

Paris, le 4 octobre 2016

N/Réf. : CODEP-PRS-2016-039459

Centre Hospitalier Sud Francilien
116 boulevard Jean Jaurès
91100 CORBEIL ESSONNE

Objet : Inspection de la radioprotection
Contrôle du transport de substances radioactives
Inspection n°INSNP-PRS-2016-0796 du 26 septembre 2016

Références : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-19 et suivants.
[2] Code de la santé publique, notamment ses articles L. 1333-17 et R. 1333-98.
[3] Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.
[4] Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif au transport de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)
[5] ADR, Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, version 2015
[6] Lettre de suite de l'inspection du 8 octobre 2012 datée du 19 octobre 2012 et référencée CODEP-PRS-2012-056277

Monsieur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références, concernant le contrôle de la radioprotection et de la sûreté des opérations de transport de substances radioactives, une inspection a eu lieu le 26 septembre 2016 dans le service de médecine nucléaire de 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 26 septembre 2016 avait pour objectif de contrôler la prise en compte de la radioprotection des patients, des travailleurs et de l'environnement au sein du service de médecine nucléaire de l'établissement. Une inspection sur le thème du respect de vos obligations en tant que destinataire et expéditeur de colis contenant des substances radioactives a également été menée.

Le médecin nucléaire titulaire de l'autorisation, les personnes compétentes en radioprotection (PCR) de l'établissement, la personne spécialisée en radiophysique médicale (PSRPM), le radiopharmacien, le cadre de santé du service, des manipulateurs en électroradiologie médicale (MERM), le médecin du travail et des représentants des services techniques ont participé à l'inspection. La direction de l'établissement, le service biomédical et l'encadrement médical et paramédical du pôle auquel appartient le service de médecine nucléaire étaient représentés lors des réunions d'ouverture et de clôture de l'inspection.

Il ressort de cette inspection par sondage que la radioprotection est prise en compte de façon satisfaisante au sein

du service de médecine nucléaire, grâce à une implication de l'ensemble des acteurs concernés. Les inspecteurs ont apprécié la rigueur du travail des PCR. De nombreuses bonnes pratiques ont été notées :

- La mise en œuvre d'une démarche d'assurance de la qualité du fonctionnement du service de médecine nucléaire,
- Une gestion totalement informatisée du circuit des sources, ce qui permet de sécuriser l'administration des médicaments et d'assurer la traçabilité des sources,
- La mise en place de procédures en cas de panne du préparateur automatique de 18-fluorodésoxyglucose,
- La démarche d'optimisation des doses délivrées aux patients, se traduisant par la réalisation d'analyses des pratiques professionnelles et par l'établissement de protocoles adaptés pour les tomomodensitomètres,
- Une bonne gestion des déchets et des effluents du service,
- L'établissement d'une convention de rejet avec le gestionnaire des eaux usées de l'établissement incluant les radionucléides.

Cependant, l'inspection a mis en évidence certains écarts détaillés ci-dessous. Ceux-ci concernent principalement la sûreté des opérations de transport et la radioprotection des travailleurs.

A. Demandes d'actions correctives

Contrôles qualité externe

Conformément à l'article R. 5212-25 du code de la santé publique, l'exploitant veille à la mise en œuvre de la maintenance et des contrôles de qualité prévus pour les dispositifs médicaux qu'il exploite. La maintenance est réalisée soit par le fabricant ou sous sa responsabilité, soit par un fournisseur de tierce maintenance, soit par l'exploitant lui-même.

Conformément à l'article R. 5212-26, en application de l'article L. 5212-1, la liste des dispositifs médicaux soumis à l'obligation de maintenance, celle des dispositifs médicaux soumis au contrôle de qualité interne et la liste des dispositifs médicaux soumis au contrôle de qualité externe sont arrêtées, après avis du directeur général de l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé, par le ministre chargé de la santé.

Conformément à la décision du 25 novembre 2008 fixant les modalités du contrôle de qualité des installations de médecine nucléaire à visée diagnostique, l'exploitant est tenu de faire réaliser un contrôle de qualité externe par un organisme agréé.

Les inspecteurs ont constaté que les deux derniers contrôles de qualité externes avaient été réalisés à deux ans d'intervalle.

A1. Je vous demande de veiller à ce que les contrôles qualité externes soient réalisés selon la périodicité réglementaire.

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. 4451-9 du code du travail, le travailleur non salarié exerçant une activité mentionnée à l'article R. 4451-4 met en œuvre les mesures de protection vis-à-vis de lui-même comme des autres personnes susceptibles d'être exposées à des rayonnements ionisants par son activité. A cet effet, il prend les dispositions nécessaires afin d'être suivi médicalement dans les conditions prévues à la section 4.

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.

L'établissement a établi des plans de prévention avec les entreprises extérieures intervenant au sein de l'établissement. Cependant, les documents présentés ne détaillent pas la répartition des responsabilités entre l'entreprise extérieure et l'entreprise utilisatrice, notamment la mise à disposition de la dosimétrie opérationnelle de l'établissement, la formation des intervenants extérieurs et la fourniture d'équipements de protection.

En outre, la coordination des mesures de prévention n'est pas assurée avec les cardiologues libéraux intervenant dans le service. En particulier, ceux-ci n'ont pas suivi de formation réglementaire à la radioprotection des travailleurs.

A2. 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.

A3. Je vous demande d'encadrer la présence des intervenants libéraux conformément aux dispositions réglementaires en vigueur afin de vous assurer que l'ensemble du personnel extérieur bénéficie de mesures de prévention et de protection adéquates en matière d'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants.

Complétude des fiches 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 :

[...]

5° Les autres risques ou nuisances d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle du poste de travail.

Le modèle de fiche d'exposition présentée aux inspecteurs ne mentionne pas les autres risques ou nuisances d'origine physique, chimique, biologique ou organisationnelle auxquels le travailleur est exposé.

A4. Je vous demande de compléter les fiches d'exposition de vos travailleurs exposés.

Suivi médical des travailleurs exposés

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.

Conformément à l'article R. 4451-84 du code du travail, les travailleurs classés en catégorie A en application des dispositions de l'article R. 4451-44 bénéficient d'un suivi de leur état de santé au moins une fois par an.

Les inspecteurs ont constaté qu'une partie du personnel classé n'a pas bénéficié d'une visite médicale selon la périodicité réglementaire. En particulier, la préparatrice en pharmacie hospitalière, classée jusqu'à présent en catégorie A, n'a pas bénéficié de suivi médical depuis janvier 2014.

A5. Je vous demande de veiller à ce que chaque salarié exposé aux rayonnements ionisants bénéficie d'une visite médicale selon la périodicité réglementaire.

Contrôles d'ambiance

Conformément à 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 d'ambiance consistent notamment en des mesures de débits de dose. Ils doivent être effectués au moins une fois par mois ou en continu.

Les inspecteurs ont constaté que la dosimétrie d'ambiance est contrôlée à l'aide d'un dosimètre passif à lecture trimestrielle. Des contrôles radiométriques intermédiaires sont réalisés mais ils ne permettent pas de respecter la périodicité mensuelle.

A6. Je vous demande de veiller à ce que les contrôles d'ambiance prévus par la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN soient réalisés mensuellement ou à l'aide de dosimètre passif à lecture mensuelle.

Contrôles externes 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.

Les inspecteurs ont constaté que 14 mois s'étaient écoulés entre le contrôle de radioprotection externe de 2014 et celui de 2015. D'autre part, le contrôle externe de 2015 a été réalisé en deux interventions espacées de 2 mois. L'ASN a rappelé que le contrôle externe de 2016 devait être réalisé dans un délai d'un an à compter de la première intervention de l'organisme agréé en 2015.

A7. Je vous demande de veiller à ce que les contrôles externes de radioprotection de vos installations soient réalisés de façon annuelle.

Assurance de la qualité des opérations de transport

Conformément aux dispositions du point 1.7.3 de l'ADR rendu applicable par l'annexe I de l'arrêté TMD cité en référence [1], des programmes d'assurance de la qualité fondés sur des normes internationales, nationales ou autres, acceptables pour l'autorité

compétente, doivent être établis et appliqués pour toutes les opérations de transport et d'entreposage en transit pour en garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADR.

Des procédures relatives à l'expédition des colis contenant des sources radioactives non scellées ont été rédigées. Cependant, l'organisation du programme d'assurance de la qualité dédié au transport n'est pas décrite et certaines procédures sont manquantes. En particulier, aucune mesure de surveillance des prestataires intervenant lors des opérations de transport n'est réalisée.

A8. Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que le programme d'assurance de la qualité soit établi et appliqué à toutes les opérations de transport.

A9. Je vous de demande de définir et de mettre en œuvre des modalités de surveillance de vos prestataires dans le domaine du transport de substances radioactives.

Formation aux opérations de transport

Conformément aux dispositions du chapitre 1.3 et au point 8.2.3 de l'ADR rendu applicable par l'annexe I de l'arrêté TMD cité en référence [1], les personnes employées amenées à intervenir dans les opérations de transport (réception des colis, contrôle des colis, préparation des colis expédiés,...) doivent suivre une formation de sensibilisation générale et une formation spécifique adaptée à leurs fonctions et responsabilités portant sur les prescriptions de la réglementation relative au transport de marchandises dangereuses.

Conformément aux dispositions du point 1.3.2.4 de l'ADR rendu applicable par l'annexe I de l'arrêté TMD cité en référence [1], la formation des intervenants dans le domaine du transport doit être complétée périodiquement par des cours de recyclage pour tenir compte des changements intervenus dans la réglementation.

Conformément aux dispositions du point 1.7.2.5 de l'ADR rendu applicable par l'annexe I de l'arrêté TMD cité en référence [1], les travailleurs doivent être formés de manière appropriée sur la radioprotection, y compris les précautions à prendre pour restreindre leur exposition au travail et l'exposition des autres personnes qui pourraient subir les effets de leurs actions.

Conformément aux dispositions du point 1.3.3 de l'ADR rendu applicable par l'annexe I de l'arrêté TMD cité en référence [1], des relevés des formations relues doivent être tenus par l'employeur et communiqués à l'employé ou à l'autorité compétente sur demande. Les relevés doivent être conservés par l'employeur pour une période fixée par l'autorité compétente. Les relevés des formations reçues doivent être vérifiés au commencement d'un nouvel emploi.

Conformément à l'article 6-1 (point 1) de l'arrêté TMD cité en référence [1], sans préjudice des dispositions du code civil et du code du travail, les relevés des formations prévus au 1.3.3 sont conservés par l'employeur et communiqués au salarié dans tous les cas de rupture du contrat de travail. Après la rupture, l'employeur n'est plus assujéti à conserver ces documents pour les besoins de la réglementation des transports terrestres des matières dangereuses.

Les opérateurs intervenant lors de l'expédition de colis contenant des substances radioactives suivent une formation par compagnonnage. Cependant, cette formation pratique et réglementaire n'est pas tracée et ses modalités ne sont pas décrites dans le programme d'assurance de la qualité.

A10. Je vous demande de veiller à la traçabilité de la formation pratique et réglementaire des opérateurs intervenant dans les opérations de transport.

A11. Je vous demande d'intégrer les modalités retenues pour la formation des opérateurs dans votre programme d'assurance de la qualité.

Contrôles à l'expédition des sources scellées

Conformément aux dispositions du point 1.4.2.1.1 de l'ADR, l'expéditeur de marchandises dangereuses a l'obligation de remettre au transport un envoi conforme aux prescriptions de l'ADR.

Conformément aux dispositions du point 1.4.2.1.2 de l'ADR, au cas où l'expéditeur fait appel aux services d'autres intervenants (emballeur, chargeur, remplisseur, etc.), il doit prendre des mesures appropriées pour qu'il soit garanti que l'envoi répond aux prescriptions de l'ADR.

[Contrôle du marquage et étiquetage des colis] Conformément aux dispositions du point 1.4.3.2 de l'ADR, l'emballeur doit notamment observer :

- a) les prescriptions relatives aux conditions d'emballage, aux conditions d'emballage en commun; et
- b) lorsqu'il prépare les colis, les prescriptions concernant les marques et étiquettes de danger sur les colis.

[Étiquetage des colis] Conformément aux dispositions de l'ADR (point 5.1.5.3.4, 5.2.2 de manière générale, 5.2.2.1.6, 5.2.2.1.11.2 et 5.2.2.2), les étiquettes 7A, 7B ou 7C suivant le classement du colis type A doivent être apposées sur l'emballage. Elles doivent comporter les informations suivantes :

- Indice de transport
- Activité (en Bq)
- Radionucléide

[Marquage des colis] Conformément aux dispositions de l'ADR (point 5.2.1.7), le marquage sur la surface externe de l'emballage d'un colis de type A comporte de manière visible, lisible et durable :

- l'identification de l'expéditeur et/ou du destinataire ;
- le numéro ONU précédé des lettres « UN » ;
- la désignation officielle du transport ;
- l'indication de sa masse brute maximale si la masse brute est supérieure à 50kg.
- Indicatif du pays (code VRI, F pour France) et nom des fabricants
- mention du type de colis : « TYPE A ».

[Marquage des colis] Conformément aux dispositions de l'ADR (point 5.1.5.4.1 et 2.2.7.2.4.1.3 à 2.2.7.2.4.1.5), le marquage sur la surface externe de l'emballage d'un colis excepté comporte de manière visible, lisible et durable :

- l'identification de l'expéditeur et/ou du destinataire ;
- le numéro ONU précédé des lettres « UN » ;
- l'indication de sa masse brute maximale si la masse brute est supérieure à 50kg.
- Sur une surface interne, le marquage comporte l'indication « RADIOACTIVE ».

[Contrôle du document de transport] Les parties 5.4.1.1 et 5.4.1.2.5 de l'ADR décrit les renseignements généraux qui doivent figurer dans le document de transport.

[Contrôles radiologiques] Conformément aux dispositions du point 2.2.7.2.4.1.2 de l'ADR, un colis contenant des matières radioactives peut être classé en tant que colis excepté à condition que l'intensité de rayonnement en tout point de sa surface externe ne dépasse pas 5 $\mu\text{Sv/h}$.

[Contrôles radiologiques] Conformément aux dispositions du point 4.1.9.1.10 de l'ADR, l'intensité de rayonnement maximale en tout point de la surface externe du colis de type A ne doit pas dépasser 2mSv/h sauf en cas d'utilisation exclusive (dans ce cas < 10 mSv/h au contact).

[Contrôles radiologiques] Conformément aux dispositions du point 4.1.9.1.2 de l'ADR, la contamination non fixée sur les surfaces externes de tout colis doit être maintenue au niveau le plus bas possible et, dans les conditions de transport de routine, ne doit pas dépasser les limites suivantes :

- a) 4 Bq/cm² pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;
- b) 0,4 Bq/cm² pour les autres émetteurs alpha.

Ces limites sont les limites moyennes applicables pour toute aire de 300 cm² de toute partie de la surface.

[Traçabilité des contrôles] Conformément aux dispositions du point 1.7.3 de l'ADR, les contrôles effectués doivent être tracés.

Aucun document permettant de tracer la réalisation des contrôles lors de l'expédition des sources radioactives scellées n'est établi. Les inspecteurs ont rappelé que ces contrôles étaient distincts des contrôles techniques de radioprotection des sources internes et externes.

A12. Je vous demande de réaliser les contrôles lors de l'expédition des colis contenant les sources radioactives scellées et d'en assurer la traçabilité.

B. Compléments d'information

• Gestion des effluents radioactifs

Conformément à la décision n° 2008-DC-0095 de l'ASN du 29 janvier 2008 et à son article 21, les cuves d'entreposage d'effluents liquides contaminés sont exploitées de façon à éviter tout débordement. Les cuves d'entreposage connectées au réseau de collecte des effluents contaminés sont équipées de dispositifs de mesure de niveau et de prélèvement. Elles fonctionnent alternativement en remplissage et en entreposage de décroissance. Un dispositif permet la transmission de l'information du niveau de remplissage des cuves vers un service où une présence est requise pendant la phase de remplissage. Dans le cas d'une installation de médecine nucléaire, un dispositif permet également la transmission de l'information du niveau de remplissage des cuves vers ce service. Des dispositifs de rétention permettent de récupérer les effluents liquides en cas de fuite et sont munis d'un détecteur de liquide en cas de fuite dont le bon fonctionnement est testé périodiquement.

Le guide n°18 de l'ASN du 26 janvier 2012 relatif à l'élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides produits dans les installations autorisées au titre du code de la santé publique rappelle au paragraphe 4.1. que toute dilution volontaire des effluents liquides radioactifs avant rejet dans le réseau est interdite. Il recommande par ailleurs au 4.1.1.3. (cas n°1) que les effluents liquides radioactifs doivent être dirigés vers un système de cuves d'entreposage, à partir d'un nombre restreint de points d'évacuation réservés uniquement à cet effet et signalisés en conséquence.

Les personnes interrogées ont indiqué que le service de médecine nucléaire disposait de nombreux évier raccordés au circuit de collecte des effluents radioactifs peu utilisés. Les robinets associés devant être purgés régulièrement pour des questions d'hygiène, il en résulte un remplissage rapide des cuves d'effluents nucléaires et une dilution des effluents générés.

Ce constat figurait déjà dans la lettre de suites référencée [6].

B1. Je vous demande de m'informer des dispositions retenues pour optimiser la gestion des effluents radioactifs du service de médecine nucléaire et éviter leur dilution par des effluents non contaminés.

• Système de ventilation

Conformément à l'article 9 de la décision n°2014-DC-0463 de l'ASN du 23 octobre 2014 relative aux règles techniques minimales de conception, d'exploitation et de maintenance auxquelles doivent répondre les installations de médecine nucléaire in vivo, le local dédié à la manipulation des radionucléides est équipé au moins d'une enceinte radioprotégée ventilée en dépression permettant d'empêcher la dispersion de la contamination à l'extérieur de l'enceinte et du local.

Cette enceinte est adaptée à la nature des rayonnements ionisants émis par les radionucléides utilisés et à l'activité détenue. Elle est pourvue de dispositifs de filtration de l'air extrait adaptés à la nature des gaz ou aérosols présents ou susceptibles d'être présents dans l'enceinte.

Le recyclage de l'air extrait de l'enceinte radioprotégée est interdit et le réseau de ventilation de l'enceinte est indépendant de celui des locaux.

Conformément à l'article 16 de la décision précitée, l'ensemble des locaux du secteur de médecine nucléaire in vivo doit être ventilé par un système de ventilation indépendant du reste du bâtiment. Le recyclage de l'air extrait des locaux du secteur de médecine nucléaire in vivo est interdit.

Conformément à l'article 17 de la décision précitée, dans les locaux où sont réalisés des examens de ventilation pulmonaire, un dispositif de captation des aérosols au plus près de la source de contamination doit être mis en place. Le recyclage de l'air extrait du dispositif de captation est interdit et le réseau de ventilation de ce dispositif est indépendant de celui des locaux.

Les inspecteurs n'ont pas pu s'assurer que le système de ventilation du local où sont réalisés des examens de ventilation pulmonaire et le système de ventilation de l'enceinte de préparation des médicaments radiopharmaceutiques étaient indépendants du réseau de ventilation des locaux du service. Ils n'ont pas pu s'assurer que l'air extrait des deux réseaux de ventilation du service n'était pas recyclé.

B2. Je vous demande de me transmettre une note étayée et justifiée sur la conformité des systèmes de ventilation actuels des locaux du secteur de médecine nucléaire *in vivo*, aux exigences de la décision n°2014-DC-0463 de l'ASN et notamment sur les points suivants :

- l'indépendance du système de ventilation de l'ensemble des locaux du secteur chaud de médecine nucléaire *in vivo* du reste du bâtiment ;
- l'interdiction du recyclage de l'air extrait des locaux du secteur chaud de médecine nucléaire *in vivo* ;
- l'indépendance du réseau de ventilation de l'enceinte radioprotégée de celui des locaux ;
- la ventilation en dépression de l'enceinte radioprotégée ;
- l'interdiction du recyclage de l'air extrait de l'enceinte radioprotégée ;
- l'indépendance du réseau de ventilation du dispositif de captation des aérosols de celui des locaux ;
- l'interdiction du recyclage de l'air extrait du dispositif de captation des aérosols.

B3. Je vous demande de me transmettre, le cas échéant, un échéancier de mise en conformité avec les dispositions de la décision n°2014-DC-0463 de l'ASN du 23 octobre 2014 relatives à la ventilation des locaux.

C. Observations

Sans objet

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