

Paris, le 28 juin 2016

N/Réf. : CODEP-PRS-2016-023675

Monsieur le Directeur du laboratoire de Chimie Physique
Université Paris-Sud & CNRS - UMR8000
Faculté des Sciences, Bâtiment 349
91400 ORSAY

Objet : Inspection sur le thème de la radioprotection
Installation : laboratoire de Chimie Physique
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2016-0755

Références : Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-17 et R. 1333-98.
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 8 juin 2016 dans votre établissement.

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Les demandes et observations relatives au respect du code du travail relèvent de la responsabilité de l'employeur ou de l'entreprise utilisatrice tandis que celles relatives 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

L'inspection du 8 juin 2016 a porté sur l'organisation de la radioprotection au sein du laboratoire de Chimie Physique (LCP). Au cours de l'inspection, un examen des dispositions prises pour assurer la radioprotection des travailleurs et de l'environnement a été effectué.

Les inspecteurs ont rencontré le directeur du LCP, le directeur-adjoint, l'ingénieur sûreté, l'administratrice et l'assistante de direction du LCP ainsi que les personnes compétentes en radioprotection (PCR) des différentes installations émettant des rayonnements ionisants.

Les inspecteurs ont visité les différentes installations (accélérateurs de particules CLIO et ELYSE, irradiateur à sources et irradiateur électrique), les locaux attenants ainsi que le local de stockage des pièces activées de l'installation CLIO. Ils se sont aussi assurés du respect des conditions d'accès à la zone de servitudes d'utilité publique mise en place à la suite du démantèlement de l'INB n° 106 et de l'effectivité de la surveillance dosimétrique au niveau de cette zone.

Les inspecteurs ont noté une implication forte des PCR et soulignent positivement l'organisation de la radioprotection au sein du laboratoire, avec la présence d'un coordinateur de la radioprotection, la mise en place récente de réunions de coordination régulières et la mise en place et le suivi d'un plan d'action en radioprotection.

Néanmoins, des actions restent à réaliser pour que l'ensemble des dispositions réglementaires relatives à la radioprotection soit respecté. Il s'agit notamment :

- de compléter les évaluations des risques et les analyses de postes ;

- d'assurer le suivi médical renforcé et la formation à la radioprotection des travailleurs de l'ensemble du personnel concerné ;
- d'expliciter les responsabilités des entreprises extérieures et utilisatrices en termes de radioprotection dans les plans de prévention ;
- de rédiger le plan de gestion des déchets et effluents ;
- de réaliser l'ensemble des contrôles internes de radioprotection exigibles réglementairement.

Les constats relevés et les actions à réaliser sont détaillés ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

- **Evaluation des risques et délimitation des zones**

Conformément à l'article R. 4451-18 du code du travail, après avoir procédé à une évaluation des risques et recueilli l'avis de la personne compétente en radioprotection mentionnée à l'article R. 4451-103, l'employeur détenteur, à quelque titre que ce soit, d'une source de rayonnements ionisants délimite, au vu des informations délivrées par le fournisseur de la source, autour de la source :

1° Une zone surveillée, dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace dépassant 1 mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant un dixième de l'une des limites fixées à l'article R. 4451-13 ;

2° Une zone contrôlée dès lors que les travailleurs sont susceptibles de recevoir, dans les conditions normales de travail, une dose efficace de 6 mSv par an ou bien une dose équivalente dépassant trois dixièmes de l'une des limites fixées à l'article R. 4451-13.

Conformément à l'article 2 de l'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,

I. Afin de délimiter les zones mentionnées aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail, l'employeur détermine, avec le concours de la personne compétente en radioprotection, la nature et l'ampleur du risque dû aux rayonnements ionisants. A cet effet, il utilise notamment les caractéristiques des sources et les résultats des contrôles techniques de radioprotection et des contrôles techniques d'ambiance.

II. Au regard du risque déterminé au I du présent article, l'employeur évalue le niveau d'exposition externe et, le cas échéant interne, au poste de travail, selon les modalités définies en application des dispositions prévues à l'article R. 4451-16 du code du travail en ne considérant pas le port, éventuel, d'équipements de protection individuelle.

III. L'employeur consigne, dans un document interne qu'il tient 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, la démarche qui lui a permis d'établir la délimitation de ces zones.

Les évaluations des risques ont été réalisées sur la base des mesures réalisées lors des différents contrôles de radioprotection internes et externes ainsi que des résultats de la dosimétrie d'ambiance. Néanmoins, le document présenté aux inspecteurs ne précise pas les valeurs qui ont été utilisées ni leur origine. Ainsi, les inspecteurs n'ont pu s'assurer de la pertinence des zones définies.

A.1. Je vous demande de compléter et de me transmettre les évaluations des risques pour toutes vos installations. Cette étude devra préciser les hypothèses retenues, détailler les calculs et conclure quant au zonage des locaux.

- **Signalisation des zones réglementées**

Conformément à l'article 4 de l'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,

I. Sous réserve des dispositions prévues aux II et III ci-dessous, les limites des zones mentionnées à l'article 1er coïncident avec les parois des locaux ou les clôtures des aires dûment délimitées recevant les sources de rayonnements ionisants.

II. A l'exclusion des zones interdites mentionnées aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail, qui sont toujours délimitées par les parois du volume de travail ou du local concerné, lorsque les caractéristiques de la source de rayonnements ionisants, le résultat des évaluations prévues à l'article 2 et l'aménagement du local le permettent, la zone surveillée ou la zone contrôlée définies aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail peut être limitée 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. Lorsqu'il s'agit de zones spécialement réglementées prévues aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail, les limites sont matérialisées par des moyens adaptés afin de prévenir tout franchissement fortuit ;

b) D'une signalisation complémentaire mentionnant leur existence, apposée de manière visible sur chacun des accès au local.

III. Les zones surveillées ou contrôlées définies aux articles R. 4451-18 à R. 4451-22 du code du travail peuvent s'étendre à des surfaces attenantes aux locaux ou aires recevant normalement des sources de rayonnements ionisants, à condition que tous ces espaces soient sous la responsabilité de l'employeur et dûment délimités. Si tel n'est pas le cas, l'employeur prend les mesures nécessaires pour délimiter strictement la zone aux parois des locaux et aux clôtures des aires concernées.

Conformément à l'article 9 de l'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,

I. - Lorsque l'émission de rayonnements ionisants n'est pas continue, et que les conditions techniques le permettent, la délimitation de la zone contrôlée, mentionnée à l'article 5, peut être intermittente. Dans ce cas, l'employeur établit des règles de mise en œuvre de la signalisation prévue à l'article 8, assurée par un dispositif lumineux et, s'il y a lieu, sonore, interdisant tout accès fortuit d'un travailleur à la zone considérée.

La zone considérée ainsi délimitée et signalée est, a minima, lorsque l'émission de rayonnements ionisants ne peut être exclue, une zone surveillée. La signalisation de celle-ci, prévue à l'article 8, peut être assurée par un dispositif lumineux.

Lorsque l'appareil émettant des rayonnements ionisants est verrouillé sur une position interdisant toute émission de ceux-ci et lorsque toute irradiation parasite est exclue, la délimitation de la zone considérée peut être suspendue temporairement.

II. - Une information complémentaire, mentionnant le caractère intermittent de la zone, est affichée de manière visible à chaque accès de la zone.

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté que la délimitation de la zone réglementée ne faisait pas l'objet d'une signalisation complémentaire (plan zoné) au niveau de l'accès au local de l'irradiateur électrique.

A.2. Je vous demande de veiller à la mise en place d'une signalisation cohérente et systématique des zones réglementées ainsi qu'à l'affichage du règlement de zone (consignes d'accès, de travail et de sécurité). Les éventuelles conditions d'intermittence de ce zonage devront également être affichées au niveau des accès aux salles.

- **Notice d'intervention en zone contrôlée**

Conformément à l'article R. 4451-52 du code du travail, l'employeur remet à chaque travailleur, avant toute opération dans une zone contrôlée, une notice rappelant les risques particuliers liés au poste occupé ou à l'opération à accomplir, les règles de sécurité applicables, ainsi que les instructions à suivre en cas de situation anormale.

Des notices d'intervention ont été élaborées pour les travailleurs susceptibles de se rendre en zone contrôlée au niveau de l'accélérateur CLIO et de l'irradiateur à sources. Néanmoins, ces documents ayant été rédigés récemment, les PCR ont indiqué aux inspecteurs ne pas encore avoir eu le temps de les remettre aux travailleurs concernés.

A.3. Je vous demande de remettre à chaque travailleur intervenant en zone contrôlée une notice rappelant les risques particuliers liés au poste occupé ainsi que les instructions à suivre en cas de situation anormale.

- **Analyse de poste et classement des travailleurs**

Conformément à l'article R. 4451-11 du code du travail, 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.

Conformément à l'article R. 4451-44 du code du travail, en vue de déterminer les conditions dans lesquelles sont réalisées la surveillance radiologique et la surveillance médicale, les travailleurs susceptibles de recevoir, dans les conditions habituelles de travail, une dose efficace supérieure à 6 mSv par an ou une dose équivalente supérieure aux trois dixièmes des limites annuelles d'exposition fixées à l'article R. 4451-13, sont classés par l'employeur dans la catégorie A, après avis du médecin du travail.

Conformément à l'article R. 4451-46 du code du travail, les travailleurs exposés aux rayonnements ionisants ne relevant pas de la catégorie A sont classés en catégorie B dès lors qu'ils sont soumis dans le cadre de leur activité professionnelle à une exposition à des rayonnements ionisants susceptible d'entraîner des doses supérieures à l'une des limites de dose fixées à l'article R. 1333-8 du code de la santé publique.

Des analyses de poste ont été rédigées pour l'ensemble des personnes susceptibles d'être exposées aux rayonnements ionisants. Néanmoins, les inspecteurs ont constaté des lacunes au niveau de ces documents :

- Pour l'installation CLIO, les analyses de poste ne concluent pas sur le classement des travailleurs et les modalités de suivis médical et dosimétrique associées proposées. De plus, pour les PCR, l'analyse de poste ne prend en compte que l'exposition due à l'installation CLIO alors que les PCR sont aussi concernées par d'autres sources d'exposition.
- Pour les irradiateurs, le document ne précise pas le détail des calculs effectués pour passer des hypothèses aux valeurs annuelles d'exposition indiquées. Par ailleurs, les analyses ne concluent pas sur le classement des travailleurs et les modalités de suivis médical et dosimétrique associées proposées.
- Pour l'installation ELYSE, le document ne précise pas le détail des calculs effectués pour passer des hypothèses aux valeurs annuelles d'exposition indiquées.

A.4. Je vous demande de compléter vos analyses de postes en prenant en compte les remarques ci-dessus. Vous me transmettez ces analyses mises à jour.

- **Transmission des résultats de dosimétrie opérationnelle à SISERI**

Conformément à l'article R. 4451-68 du code du travail, les résultats de la dosimétrie mentionnée aux paragraphes 1 et 2 sont communiqués périodiquement à l'Institut de radioprotection et sûreté nucléaire par :

1° Les organismes mentionnés à l'article R. 4451-64, pour ce qui concerne la dosimétrie de référence ;

2° La personne compétente en radioprotection mentionnée aux articles R. 4451-103 et suivants, pour ce qui concerne la dosimétrie opérationnelle.

Conformément à l'alinéa I de l'article 21 de l'arrêté du 17 juillet 2013 relatif à la carte de suivi médical et au suivi dosimétrique des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants, la personne compétente en radioprotection désignée par l'employeur exploite les résultats des dosimètres opérationnels des travailleurs et transmet à SISERI, au moins hebdomadairement, tous les résultats individuels de la dosimétrie opérationnelle.

Pour les installations concernées (CLIO et irradiateur à sources), les PCR ont indiqué transmettre les relevés de dosimétrie opérationnelle de manière bimensuelle ou mensuelle.

A.5. Je vous demande de veiller à transmettre les résultats de dosimétrie opérationnelle des travailleurs à l'Institut de radioprotection et sûreté nucléaire de façon hebdomadaire.

- **Suivi médical**

Conformément à l'article R. 4624-18 du code du travail, les salariés exposés aux rayonnements ionisants bénéficient d'une surveillance médicale renforcée.

Conformément à l'article R. 4624-19 du code du travail, sous réserve de la périodicité des examens prévue aux articles R. 4624-16 et R. 4451-84, le médecin du travail est juge des modalités de la surveillance médicale renforcée, en tenant compte des

recommandations de bonnes pratiques existantes. Cette surveillance comprend au moins un ou des examens de nature médicale selon une périodicité n'excédant pas vingt-quatre mois.

Il a été indiqué aux inspecteurs que quelques personnes classées en catégorie B n'avaient pas bénéficié d'une visite médicale au cours des deux dernières années.

A.6. Je vous demande de veiller à ce que chaque salarié exposé aux rayonnements ionisants bénéficie d'une visite médicale selon la périodicité réglementaire.

- **Fiche d'exposition**

Conformément à l'article R. 4451-57 du code du travail, 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.*

Les inspecteurs ont constaté que les fiches d'exposition des PCR suppléantes ne prenaient pas en compte les sources d'exposition liées à leur suppléance.

Par ailleurs, le modèle de fiche d'exposition de l'Université Paris-Sud ne prévoit pas l'indication de la nature des rayonnements ionisants.

A.7. Je vous demande de compléter les fiches d'exposition de vos travailleurs exposés et de les transmettre au médecin du travail.

- **Formation des travailleurs exposés à la radioprotection**

Conformément à l'article R. 4451-47 du code du travail, les travailleurs susceptibles d'intervenir en zone surveillée, en zone contrôlée ou sur les lieux de travail des établissements mentionnés au deuxième alinéa de l'article R. 4451-2 bénéficient d'une formation à la radioprotection organisée par l'employeur. Cette formation porte sur :

- 1° Les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants ;*
- 2° Les procédures générales de radioprotection mises en œuvre dans l'établissement ;*
- 3° Les règles de prévention et de protection fixées par les dispositions du présent chapitre.*

La formation est adaptée aux procédures particulières de radioprotection touchant au poste de travail occupé ainsi qu'aux règles de conduite à tenir en cas de situation anormale.

Conformément à l'article R. 4451-49 du code du travail, pour les femmes enceintes et les jeunes travailleurs mentionnés aux articles D. 4152-5 et D. 4153-34, la formation tient compte des règles de prévention particulières qui leur sont applicables.

Conformément à l'article R. 4451-50 du code du travail, la formation est renouvelée périodiquement et au moins tous les trois ans. Elle est en outre renouvelée chaque fois que nécessaire dans les cas et selon les conditions fixées aux articles R. 4141-9 et R. 4141-15.

La formation à la radioprotection est réalisée et tracée pour l'ensemble des travailleurs susceptibles d'être exposés aux rayonnements ionisants. Les supports de formation élaborés sont assez complets. Le LCP pouvant accueillir des travailleurs non-francophones, la formation est assurée si nécessaire en langue anglaise. Il semble judicieux aux inspecteurs de traduire aussi en anglais l'ensemble des supports de formation, ce travail ayant été effectué uniquement pour l'installation CLIO.

Par ailleurs, la formation pour quelques utilisateurs des irradiateurs n'a pas été renouvelée alors que celle-ci date de plus de trois ans. Il a été indiqué aux inspecteurs qu'une session de formation sera bientôt mise en place pour ces personnes.

A.8. Je vous demande de veiller à ce que la formation à la radioprotection des travailleurs soit renouvelée selon la périodicité réglementaire et d'en assurer la traçabilité.

- **Co-activité et coordination des mesures de prévention**

Conformément à l'article R. 4451-8 du code du travail, 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, conformément aux dispositions des articles R. 4511-1 et suivants. A cet effet, le chef de l'entreprise utilisatrice communique à la personne ou au service compétent en radioprotection, mentionnés aux articles R. 4451-103 et suivants, les informations qui lui sont transmises par les chefs des entreprises extérieures en application de l'article R. 4511-10. Il transmet les consignes particulières applicables en matière de radioprotection dans l'établissement aux chefs des entreprises extérieures qui les portent à la connaissance des personnes compétentes en radioprotection qu'ils ont désignées. Chaque chef d'entreprise est responsable de l'application des mesures de prévention nécessaires à la protection des travailleurs qu'il emploie, notamment, de la fourniture, de l'entretien et du contrôle des appareils et des équipements de protection individuelle et des instruments de mesures de l'exposition individuelle. Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et les chefs des entreprises extérieures ou les travailleurs non-salariés concernant la mise à disposition des appareils et des équipements de protection individuelle ainsi que des instruments de mesures de l'exposition individuelle.

Conformément à l'article R. 4451-43 du code du travail, les chefs des entreprises extérieures déterminent les moyens de protection individuelle pour leurs propres travailleurs compte tenu des mesures prévues par le plan de prévention établi en application de l'article R. 4512-6.

Conformément à l'article R. 4451-113 du code du travail, lorsqu'une opération comporte un risque d'exposition aux rayonnements ionisants pour des travailleurs relevant d'entreprises extérieures ou pour des travailleurs non-salariés, le chef de l'entreprise utilisatrice associe la personne compétente en radioprotection à la définition et à la mise en œuvre de la coordination générale des mesures de prévention prévue à l'article R. 4451-8. A ce titre, la personne compétente en radioprotection désignée par le chef de l'entreprise utilisatrice prend tous contacts utiles avec les personnes compétentes en radioprotection que les chefs d'entreprises extérieures sont tenus de désigner.

Conformément à l'article R. 4512-6 du code du travail, 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.

Des plans de prévention ont été rédigés avec les entreprises extérieures susceptibles d'intervenir en zone réglementée. Cependant, ces plans de prévention ne mentionnent pas toujours le risque lié aux rayonnements ionisants et ne définissent pas les responsabilités de l'entreprise extérieure et de l'entreprise utilisatrice en termes de radioprotection (modalités d'accès, port de la dosimétrie, etc.).

Par ailleurs, il a été indiqué aux inspecteurs qu'en plus du personnel LCP, une personne du laboratoire ISMO utilisait aussi l'irradiateur à sources. Le suivi dosimétrique passif de cette personne est assuré par son laboratoire d'origine et son suivi opérationnel est assuré par le LCP. Néanmoins, ces modalités de suivi n'ont pas été formalisées.

A.9. Je vous demande de compléter vos plans de prévention afin que les dispositions relatives à la prévention des risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants, prises respectivement par l'entreprise extérieure d'une part et votre établissement d'autre part, soient clairement explicitées. Je vous demande de veiller à établir ce type de document avec l'ensemble de vos prestataires intervenant en zone réglementée.

- **Plan de gestion des déchets et des effluents**

Conformément à l'article 10 de la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008, un plan de gestion des effluents et déchets contaminés, ci-après dénommé plan de gestion, est établi et mis en œuvre par tout titulaire d'une autorisation ou déclarant visé

à l'article 1er de la même décision, dès lors que ce type d'effluents ou de déchets est produit ou rejeté. Quand, au sein d'un même établissement, il existe plusieurs titulaires d'une autorisation ou déclarants produisant des effluents ou déchets contaminés et utilisant des ressources communes dans le cadre de la gestion des effluents et déchets contaminés, le plan de gestion est établi à l'échelle de l'établissement sous la responsabilité du chef d'établissement. Le plan précise les responsabilités respectives des différents titulaires ou déclarants. Lorsque plusieurs établissements sont sur un même site et utilisent des moyens communs dans le cadre de la gestion des effluents et déchets contaminés, une convention est établie entre les différents établissements et précise les responsabilités de chacun en ce qui concerne la gestion des effluents et déchets contaminés.

Il a été indiqué aux inspecteurs que suite au déclassement de l'INB 106 et au rattachement de l'installation CLIO au LCP, un plan de gestion des déchets et effluents contaminés allait être rédigé afin de couvrir les déchets (pièces activées) de CLIO.

A.10. Je vous demande de rédiger le plan de gestion des effluents et déchets contaminés de l'établissement. Ce document devra être validé par le titulaire de l'autorisation ainsi que par le chef d'établissement.

- **Contrôles internes de radioprotection**

Conformément à l'article R. 4451-29, l'employeur procède ou fait procéder à un contrôle technique de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, des dispositifs de protection et d'alarme ainsi que des instruments de mesure utilisés.

Ce contrôle technique comprend, notamment :

- 1° Un contrôle à la réception dans l'entreprise ;
- 2° Un contrôle avant la première utilisation ;
- 3° Un contrôle lorsque les conditions d'utilisation sont modifiées ;
- 4° Un contrôle périodique des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants ;
- 5° Un contrôle périodique des dosimètres opérationnels mentionnés à l'article R. 4451-67 et des instruments de mesure utilisés pour les contrôles prévus au présent article et à l'article R. 4451-30, qui comprend une vérification de leur bon fonctionnement et de leur emploi correct ;
- 6° Un contrôle en cas de cessation définitive d'emploi pour les sources non scellées.

Conformément à l'article 3 la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique,

- les modalités et les périodicités des contrôles techniques de radioprotection des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants, les contrôles d'ambiance et les contrôles de la gestion des sources et des déchets sont définies en annexe 1 et 3 de cette même décision ;
- les modalités et les périodicités des contrôles internes des appareils de mesure et des dispositifs de protection et d'alarme sont définies en annexe 1 et 2 de cette même décision.

Conformément à l'article 4 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique, les contrôles internes 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.

Les inspecteurs ont constaté que selon les installations, les contrôles internes de radioprotection n'étaient pas toujours exhaustifs :

- de manière générale, les contrôles d'ambiance ne concluent pas sur la conformité des valeurs mesurées et n'indiquent pas les seuils d'acceptabilité;
- au niveau des irradiateurs, les contrôles des dispositifs de sécurité ne sont pas toujours réalisés et tracés.

A.11. Je vous demande de veiller à ce que l'ensemble des contrôles de radioprotection internes applicables soient réalisés sur vos installations, selon les périodicités indiquées dans la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN. Ces contrôles devront faire 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.

- **Suivi des non-conformités relevées lors des contrôles techniques de radioprotection**

Conformément à l'article R. 4451-32 du code du travail, indépendamment des contrôles réalisés en application de l'article R. 4451-31, l'employeur fait procéder périodiquement, par un organisme agréé mentionné à l'article R. 1333-95 du code de la santé publique ou par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), aux contrôles des sources et des appareils émetteurs de rayonnements ionisants mentionnés au 4° de l'article R. 4451-29 et aux contrôles d'ambiance mentionnés à l'article R. 4451-30. Les modalités et les périodicités de ces contrôles sont précisées en annexe 1 et 3 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010.

Conformément à R. 1333-96 du code de la santé publique, les rapports de contrôle techniques de radioprotection externes sont transmis au titulaire de l'autorisation ou au déclarant de l'appareil ou de l'installation contrôlée ainsi qu'au chef d'établissement qui les conserve pendant dix ans.

Conformément à l'article 4 de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4451-29 et R. 4451-30 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique, les contrôles internes 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'annexe 2 de votre autorisation, toute non-conformité mise en évidence lors des contrôles de radioprotection prévus par le code de la santé publique et le code du travail fait l'objet d'un traitement formalisé (correction, date de réalisation de la mesure associée).

Les non-conformités relevées lors des contrôles de radioprotection internes et externes font globalement l'objet d'actions correctives. Néanmoins, le suivi des levées des non-conformités n'est pas formalisé au niveau de l'installation ELYSE et des irradiateurs.

Par ailleurs, une non-conformité relative à l'absence de signalisation lumineuse orange au niveau d'ELYSE relevée lors du contrôle externe de radioprotection de juin 2015 n'a pas encore été levée.

A.12. Je vous demande de veiller à répondre à l'ensemble des non-conformités relevées lors des contrôles internes et externes de radioprotection et d'assurer la traçabilité des actions correctives mises en place.

- **Prévention du risque incendie**

Conformément à l'article R. 1333-51 du code de la santé publique, toute mesure appropriée doit être prise pour empêcher l'accès non autorisé aux sources radioactives, leur perte, leur vol ou les dommages par le feu ou l'eau qu'elles pourraient subir. Après tout événement susceptible d'avoir endommagé une source, notamment un incendie ou une inondation, le chef d'établissement fait procéder à une vérification de l'intégrité de chaque source.

Les inspecteurs ont constaté la présence de fûts d'huiles usagées au niveau de la plateforme modulateur de l'installation CLIO et de matériel non utilisé à proximité de l'installation, contribuant à l'encombrement de la pièce. Ces éléments sont susceptibles de participer à la propagation d'un incendie qui surviendrait au sein du local.

Par ailleurs, l'installation ne dispose que d'une seule détection incendie au niveau de la plateforme modulateur, ce qui au regard de la configuration de la pièce, ne semble pas permettre la détection d'un départ de feu qui surviendrait à l'autre extrémité de la machine.

A.13. Je vous demande de veiller à l'état de vos installations par rapport à la prévention du risque incendie.

B. Compléments d'information

Sans objet.

C. Observations

• **Organisation de la radioprotection**

Des personnes compétentes en radioprotection (PCR) titulaires et suppléantes ont été désignées pour l'ensemble des appareils émettant des rayonnements ionisants du LCP et sont rassemblées sous l'égide d'un coordinateur de la radioprotection. L'organisation de la radioprotection au LCP et sa coordination fait l'objet d'une procédure détaillée. Cependant, il a été constaté par les inspecteurs que le coordinateur de la radioprotection n'a pas été formellement nommé, contrairement à ce que prévoit la procédure.

C.1. Je vous invite à formaliser la nomination du coordinateur de la radioprotection du laboratoire, tel que prévu par votre procédure.

• **Gestion des événements significatifs de radioprotection**

Conformément à l'article R. 1333-109 du code de la santé publique,

I. - En application de l'article L. 1333-3, la personne responsable d'une activité nucléaire déclare à l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi qu'au préfet tout incident ou accident ayant entraîné ou susceptible d'entraîner une exposition individuelle ou collective à des rayonnements ionisants supérieure aux limites prescrites par les dispositions du présent chapitre.

Dans le cas d'exposition de patients aux rayonnements ionisants à des fins médicales, les professionnels de santé participant au traitement ou au suivi de ces patients, ayant connaissance d'un incident ou d'un accident lié à cette exposition, en font la déclaration sans délai à l'Autorité de sûreté nucléaire et au directeur de l'agence régionale de santé territorialement compétente. Le directeur général de l'agence régionale de santé en informe immédiatement le préfet dans les conditions prévues à l'article L. 1435-1.

II. - Les événements ou incidents mentionnés au I sont qualifiés d'événements significatifs.

III. - La personne responsable d'une activité nucléaire fait procéder à l'analyse des événements significatifs afin de prévenir de futurs événements, incidents ou accidents.

Conformément à l'article R. 4451-99 du code du travail, pour ce qui concerne les activités nucléaires soumises à un régime d'autorisation ou de déclaration en application de l'article L. 1333-4 du code de la santé publique, l'employeur déclare tout événement significatif ayant entraîné ou étant susceptible d'entraîner le dépassement d'une des valeurs limites fixées aux articles D. 4152-5, D. 4153-34, R. 4451-12 et R. 4451-13 à l'Autorité de sûreté nucléaire. L'employeur procède à l'analyse de ces événements afin de prévenir de futurs événements.

La PCR a indiqué aux inspecteurs que la procédure encadrant la gestion des événements significatifs de radioprotection était en cours de rédaction.

C.2. Je vous invite à rédiger et à diffuser une procédure de gestion et d'enregistrement des incidents. Cette procédure pourra se référer au guide de déclaration des incidents. En particulier :

- les critères conduisant à considérer qu'un événement constitue ou non un incident devront être explicités ;
- l'enregistrement de tous les incidents devra être poursuivi et adapté selon les critères que vous aurez ainsi définis ;

- une analyse des causes à l'origine d'un incident doit être systématiquement menée afin d'engager les actions correctives qui permettront d'éviter qu'un tel incident ne se reproduise.

La procédure de gestion des incidents devra prendre en compte les dispositions de déclaration à l'ASN, conformément à l'article L. 1333-3 du code de la santé publique, notamment en rappelant qu'en cas d'incident, la déclaration doit être transmise, dans les deux jours suivant la détection de l'événement, à l'ASN, et plus particulièrement, à la Division de Paris de l'ASN (Fax : 01 71 28 46 02 ou courriel : paris.asn@asn.fr).

- **Zone de servitudes d'utilité publique suite au démantèlement de l'INB n°106**

Les accès à cette zone sont possibles grâce à un jeu de clés prisonnières. Il existe toutefois un double des clés conservé dans des conditions sécurisées. Les accès font l'objet d'une vidéosurveillance. Les inspecteurs ont par ailleurs constaté la présence de films dosimétriques faisant l'objet d'un repérage spécifique et permettant le suivi dosimétrique de la zone. L'arrêté de servitudes d'utilité publique du 1^{er} octobre 2015 prévoit qu'un bilan de la surveillance physique et radiologique soit transmis annuellement à la commission locale d'information (CLI) des installations nucléaires du plateau de Saclay, au Maire de Bures-sur-Yvette et à l'ASN (division de Paris). Compte tenu de la date de signature de l'arrêté, la question d'un envoi en 2016 du bilan pour 2015 a été soulevée lors de la visite.

C.3. Je vous confirme que le bilan de la surveillance physique et radiologique pour 2015 doit être transmis à la commission locale d'information (CLI) des installations nucléaires du plateau de Saclay, au Maire de Bures-sur-Yvette et à l'ASN (division de Paris).

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois**, des 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.

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).

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

SIGNEE PAR : B. POUBEAU