



DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 11 mai 2017

CODEP-MRS-2017-017392

**Institut de Génomique Fonctionnelle**  
**CNRS UMR 5203**  
**141 rue de la Cardonille**  
**34094 MONTPELLIER Cedex 5**

Objet : Lettre de suite de l'ASN concernant l'inspection en radioprotection réalisée le 14 avril 2017 dans votre établissement  
Inspection n° : **INSNP-MRS-2017-0819**  
Thème : Recherche  
Installation référencée sous le numéro : T340362 (*référence à rappeler dans toute correspondance*)

Réf. : Lettre d'annonce CODEP-MRS-2017-012153 du 23/03/2017

Monsieur,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue par l'article L. 1333-17 du code de la santé publique, des représentants de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) ont réalisé, le 14 avril 2017, une inspection dans 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 14/04/2017 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'IGF Nord suivants : 1<sup>er</sup> étage (pièce 102), sous-sol (pièce 341) « pièce des compteurs », rez-de-chaussée (pièce 008), rez-de-chaussée (pièce 053), le local déchets.

Lors de la visite des locaux, 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 problématique de la radioprotection est prise en compte et a noté la forte implication de la direction et de la personne compétente en radioprotection de votre établissement.

Certains sujets doivent être finalisés notamment concernant la complétude des plans de prévention ou l'actualisation des études de zonage et de l'analyse des postes de travail. De ce fait, certaines améliorations qui font l'objet des demandes et observations suivantes, sont nécessaires afin de respecter totalement les dispositions prévues par la réglementation en vigueur.

## **A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES**

### Transport interne de substances radioactives

L'article 17 de l'arrêté du 15 mai 2006 précise que : « II. Pour les opérations d'acheminement de matières radioactives relatives à un transport n'empruntant pas la voie publique, le chef d'établissement définit, en s'appuyant le cas échéant sur la réglementation de transport de matières radioactives, les règles de protection des travailleurs contre les dangers des rayonnements ionisants adaptées aux opérations de transport au sein de l'établissement. III. - En toute situation, les opérations en amont et en aval de l'opération d'acheminement sont soumises aux dispositions du présent arrêté. »

Les inspecteurs ont noté que les déchets radioactifs transitent au sein de l'IGF via un parcours fréquenté, notamment, par les étudiants, dans un contenant en verre sans identification du radionucléide ni protection anti-casse.

**A1. Je vous demande d'optimiser et de sécuriser le transfert des déchets contaminés entre les laboratoires et le local déchets (contenant incassable et/ou moyen de transport adapté par exemple).**

### Visite des locaux

Le II de l'article 25 de l'arrêté du 15 mai 2006 dispose 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'article 22 de l'arrêté du 15 mai 2006 prévoit que « Lorsqu'elles sont inutilisées, les sources de rayonnements doivent être entreposées dans des conditions permettant en toutes circonstances :

- d'assurer la radioprotection des travailleurs situés à proximité, notamment par le rangement des sources dans des conteneurs adaptés ou l'interposition d'écrans appropriés atténuant, autant que raisonnablement possible, les rayonnements ionisants émis ou par le choix d'emplacements éloignés des postes habituels de travail ;
- de prévenir leur utilisation par des personnes non autorisées, voire leur vol, notamment en les plaçant dans des enceintes ou des locaux fermés à clé ;
- de prévenir leur endommagement, notamment par incendie ;
- pour les sources radioactives scellées, de préserver leur intégrité ou, pour les sources radioactives non scellées, de prévenir une dispersion incontrôlée des radionucléides, notamment par la mise en place de dispositifs de rétention, de ventilation ou de filtration. »

L'annexe 3 de l'autorisation de votre installation (T340362), référencée CODEP-MRS-2016-019031, 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 ».

L'article 8 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN précise également que des dispositions sont mises en œuvre pour éviter tout transfert de contamination hors des zones à déchets contaminés.

Les inspecteurs ont noté que :

- Les sols et murs des zones réglementées sont difficilement décontaminables en l'état (notamment : sol de la salle 053 dite « salle tritium », local déchets contenant des palettes en bois, pièce 102 comprenant des étagères en aggloméré dont les champs ne sont pas tous protégés avec présence de trous dans les crédences, peinture écaillée et espace entre la crédence et la paillasse dans la pièce 008) ;
- Les zones réglementées contiennent des matériels peu utilisés et qui sont exposés aux projections éventuelles de sources non scellées (salles 102 et 008) ;
- Les bacs de rétention ne sont pas tous adaptés aux volumes des solutions radioactives (par exemple, dans la pièce 102 ;
- Toutes les zones réglementées ne sont pas sécurisées (notamment les pièces 102 et 008) ;
- Le sol du local déchets est en creux afin de faire office de bac de rétention. Il est recouvert de caillebotis. Cependant ce sol est sale, il contient des agrégats de poussières et des feuilles mortes, les caillebotis sont de grande taille donc difficilement manipulables sans déplacer une grande partie des déchets entreposés ;
- Le local déchets n'est pas équipé de moyen de détection incendie ;
- Le local déchets n'est pas doté de surchausses. Aucun moyen d'appel n'est à disposition en cas de contamination, les personnes accédant au local déchets ne prenant pas de téléphone portable avec elles. Elles sont censées prendre le contaminamètre présent dans les salles de manip avec elles lorsqu'elles accèdent au local déchets mais aucune procédure n'est écrite pour décrire les conditions d'accès à ce local.

**A2. Je vous demande de réaliser les travaux nécessaires afin de pouvoir facilement décontaminer les lieux, en cas d'incident ou lors d'une demande de déclassement de zone réglementée par exemple, conformément aux dispositions précitées.**

**A3. Je vous demande de ranger les matériels peu utilisés afin d'éviter leur contamination éventuelle.**

**A4. Concernant le sol du local déchets, je vous demande de procéder à son nettoyage, de vous assurer que son volume constitue un bac de rétention suffisant par rapport aux volumes des effluents entreposés, qu'il est étanche et facilement décontaminable.**

**A5. Je vous demande d'équiper le local déchets d'un moyen de détection incendie.**

**A6. Je vous demande de revoir les pratiques de radioprotection pour les utilisateurs du local déchets (notamment, utilisation de surchausses et du contaminamètre) et de rédiger une procédure d'accès en conséquence.**

## **B. COMPLEMENTS D'INFORMATION**

### *Convention pour stagiaires et collaborateurs*

Les inspecteurs ont noté que le travail de la collaboratrice présente au sein de l'équipe « neuro-récepteurs dynamique et fonctions » n'a fait l'objet d'aucune convention entre son employeur et l'IGF (notamment, concernant la fourniture de son dosimètre).

**B1. Il conviendra d'établir les conventions pour les stagiaires et collaborateurs exposés aux rayonnements ionisants. Vous me transmettez, en particulier, la convention concernant la collaboratrice présente au sein de l'équipe « neuro-récepteurs dynamique et fonctions ».**

## **C. OBSERVATIONS**

### *Maitrise des non-conformités résultant des contrôles*

La décision n° 2010-DC-0192 de l'ASN du 22 juillet 2010 relative au contenu détaillé des informations qui doivent être jointes aux demandes d'autorisation ou de renouvellement d'autorisation en application de l'article R. 1333-43 du code de la santé publique demande (paragraphe X-2 de l'annexe 1) l'établissement d'un inventaire des actions mises en œuvre ou leur échéancier de réalisation afin de répondre aux éventuelles observations émises au cours des contrôles techniques de radioprotection.

Les inspecteurs ont noté que vous n'avez pas établi l'inventaire des actions mises en œuvre ou leur échéancier de réalisation afin de répondre aux observations issues des contrôles techniques de radioprotection internes ou externes.

- C1. Il conviendra d'établir l'inventaire des actions mises en œuvre ou leur échéancier de réalisation au vu des conclusions des contrôles techniques de radioprotection internes et externes.**

### *Convention pour le stockage des déchets et effluents radioactifs*

Les inspecteurs ont noté que le local des déchets radioactifs, placé sous la responsabilité de l'IGF, reçoit également les déchets de l'Institut de Génétique Humaine (IGH).

- C2. Il conviendra d'établir la convention de gestion des déchets et effluents radioactifs entre l'IGF et l'IGH. Ce document est par ailleurs nécessaire pour le renouvellement de votre autorisation.**

### *Réception des colis*

Les inspecteurs ont noté que les colis de sources radioactives sont livrés au magasin puis pris en charge par le destinataire et contrôlés par la personne compétente en radioprotection.

- C3. Il conviendra d'établir la procédure de gestion des colis de sources radioactives.**

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

### *Personne compétente en radioprotection (PCR)*

Les inspecteurs ont relevé qu'une PCR est identifiée et officiellement désignée par le titulaire de l'autorisation ASN. Cependant, les missions et les moyens alloués à la PCR ne sont pas suffisamment définis.

- D1. Je vous rappelle que l'article R. 4451-114 du code du travail précise que l'employeur doit désigner une PCR et identifier ses missions ainsi que les moyens alloués pour les mettre en œuvre.**

### *Zonage radiologique : plan et signalisation des sources*

La circulaire DGT/ASN n° 01 du 18 janvier 2008 prévoit que les zones réglementées et spécialement réglementées doivent être signalées de manière visible tant au niveau des zones délimitées pour le corps entier que des zones délimitées pour les extrémités. La signalisation complémentaire, prévue à chaque accès d'un local comportant une ou des zones réglementées, indique la localisation de la ou des zones, le type de zone et la nature du risque (exposition externe, interne) par exemple sur un plan.

L'article R. 4451-23 du code du travail précise qu'à l'intérieur des zones surveillée et contrôlée, les sources de rayonnements ionisants sont signalées et les risques d'exposition externe et, le cas échéant, interne font l'objet d'un affichage remis à jour périodiquement. Cet affichage comporte également les consignes de travail adaptées à la nature de l'exposition et aux opérations envisagées.

Les inspecteurs ont noté que vous disposiez d'une étude de zonage mais que celle-ci n'était plus cohérente avec les radionucléides utilisés. De plus, les plans permettant de localiser les zones réglementées comprennent les anciennes références des salles et ne sont pas affichés aux entrées de toutes les zones réglementées.

Les inspecteurs ont également relevé que toutes les sources radioactives ne faisaient pas l'objet d'une signalisation adaptée, notamment dans le local de stockage des déchets radioactifs.

**D2. Il conviendrait d'actualiser votre étude de zonage et les plans permettant de localiser l'ensemble des zones réglementées. Par ailleurs, je vous rappelle que, conformément aux recommandations de la circulaire précitée, les plans correspondants à chaque accès aux zones réglementées doivent être affichés. Il conviendrait également que l'ensemble des sources radioactives disposent d'une signalisation adaptée conformément à l'article susmentionné.**

#### Formation à la radioprotection des travailleurs

Les inspecteurs ont noté qu'une formation à la radioprotection a été dispensée aux travailleurs susceptibles d'intervenir en zone réglementée. Il apparaît cependant que la périodicité de trois ans fixée par l'article R. 4451-50 du code du travail n'a pas été respectée pour tous les personnels concernés.

Par ailleurs, les personnels du magasin assurent la réception des colis de matières radioactives sans avoir reçu d'information ou formation à ce sujet.

**D3. Je vous rappelle que l'article R. 4451-47 du code du travail précise que « les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur » et que l'article R. 4451-50 indique que « la formation est renouvelée périodiquement et au moins tous les trois ans ». Il conviendra de réaliser la sensibilisation à la radioprotection des personnels du magasin.**

#### Plan de prévention

*L'article R. 4451-8 du code du travail précise que lorsque le chef de l'entreprise utilisatrice fait intervenir une entreprise extérieure ou un travailleur non salarié, il assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié [...].*

*L'article R. 4512-6 du code du travail prévoit qu'au vu des informations et éléments recueillis au cours de l'inspection commune préalable, les chefs des entreprises utilisatrice et extérieure procèdent en commun à une analyse des risques pouvant résulter de l'interférence entre les activités, installations et matériels. Lorsque ces risques existent, les employeurs arrêtent d'un commun accord, avant le début des travaux, un plan de prévention définissant les mesures prises par chaque entreprise en vue de prévenir ces risques.*

*L'article R. 4512-8 du code du travail précise les dispositions que doit comporter le plan de prévention, notamment les moyens de prévention et les instructions à donner aux travailleurs.*

Les inspecteurs ont noté que les plans de prévention sont établis pour les entreprises extérieures intervenant en zone réglementée. Cependant, ceux-ci ne comprennent pas le risque radiologique.

**D4. Je vous rappelle que les plans de prévention doivent être établis conformément aux dispositions des articles précités.**

#### Analyse des postes de travail

*L'article R. 4451-11 du code du travail prévoit que « Dans le cadre de l'évaluation des risques, l'employeur, en collaboration, le cas échéant, avec le chef de l'entreprise extérieure ou le travailleur non salarié, procède à une analyse des postes de travail qui est renouvelée périodiquement et à l'occasion de toute modification des conditions pouvant affecter la santé et la sécurité des travailleurs [...] ».*

Les inspecteurs ont relevé qu'une analyse des postes de travail est effective. Cependant la totalité des activités du service n'y figure pas (PCR par exemple).

**D5. Je vous rappelle que votre analyse des postes de travail doit couvrir tous les postes de travail susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants, conformément à l'article R. 4451-11 du code du travail. Il conviendrait donc de l'actualiser et de la compléter**

Fiches d'exposition

Les inspecteurs ont relevé que certaines des fiches d'exposition aux risques des travailleurs ont été rédigées depuis plusieurs années et n'ont pas toutes été signées par les personnels concernés.

**D6. Je vous rappelle que l'article R. 4451-57 du code du travail prévoit que « L'employeur établit pour chaque travailleur une fiche d'exposition comprenant les informations suivantes :**

- 1° La nature du travail accompli ;**
- 2° Les caractéristiques des sources émettrices auxquelles le travailleur est exposé ;**
- 3° La nature des rayonnements ionisants ;**
- 4° Les périodes d'exposition ;**
- 5° Les autres risques ou nuisances d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail ».**



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](http://www.asn.fr)).

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

**L'adjoint au chef de la division de Marseille de l'ASN**

**signé**

**Jean FERIES**