

Orléans, le 30 octobre 2014

EDF CEIDRE DLab  
BP 23  
37420 AVOINE

**OBJET :** Inspection n° INSNP-OLS-2014-0100 du 17 octobre 2014  
« Radioprotection des travailleurs »

**Réf. :** 1 - Code de la santé publique, notamment ses articles L.1333-17 et R.1333-1 et suivants  
2 - Code du travail, notamment ses articles R.4451-1 et suivants  
3 - Code de l'environnement, notamment son article L.592-21 et suivants

Madame,

Dans le cadre de la surveillance des activités nucléaires prévue à l'article L.592-21 du code de l'environnement et à l'article L.1333-17 du code de la santé publique, une inspection courante a eu lieu le 17 octobre 2014 dans les locaux de votre établissement sur le thème « la radioprotection des travailleurs ».

Faisant suite aux constatations établies à cette occasion par les inspecteurs, je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection avait pour objectif de vérifier les dispositions en place en matière de radioprotection des travailleurs et du public dans le cadre de la gestion, de la détention et de l'utilisation de sources radioactives non scellées et scellées à des fins d'expertise et de calibration d'appareils de mesure. Les inspecteurs ont visité l'ensemble des locaux de manipulation des sources, leur lieu de stockage et ont rencontré les représentants de la direction, la personne compétente en radioprotection (PCR) et plusieurs utilisateurs des sources.

Les moyens humains et matériels mis en œuvre pour la gestion des sources et la radioprotection des travailleurs, ont été jugés satisfaisants par les inspecteurs. Ils ont souligné la propreté radiologique des locaux, la rigueur dans la gestion des sources et des déchets, ainsi que la collaboration étroite de la PCR avec les entités opérationnelles et hiérarchiques.

L'établissement devra toutefois poursuivre ses efforts de formalisation de la documentation afin de disposer d'un programme des contrôles et d'un plan de gestion des déchets et des effluents conformes à la réglementation. En effet, de nombreuses procédures ont été rédigées mais aucun document ne permet d'en assurer le lien. Par ailleurs, l'analyse des risques doit prendre en compte les situations raisonnablement les plus pénalisantes. De la même manière, l'absence de risque de contamination interne doit être justifiée dans l'étude des postes.

Les constats relevés par les inspecteurs font l'objet des différentes demandes et observations ci-après.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### *Analyse des risques et étude des postes*

L'arrêté du 15 mai 2006<sup>1</sup>, dit « arrêté zonage », prévoit que le chef d'établissement détermine la nature et l'ampleur du risque lié aux rayonnements ionisants.

La circulaire DGT/ASN n° 01 du 18 janvier 2008 relative à l'arrêté précité précise que la nature et l'ampleur du risque sont déterminées à partir des caractéristiques des sources et des installations, en considérant les situations représentatives des conditions normales d'utilisation les plus pénalisantes.

L'article R.4451-11 du code du travail prévoit que l'employeur doit procéder à une analyse des postes de travail qui doit être renouvelée périodiquement. Cette analyse doit indiquer l'évaluation de la dose efficace reçue au corps entier (somme des doses interne et externe) ainsi que l'estimation de la dose reçue aux extrémités, le cas échéant, pour le travailleur le plus exposé sur le poste de travail défini.

Votre analyse des risques pour la définition du zonage radiologique et l'estimation de l'exposition annuelle des travailleurs, ne tient pas compte des situations incidentelles telles que, notamment, une contamination de la zone de manipulation, pour la justification du zonage

Par ailleurs, votre analyse des risques ne considère pas l'exposition au niveau des extrémités dans le cadre de la justification du zonage.

**Demande A1 : l'ASN vous demande de prendre en compte les aléas raisonnablement prévisibles liés à la manipulation des sources radioactives non scellées dans votre évaluation des risques, ainsi que l'ensemble des modes d'exposition. Votre délimitation du zonage et vos études des postes devront être revues en conséquence.**

---

<sup>1</sup> Arrêté du 15 mai 2006 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'au règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées.

Programme des contrôles techniques de radioprotection

La décision n° 2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010, prise en application des articles R.1333-7 et R.1333-95 du code de la santé publique et homologuée par l'arrêté du 21 mai 2010, prescrit, en son article 3, l'élaboration par l'employeur d'un document interne qui consigne le programme des contrôles techniques de radioprotection et d'ambiance internes, ainsi que la démarche qui lui a permis de les établir. Ce même article précise en son point 2, que les contrôles internes susvisés sont, par défaut, les mêmes que ceux réalisés en externe.

L'unité de recherche a mis en place un suivi mensuel de l'ambiance radiologique selon une cartographie prédéfinie, par l'intermédiaire de dosimètres passifs d'ambiance et par la réalisation de mesures de non contamination à l'aide d'une sonde adaptée. Les modalités de réalisation de ces contrôles d'ambiance sont décrites dans différents documents, sans lien entre eux, et dont certains n'ont pas été validés par la PCR ou le chef d'établissement. Par ailleurs, les contrôles d'ambiance doivent être renforcés dans le cadre de la manipulation d'émetteurs alpha et d'émetteurs bêta de forte énergie, en source non scellées, par des contrôles de non contamination systématiques après chaque manipulation. Enfin, votre établissement ne réalise pas de contrôle des moyens et des conditions d'évacuation des effluents, de tri, de stockage et d'élimination des déchets. Ce contrôle qui doit être mis en œuvre tous les six mois en interne et tous les trois ans en externe, au titre de la décision précitée.

**Demande A2 : l'ASN vous demande de rédiger un programme des contrôles de radioprotection et d'ambiance, conformément à sa décision n° 2010-DC-0175 du 4 février 2010.**

**Demande A3 : l'ASN vous demande de compléter vos contrôles d'ambiance par la mise en œuvre de contrôles de non contamination systématiques après chaque manipulation d'émetteurs alpha ou d'émetteurs bêta de forte énergie. Les résultats de ces contrôles devront être enregistrés dans un registre dédié. Par ailleurs, le contrôle de la gestion des déchets et des effluents devra être mis en œuvre.**

Plan de gestion des déchets et des effluents

L'arrêté du 23 juillet 2008 portant homologation de la décision ASN n°2008-DC-0095 fixe les règles techniques auxquelles doivent satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides ou susceptibles de l'être par une activité nucléaire. L'article 11 de cet arrêté rappelle les principaux éléments devant figurer dans le plan de gestion des effluents et des déchets.

Les activités de votre laboratoire génèrent différents types de déchets et effluents radioactifs qui sont triés et conditionnés en vue de leur reprise par un prestataire extérieur qui se charge de réaliser les contrôles et de les évacuer vers une filière adaptée. Il est à noter que votre laboratoire ne rejette dans l'environnement aucun effluent (gazeux ou liquide). Comme pour les contrôles de radioprotection et d'ambiance, la gestion des déchets et des effluents est décrite dans différentes procédures qui ne sont pas reliées entre elles et qui ne sont pas toutes approuvées par la PCR et/ou le chef d'établissement

**Demande A4 : l'ASN vous demande de rédiger votre plan de gestion des déchets et des effluents, conformément à l'article 11 de l'arrêté du 23 juillet 2008 précité.**

## **B. Demandes de compléments d'information**

### *Lettre de désignation de la personne compétente en radioprotection (PCR)*

Conformément à l'article R.4451-107 du code du travail, la PCR est désignée par l'employeur après avis du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT). L'article R.4451-114 précise que l'employeur met à la disposition de la PCR, les moyens nécessaires à l'exercice de ses missions.

Une PCR a été nommée en interne pour l'ensemble des sites de votre établissement. Celle-ci travaille en étroite collaboration avec un prestataire extérieur. La lettre de désignation ne précise pas le temps qui est réservé à la PCR pour mener ses missions, ni les délégations mises en œuvre pour certaines d'entre elles. Par ailleurs, il conviendra de faire référence à l'avis rendu par le CHSCT concernant cette nomination.

**Demande B1 : l'ASN vous demande de compléter la lettre de désignation de la PCR afin d'y mentionner le temps alloué à cette mission, la date de l'avis du CHSCT et la description des modalités de supervision des missions déléguées.**

### *Procédure de gestion des sources*

Conformément à l'article R.1333-50 du code de la santé publique, tout titulaire détenteur de radionucléides sous forme de sources radioactives doit être en mesure de justifier en permanence de l'origine et de la destination des radionucléides présents dans son établissement. A cet effet, il organise un suivi permettant de connaître, à tout moment, l'inventaire des produits détenus dans son établissement.

Votre établissement a mis en place une organisation efficace et rigoureuse du suivi des sources radioactives scellées et non scellées. Une procédure a été rédigée pour décrire l'ensemble des étapes de cette gestion, depuis la commande des sources jusqu'à leur mise en œuvre au sein de votre établissement. Il a été indiqué aux inspecteurs que la PCR valide les devis des fournisseurs dans le cadre de l'achat des sources, et analyse les fiches d'écart au respect de la procédure précitée. Les modalités de réalisation de ces deux dernières missions ne sont pas formalisées dans la procédure de gestion des sources.

**Demande B2 : l'ASN vous demande de compléter votre procédure de gestion des sources radioactives pour y décrire les modalités d'intervention de la PCR dans la validation de l'achat des sources et dans l'analyse des fiches d'écarts au respect de cette procédure.**

### *Fiches d'exposition et suivi médical*

Conformément à l'article R.4451-82 du code du travail, un travailleur ne peut être affecté à des travaux l'exposant à des rayonnements ionisants qu'après avoir fait l'objet d'un examen médical par le médecin du travail. En l'absence de contre-indication médicale, une fiche d'aptitude est remise au patient par le médecin du travail. Dans le cadre de cette visite, le médecin du travail s'appuie notamment sur une fiche d'exposition personnelle et nominative, remise et établie sous la responsabilité de l'employeur avec le concours éventuel du médecin du travail (article R.4451-116 du code du travail).

Tel que mentionné dans l'article R.4451-57 du code du travail, cette fiche d'exposition vise, pour chaque travailleur, à préciser la nature du travail effectué, les caractéristiques des sources émettrices auxquelles le salarié est exposé, la nature des rayonnements ionisants, les périodes d'exposition, et les autres risques ou nuisances d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail. La fiche d'exposition doit être conservée par le médecin du travail et être jointe au dossier médical du travailleur (article R.4451-88 du code du travail).

Le jour de l'inspection, votre PCR n'a pas été en mesure de transmettre les fiches d'exposition aux inspecteurs. Ils ont cependant pu s'entretenir avec un représentant de la médecine du travail et ils ont consulté une carte de suivi médical qui a permis d'attester de la mise en œuvre effective d'un suivi médical renforcé pour les travailleurs de votre établissement.

**Demande B3 : l'ASN vous demande de tenir à sa disposition les fiches d'exposition signées par l'employeur et par l'employé concerné.**

**C. Observation**

Néant.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je me tiens à votre disposition pour toute information complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Chef de la division d'Orléans

Signé par : Pierre BOQUEL