, un projet de déménagement de l'ensemble du site à l'horizon 2020 implique pour l'établissement de prendre les dispositions nécessaires pour déclasser d'ici là tous les locaux de détention et d'utilisation des sources non scellées (justifications d'absence de non contamination des locaux concernés et élimination des déchets et effluents radioactifs).

A1. Je vous demande d'analyser vos besoins réels du point de vue des sources détenues et de déposer une demande de modification de votre autorisation.

Inventaire des sources

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.

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun suivi n'est organisé pour permettre de connaître à tout moment l'inventaire des sources détenues par l'établissement.

Les inspecteurs ont noté une absence d'information dans le registre pour le fût ASF7.

A2. Je vous demande de mettre en place un suivi des sources détenues par votre établissement afin de disposer à tout moment d'un inventaire actualisé.

Suivi des non-conformités

Conformément à l'article 4. de la décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN – Les contrôles externes et internes, définis à l'article 2, font l'objet de rapports écrits, mentionnant la date, la nature et la localisation des contrôles, les noms et qualités de la ou des personnes les ayant effectués ainsi que les éventuelles non-conformités relevées. Ces rapports sont transmis au titulaire de l'autorisation ou au déclarant de l'installation contrôlée ainsi qu'à l'employeur. Ils sont conservés par ce dernier pendant une durée de dix ans. L'employeur tient ces rapports à disposition des agents de contrôle compétents et du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel.»

Conformément à l'article 3. de l'autorisation CODEP-MRS-2015-015161 - La réception des installations ne peut être prononcée par le titulaire qu'après la réalisation des contrôles initiaux prévus aux articles R. 1333-32 du code de la santé publique et R. 4451-29 du code du travail. Les non-conformités signalées lors de ces contrôles devront faire l'objet d'un suivi formalisé.

Tant que la réception des installations n'a pas été prononcée, la présente autorisation est limitée à :

- *la détention des sources de rayonnements ionisants mentionnées dans la présente autorisation,*
- *l'utilisation des sources de rayonnements ionisants mentionnées dans la présente autorisation à la seule fin de réalisation des contrôles initiaux prévus aux articles R. 1333-32 du code de la santé publique et R. 4451-29 du code du travail.*

Les inspecteurs ont constaté que vous ne traquez pas de manière systématique les actions que vous mettez en œuvre pour lever les non-conformités.

A3. Je vous demande de veiller à tracer les actions correctives qui seront entreprises afin de lever les éventuelles non-conformités qui pourraient être décelées au cours des contrôles techniques internes et externes de radioprotection.

Visite des locaux

Le II de l'article 25 de l'arrêté du 15 mai 2006 prévoit que : « II. - Toutes les surfaces sur lesquelles sont manipulées ou entreposées des sources radioactives non scellées doivent être constituées de matériaux faciles à décontaminer. »

L'annexe 3 de l'autorisation T340403 rappelle que : « Lieux recevant des sources radioactives non scellées ou des déchets/effluents contaminés : les lieux où sont entreposées ou manipulées des sources radioactives non scellées sont maintenus en bon état et en bon ordre. Les récipients et objets potentiellement contaminés par les radionucléides sont clairement identifiés. Les lieux destinés à l'entreposage des déchets et effluents contaminés sont exclusivement réservés à cet effet. Les revêtements des sols, murs et plafonds sont lisses, continus et facilement décontaminables. En outre, si des liquides sont entreposés, une cuvette étanche permet la rétention d'éventuelles fuites ».

Conformément à l'article R. 1333-147 du code de la santé publique, toute mesure appropriée est prise par le responsable de l'activité nucléaire pour empêcher l'accès non autorisé aux sources de rayonnements ionisants, leur vol, leur détournement, leur détérioration ou les dommages de toutes natures qu'elles pourraient subir à des fins malveillantes.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que :

- la salle 1034 est encombrée de nombreux éléments difficilement décontaminables, ce qui représente non seulement un risque de chute lors du déplacement des personnels qui manipulent notamment des sources radioactives mais aussi de contamination ;
- dans la salle de sous-stockage, un orifice présent dans la vitre de la fenêtre, peut laisser rentrer de l'eau de pluie ;
- dans les salles 1034 et 824, les réfrigérateurs ne sont pas verrouillés et toute personne, autorisée ou non, a accès aux sources.

- A4. Je vous demande d'évacuer les objets et matériels qui encombrant inutilement les zones réglementées et de réaliser les travaux nécessaires afin de pouvoir facilement décontaminer les lieux conformément aux dispositions précitées.**
- A5. Je vous demande de sécuriser l'accès aux sources.**

Procédure de décontamination

Conformément à l'article 26 de l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées, lorsqu'il y a un risque de contamination, les zones contrôlées et surveillées sont équipées d'appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones ; ces appareils, et notamment leur seuil de mesure, sont adaptés aux caractéristiques des radionucléides présents. Le chef d'établissement affiche, aux points de contrôle des personnes et des objets, les procédures applicables pour l'utilisation des appareils et celles requises en cas de contamination d'une personne ou d'un objet. Des dispositifs de décontamination adaptés doivent être mis en place.

Les inspecteurs ont constaté les points suivants :

- les salles de sous-stockage et local déchets ne disposent pas d'appareils de contrôle ;
- aucune de procédure ne détaille l'utilisation des appareils de contrôle ;
- les procédures de contrôle des personnes et des objets et les procédures de décontamination ne sont pas affichées dans les pièces présentant des risques de contamination.

- A6. Je vous demande de mettre en place un appareil de mesure de contamination lors de l'accès dans les salles déchets. En cas d'incident, la PCR devra également intervenir munie d'un appareil de contrôle.**
- A7. Je vous demande d'afficher aux points de contrôle des personnes et des objets, les procédures applicables pour l'utilisation des appareils et celles requises en cas de contamination d'une personne ou d'un objet.**

B. COMPLEMENTS D'INFORMATION

Plan de gestion des déchets (PGD)

L'article 10 de la décision n°2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique homologuée, précise qu'un plan de gestion des effluents et déchets contaminés est établi et mis en œuvre par tout titulaire d'une autorisation ou déclarant visé à l'article 1er dès lors que ce type d'effluents ou de déchets est produit ou rejeté. L'article 11 de cette même décision précise le contenu du plan de gestion des déchets.

Les inspecteurs ont constaté que différents documents relatifs à la gestion des déchets ont été rédigés mais ne sont pas rassemblés dans un plan de gestion des déchets.

- B1. Je vous demande de rédiger un plan de gestion des déchets conformément aux dispositions de la décision ASN n° 2008-DC-0095 précitée. Vous veillerez à me transmettre une copie de ce document.**

C. OBSERVATIONS

Consignes de situation d'urgence

Conformément à l'article L. 1333-13 du code de la santé publique, le responsable d'une activité nucléaire est tenu de déclarer sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et au représentant de l'Etat dans le département tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la santé des personnes par exposition aux rayonnements ionisants.

Conformément à l'article R. 1333-21 du code de la santé publique,

- I. – Le responsable de l'activité nucléaire déclare à l'autorité compétente les événements significatifs pour la radioprotection, notamment :

1° Les événements entraînant ou susceptibles d'entraîner une exposition significative et non prévue d'une personne ;

2° Les écarts significatifs aux conditions fixées dans l'autorisation délivrée pour les activités soumises à tel régime administratif ou fixées dans des prescriptions réglementaires ou des prescriptions ou règles particulières applicables à l'activité nucléaire.

Lorsque la déclaration concerne un travailleur, celle effectuée à la même autorité au titre de l'article R. 4451- 77 du code du travail vaut déclaration au titre du présent article.

- II. – Le responsable de l'activité nucléaire procède à l'analyse de ces événements. Il en communique le résultat à l'autorité compétente.

L'ASN a publié un guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs dans le domaine de la radioprotection hors installations nucléaires de base et transports de matières radioactives : le guide n°11 téléchargeable sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr). Ces modalités concernent à la fois les événements touchant les patients, les travailleurs et l'environnement. Ce guide a été rédigé afin de vous aider dans l'identification de ces événements dits significatifs.

Les inspecteurs ont noté l'absence d'organisation en termes de situation d'urgence et de gestion des incidents.

C1. Il conviendra de revoir les mesures d'urgence à appliquer en cas de contamination ou incidents affectant les sources du service.

Contrôles à réception des sources

Conformément à l'article R. 4451-40 du code du travail,

- I. – Lors de leur mise en service dans l'établissement et à l'issue de toute modification importante susceptible d'affecter la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur procède à une vérification initiale des équipements de travail émettant des rayonnements ionisants, en vue de s'assurer qu'ils sont installés conformément aux spécifications prévues, le cas échéant, par la notice d'instructions du fabricant et qu'ils peuvent être utilisés en sécurité.
- II. – L'employeur vérifie dans les mêmes conditions l'intégrité des sources radioactives scellées lorsqu'elles ne sont pas intégrées à un équipement de travail.
- III. – Cette vérification initiale est réalisée par un organisme accrédité.

N.B. : Conformément à l'article 10 du décret n° 2018-437 du 4 juin 2018, jusqu'au 1er juillet 2021, la réalisation des vérifications prévues aux articles R. 4451-40 et R. 4451-44 du code du travail dans leur rédaction résultant du présent décret peut être confiée à un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-172 du code de la santé publique.

Les inspecteurs ont noté l'absence de procédure (concernant la réception des sources radioactives) afin de vérifier la présence d'une éventuelle contamination. De plus, ils ont noté que la réception des colis radioactifs par le service courrier n'étant pas satisfaisante, les personnes récupérant ce type de colis n'ayant reçus aucune formation spécifique.

Les inspecteurs ont noté :

- l'absence de bac de rétention pour les colis ;
- l'absence de contrôle sur les colis ;
- l'absence de protocole pour le transfert du colis vers le destinataire.

C2. Je vous rappelle qu'il est nécessaire de rédiger et mettre en œuvre une procédure de réception des colis contenant des substances radioactives conformément à la réglementation (modalités de réception, d'entreposage, contrôles réglementaires...) et de former le personnel d'accueil à la radioprotection avec traçabilité.

D. RAPPELS REGLEMENTAIRES RELATIFS A L'APPLICATION DU CODE DU TRAVAIL

Document unique

Le document unique vise à mieux percevoir les risques présents dans un établissement en consignait les résultats issus de l'évaluation des risques dans un même document. Conformément à l'article R. 4451-16 du code du travail, les résultats de l'évaluation des risques sont consignés dans le document unique d'évaluation des risques prévu à l'article R. 4121-1.

Les résultats de l'évaluation et des mesurages prévus à l'article R. 4451-15 sont conservés sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pour une période d'au moins dix ans.

Votre document unique comprend une partie sur le risque radiologique. Cependant, la nature des radionucléides et les pièces où sont détenues et utilisées les sources radioactives, ainsi que les moyens de protection associés pour limiter les effets radiologiques ne sont pas précisés. De plus, l'étude des risques n'a pas été réalisée pour toutes les salles.

D1. Je vous rappelle qu'il est nécessaire de compléter et de tenir à jour la partie relative au risque radiologique de votre document unique.

Conseiller en radioprotection/Personne compétente en radioprotection (PCR)

Conformément à l'article R. 4451-118 du code du travail, l'employeur consigne par écrit les modalités d'exercice des missions du conseiller en radioprotection qu'il a définies. Il précise le temps alloué et les moyens mis à sa disposition, en particulier ceux de nature à garantir la confidentialité des données relatives à la surveillance de l'exposition des travailleurs prévue aux articles R. 4451-64 et suivants.

Conformément à l'article R. 4451-114 du code du travail, lorsque plusieurs personnes compétentes en radioprotection sont désignées, elles sont regroupées au sein d'une entité interne dotée de moyens de fonctionnement adaptés.

Les inspecteurs ont noté que les missions des trois PCR ne sont pas suffisamment définies ce qui engendre, notamment, certains écarts relevés lors de cette inspection.

D2. Je vous rappelle qu'il faut rédiger une note d'organisation précisant les missions et les moyens attribués aux PCR désignées.

Zonage radiologique

Conformément à l'article R. 4451-25 du code du travail, l'employeur s'assure que la délimitation des zones est toujours adaptée, notamment au regard des résultats des vérifications de l'efficacité des moyens de prévention prévues par les articles R. 4451-40 à R. 4451-51 du code du travail.

Il apporte, le cas échéant, les adaptations nécessaires à la délimitation de ces zones, à leur signalisation et à leur accès.

Les inspecteurs ont relevé que vous n'avez pas établi de véritable document d'étude du risque radiologique permettant d'établir la délimitation des zones. Les fiches de calcul ne sont pas rassemblées dans un seul document. Seule une partie des locaux a été étudié et vous n'avez pas établi les plans de zonage qui devraient être affichés à l'entrée de chaque zone réglementée.

D3. Je vous rappelle que vous devez rédiger une étude de zonage avec plan de chaque zone réglementée.

Suivi médical et aptitude médicale

Conformément à l'article R. 4624-22 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 défini à l'article R. 4624-23 bénéficie d'un suivi individuel renforcé de son état de santé selon des modalités définies par la présente sous-section.

Conformément à l'article R. 4624-24, le suivi individuel renforcé comprend un examen médical d'aptitude, qui se substitue à la visite d'information et de prévention prévue à l'article R. 4624-10. Il est effectué par le médecin du travail préalablement à l'affectation sur le poste.

Conformément à l'article R. 4624-25 du code du travail, cet examen ainsi que son renouvellement donnent lieu à la délivrance par le médecin du travail d'un avis d'aptitude ou d'inaptitude rendu conformément aux dispositions de l'article L. 4624-4. Cet avis d'aptitude ou d'inaptitude est transmis au travailleur et à l'employeur et versé au dossier médical en santé au travail de l'intéressé.

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 cinq personnes exposées n'ont pas effectué leur visite médicale.

Les inspecteurs ont noté que les fiches d'aptitude médicale ne sont pas conformes car elles ne mentionnent pas l'aptitude au travail sous rayonnements ionisants.

D4. Je vous rappelle que vous devez veiller à ce que chaque travailleur exposé aux rayonnements ionisants bénéficie d'une visite médicale selon la périodicité réglementaire.

D5. Je vous rappelle que vous devez vous assurer que le médecin du travail délivre un avis d'aptitude à exercer sous rayonnements ionisants qui doit être transmis au travailleur et à l'employeur et versé au dossier médical en santé au travail de l'intéressé conformément à l'article R. 4624-25 du code du travail.

Analyse des postes de travail

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 noté que les calculs d'exposition au risque radiologique ont été réalisés pour chaque expérimentation en prenant en compte les radionucléides et les types d'exposition. Cependant, ces calculs n'ont pas été intégrés pour constituer une analyse des postes de travail.

D6. Je vous demande de réaliser l'analyse des postes de travail conformément à l'article précité.



Vous voudrez bien me faire part de vos **observations et réponses concernant l'ensemble de ces points, incluant les observations, dans un délai qui n'excédera pas, sauf mention contraire, deux mois.** Je vous demande d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

L'adjoit au chef de la division de Marseille de l'ASN

Signé par

Jean FÉRIÈS