

Vincennes, le 22 décembre 2017

**N/Réf. : CODEP-PRS-2017-054133**

Hôpital Armand Trousseau  
26 avenue du docteur Arnold Netter  
75571 Paris cedex 12

**Objet :** Inspection sur le thème de la radioprotection  
Contrôle du transport de substances radioactives  
Installation : Service de médecine nucléaire  
Identifiant de l'inspection : INSNP-PRS-2017-0293

**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.  
Arrêté du 29 mai 2009 modifié relatif au transport de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit «arrêté TMD »)  
ADR, Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route, version 2017

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 15 novembre 2017 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 a porté sur l'organisation de la radioprotection au sein du service de médecine nucléaire et des actions correctives menées à la suite de la dernière inspection en 2012. Un examen par sondage des dispositions prises pour assurer la radioprotection des patients, des travailleurs et la protection de l'environnement a été effectué. Par ailleurs, un contrôle de certaines dispositions relatives au transport de substances radioactives a été réalisé.

Les inspecteurs ont rencontré la chef du service de médecine nucléaire, la personne compétente en radioprotection, la cadre de santé, la radio-pharmacienne, un représentant de la physique médical, la directrice de la qualité et le directeur adjoint. Les inspecteurs ont visité l'ensemble des locaux concernés par l'activité nucléaire, dont les locaux d'entreposage des déchets et des effluents liquides radioactifs. Les inspecteurs ont apprécié la qualité des échanges et l'implication des différents acteurs pour la prise en compte de la radioprotection.

Il ressort de cette inspection que les problématiques liées à la radioprotection sont globalement bien prises en

compte au sein du service. Les inspecteurs ont notamment relevé plusieurs points positifs, en particulier:

- l'implication et le dynamisme de la personne compétente en radioprotection ;
- les actions engagées pour répondre aux axes d'amélioration identifiés lors de l'inspection de 2012 ;
- la formation à la radioprotection de l'ensemble des travailleurs et notamment la qualité du support utilisé ;
- la bonne gestion des contrôles techniques de radioprotection, des contrôles des équipements de mesure et les contrôles quotidiens de non contamination ;
- l'organisation mise en œuvre en termes de gestion des effluents et déchets contaminés ;
- la formation à la radioprotection des patients du personnel concerné ;
- l'organisation retenue pour l'identitovigilance et les audits associés ;
- l'optimisation des actes médicaux au travers notamment de la revue des protocoles, de l'exploitation des niveaux de référence diagnostique (NRD) et des contrôles systématiques des médicaments radiopharmaceutiques.

Il est apparu une fragilité relative à l'organisation de la physique médicale et la déclinaison des contrôles de la qualité en raison du départ d'un physicien médical en charge des activités du service de médecine nucléaire qui, au jour de l'inspection, n'avait pas été remplacé. Les inspecteurs ont noté qu'un processus de recrutement était en cours pour pallier ce manque.

Par ailleurs, des actions à mener ont été identifiées pour respecter les dispositions réglementaires et notamment au sujet des points suivants :

- le respect de la périodicité des contrôles qualité externes ;
- le suivi et la levée des non-conformités identifiées lors des contrôles techniques de radioprotection.

L'organisation déclinée pour répondre aux exigences pour le transport de substance radioactive en tant que destinataire ou expéditeur est globalement satisfaisante. Les inspecteurs ont relevé que l'organisation était définie avec des procédures sous assurance de la qualité avec un caractère opérationnel. La mise en œuvre d'audits pour vérifier la bonne déclinaison des procédures a été notée comme bonne pratique. Toutefois, il convient de compléter les procédures de contrôles de réception pour y intégrer les sources scellées et d'avoir une meilleure connaissance des transporteurs qui acheminent les différents colis.

L'ensemble des constats relevés au cours de cette inspection et des actions à réaliser est détaillé ci-dessous

## A. Demands d'actions correctives

### • **Obligation du destinataire– contrôles de conformité**

*Conformément au point 1.7.3 de l'ADR, des programmes d'assurance de la qualité doivent être établis et appliqués pour [...] les opérations de transport pour en garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADR.*

*Conformément aux dispositions du point 1.4.2.3.1 de l'ADR, le destinataire a l'obligation de ne pas différer, sans motif impératif, l'acceptation de la marchandise et de vérifier, après le déchargement, que les prescriptions de l'ADR le concernant sont respectées.*

*1.4.2.3.3 Si le destinataire fait appel aux services d'autres intervenants (déchargeur, nettoyeur, station de décontamination, etc.), il doit prendre des mesures appropriées pour assurer que les prescriptions des 1.4.2.3.1 et 1.4.2.3.2 de l'ADR ont été respectées.*

**[Contrôles administratifs et visuels]** *Conformément aux dispositions du point 1.4.3.7.1 de l'ADR, le déchargeur doit notamment :*

*a) s'assurer que les marchandises sont bien celles à décharger, en comparant les informations y relatives dans le document de transport avec les informations sur le colis ;*

*b) vérifier, avant et pendant le déchargement, si les emballages ou le véhicule ont été endommagés à un point qui pourrait mettre en péril les opérations de déchargement. Si tel est le cas, s'assurer que le déchargement n'est pas effectué tant que des mesures appropriées n'ont pas été prises ;*

*c) respecter toutes les prescriptions applicables au déchargement ;*

*d) ...*

- e) veiller à ce que le nettoyage et la décontamination prescrits des véhicules soient effectués; et
- f) ...

**[Contrôles du véhicule et conducteur]** Conformément aux dispositions du point 7.5.1.1 de l'ADR, à l'arrivée sur les lieux de chargement et de déchargement, le véhicule et son conducteur, doivent satisfaire aux dispositions réglementaires.

**[Contrôles radiologiques]** Conformément aux dispositions du point 1.7.6.1 de l'ADR, en cas de non-respect de l'une quelconque des limites de l'ADR qui est applicable à l'intensité de rayonnement ou à la contamination,

- a) l'expéditeur doit être informé de ce non-respect par :
  - i) le transporteur si le non-respect est constaté au cours du transport; ou
  - ii) le destinataire si le non-respect est constaté à la réception;
- b) le transporteur, l'expéditeur ou le destinataire, selon le cas, doit :
  - i) prendre des mesures immédiates pour atténuer les conséquences du non respect;
  - ii) enquêter sur le non respect et sur ses causes, ses circonstances et ses conséquences;
  - iii) prendre des mesures appropriées pour remédier aux causes et aux circonstances à l'origine du non-respect et pour empêcher la réapparition de circonstances analogues à celles qui sont à l'origine du non-respect ; et
  - iv) faire connaître à l'autorité compétente les causes du non-respect et les mesures correctives ou préventives qui ont été prises ou qui doivent l'être ; et
- c) le non-respect doit être porté dès que possible à la connaissance de l'expéditeur et l'autorité compétente, respectivement, et il doit l'être immédiatement quand une situation d'exposition d'urgence s'est produite ou est en train de se produire.

**[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  $2\text{mSv/h}$  sauf en cas d'utilisation exclusive (dans ce cas  $< 10 \text{mSv/h}$  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)  $4 \text{Bq/cm}^2$  pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;
- b)  $0,4 \text{Bq/cm}^2$  pour les autres émetteurs alpha.

Ces limites sont les limites moyennes applicables pour toute aire de  $300 \text{cm}^2$  de toute partie de la surface.

**[Contrôle de l'intégrité du colis]** La partie 7.5.11 CV33 de l'ADR décrit les dispositions à mettre en œuvre et à vérifier en matière de chargement, déchargement et manutention de colis de substances radioactives, notamment l'intégrité du colis.

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

Le service de médecine nucléaire est destinataire de colis contenant des sources scellées et non scellées. Les inspecteurs ont consulté les procédures relatives aux contrôles à réception détaillant les points de contrôle pour vérifier l'acceptation de la marchandise. Il apparaît que ces procédures ne prévoient pas le cas des sources scellées ni toutes les vérifications de la conformité de l'étiquetage des colis, du marquage des colis et du document de transport.

**A1. Je vous demande de compléter vos procédures pour respecter l'ensemble des obligations vous concernant en tant que destinataire de colis contenant des matières radioactives et je vous rappelle l'obligation de tracer les résultats des contrôles effectués.**

- **Obligation de l'expéditeur - Contrôles à l'expédition**

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/cm<sup>2</sup> pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;
- b) 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> pour les autres émetteurs alpha.

Ces limites sont les limites moyennes applicables pour toute aire de 300 cm<sup>2</sup> 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.

Le service de médecine nucléaire est expéditeur de colis contenant des sources scellées et non scellées. Les inspecteurs ont consulté les procédures relatives aux contrôles avant l'expédition de colis détaillant les points de contrôle pour vérifier l'acceptation de la marchandise. Il apparaît que ces procédures ne prévoient pas le cas des sources scellées ni toutes les vérifications de la conformité de l'étiquetage des colis, du marquage des colis et du document de transport.

**A2. Je vous demande de compléter vos procédures pour respecter l'ensemble des obligations vous concernant en tant qu'expéditeur de colis contenant des matières radioactives et je vous rappelle l'obligation de tracer les résultats des contrôles effectués.**

### **Transport des substances radioactives : Surveillance des transporteurs de substances radioactives**

*Au titre du paragraphe 1.7.3.1 de l'ADR relatif à l'assurance qualité, l'établissement doit placer toutes les opérations de transports sous assurance de la qualité pour garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADR, ce qui inclut les opérations de surveillance des sociétés de transport qui transportent les colis qu'il expédie. L'expéditeur doit être prêt à prouver à l'autorité compétente qu'il observe l'ADR.*

*Conformément aux dispositions de l'ADR (point 1.7.6.1.), en cas de non-respect de l'une quelconque des limites de l'ADR qui est applicable à l'intensité de rayonnement ou à la contamination,*

*d) l'expéditeur doit être informé de ce non-respect par :*

*iii) le transporteur si le non-respect est constaté au cours du transport ;*

*iv) le destinataire si le non-respect est constaté à la réception;*

*e) le transporteur, l'expéditeur ou le destinataire, selon le cas, doit :*

*v) prendre des mesures immédiates pour atténuer les conséquences du non-respect;*

*vi) enquêter sur le non-respect et sur ses causes, ses circonstances et ses conséquences;*

*vii) prendre des mesures appropriées pour remédier aux causes et aux circonstances à l'origine du non-respect et pour empêcher la réapparition de circonstances analogues à celles qui sont à l'origine du non-respect ; et*

*viii) faire connaître à l'autorité compétente les causes du non-respect et les mesures correctives ou préventives qui ont été prises ou qui doivent l'être ;*

*f) le non-respect doit être porté dès que possible à la connaissance de l'expéditeur et l'autorité compétente, respectivement, et il doit l'être immédiatement quand une situation d'exposition d'urgence s'est produite ou est en train de se produire.*

*Conformément aux dispositions de l'ADR (points 8.1.2 et 5.4.1), tout transport de marchandises réglementé par l'ADR doit être accompagné de la documentation prescrite au chapitre 5.4. En particulier, les documents de transport doivent fournir les renseignements précisés au point 5.4.1.1.1 de l'ADR.*

*Conformément aux dispositions du point 5.4.4.1 de l'ADR, l'expéditeur et le transporteur doivent conserver une copie du document de transport de marchandises dangereuses et les renseignements et la documentation supplémentaires comme indiqué dans l'ADR, pendant une période minimale de trois mois.*

*Conformément aux dispositions de l'ADR (point 1.10.1.2), les marchandises dangereuses ne doivent être remises au transport qu'à des transporteurs dûment identifiés.*

Le service de médecine nucléaire, en tant qu'expéditeur (par exemple à l'occasion de la reprise des générateurs de technétium <sup>99m</sup>Tc), ne connaît pas et par conséquent n'enregistre pas le nom de la société de transport qui prend en charge chaque envoi d'un ou plusieurs colis de substances radioactives en dehors des heures d'ouverture du service. Ce suivi permet d'être en mesure de garantir que l'envoi répond aux prescriptions de l'ADR, de s'assurer que les colis ne sont remis qu'à des transporteurs dûment identifiés et le cas échéant d'enquêter lorsque le destinataire ne reçoit pas les colis expédiés. Il a été précisé aux inspecteurs qu'un nouveau registre à destination des transporteurs allait être mis en place au sein du local de livraison des sources et que le service allait se rapprocher des fournisseurs de générateurs pour disposer des listes de transporteurs susceptibles de prendre en charge les colis.

Les inspecteurs ont rappelé qu'au titre du paragraphe 1.7.3 de l'ADR relatif à l'assurance qualité, l'établissement doit placer toutes les opérations de transport sous assurance de la qualité, ce qui inclut les opérations de surveillance des transporteurs qui transportent les colis que le service de médecine nucléaire expédie.

**A3. Je vous demande, en tant qu'expéditeur et :**

- **au titre du paragraphe 1.7.3 de l'ADR relatif à l'assurance qualité, de placer toutes les opérations de transport sous assurance de la qualité, ce qui inclut les opérations de surveillance et d'enregistrement des transporteurs qui transportent les colis que vous expédiez ;**

- au titre du paragraphe 1.10.1.2 de l'ADR, de vous assurer que les colis de substances radioactives ne sont remis qu'à des transporteurs dûment identifiés.

- **Mesures de coordination**

*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. 4451-103 du code de la santé publique l'employeur désigne au moins une personne compétente en radioprotection lorsque la présence, la manipulation, l'utilisation ou le stockage d'une source radioactive scellée ou non scellée ou d'un générateur électrique de rayonnements ionisants entraîne un risque d'exposition pour les travailleurs de l'établissement ainsi que pour ceux des entreprises extérieures ou les travailleurs non salariés intervenant dans cet établissement.*

Les inspecteurs ont consulté par sondage les plans de prévention établis avec les sociétés extérieures intervenants en zone réglementée au sein du service de médecine nucléaire. Ils ont relevé que le plan de prévention était en cours d'élaboration avec la société qui réalise les contrôles techniques externes de radioprotection et les contrôles externes de la qualité.

**A4. Je vous demande de disposer d'un plan de prévention avec chacune des entreprises amenées à intervenir en zone réglementée au sein du service de médecine nucléaire.**

- **Analyse des postes de travail**

*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.*

Les inspecteurs ont consulté par sondage les analyses des postes de travail. Il est apparu qu'au titre de l'exposition associée à la réception et l'expédition de colis radioactifs, seule l'exposition corps entier était considérée. Du fait des contrôles systématiques par frottis réalisés lors de la réception des colis, les inspecteurs se sont interrogés sur l'impact de ces contrôles sur l'exposition aux extrémités pour les manipulateurs réalisant ces opérations.

**A5. Je vous demande de compléter vos analyses des postes pour y intégrer les différents modes d'exposition (corps entier et extrémités) dans le cadre des opérations de réceptions et expéditions des colis contenant des sources radioactives.**

- **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.*

Les inspecteurs ont constaté qu'une partie du personnel classé en catégorie B (12 personnes sur 17) n'a pas bénéficié d'une visite médicale au cours des deux dernières années ou les dates n'ont pas été communiquées, dont notamment des manipulateurs, une infirmière, une aide-soignante, la radiopharmacienne, les médecins hospitaliers et les internes.

**A6. Je vous demande de veiller à ce que chaque salarié exposé aux rayonnements ionisants bénéficie d'un suivi individuel renforcé selon les dispositions réglementaires**

- **Surveillance des rejets dans un réseau d'assainissement**

*Conformément à la décision n° 2008-DC-0095 du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par des radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire et à son article 11, le plan de gestion des déchets et effluents comprend :*

- 1o Les modes de production des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ;*
- 2o Les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement concerné ;*
- 3o Les dispositions permettant d'assurer l'élimination des déchets, les conditions d'élimination des effluents liquides et gazeux et les modalités de contrôles associés ;*
- 4o L'identification de zones où sont produits, ou susceptibles de l'être, des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés, définies à l'article 6, ainsi que leurs modalités de classement et de gestion ;*
- 5o L'identification des lieux destinés à entreposer des effluents et déchets contaminés ;*
- 6o L'identification et la localisation des points de rejet des effluents liquides et gazeux contaminés ;*
- 7o Les dispositions de surveillance périodique du réseau récupérant les effluents liquides de l'établissement, notamment aux points de surveillance définis par l'autorisation mentionnée à l'article 5 et a minima au niveau de la jonction des collecteurs de l'établissement et du réseau d'assainissement ;*
- 8o Le cas échéant, les dispositions de surveillance de l'environnement.*

*Le plan de gestion interne des effluents et déchets contaminés par des radionucléides de l'Hôpital Armand Trousseau référencé TRS-RDP-PRO-01274 de juin 2017 indique qu'au titre de la surveillance périodique du réseau des eaux usées une analyse des effluents aux émissaires est effectuée une fois par trimestre par une société agréée.*

Les inspecteurs ont consulté par sondage les derniers rapports établis lors de la surveillance périodique du réseau des eaux usées. Il est apparu que contrairement à ce qui est indiqué dans le plan de gestion des effluents et déchets de l'établissement, la société agréée est intervenue trois fois au lieu de quatre en 2015 et 2016.

**A7. Je vous demande de veiller à respecter les modalités de surveillance périodique du réseau des eaux usées tel que cela est défini dans le plan de gestion des effluents et déchets.**

- **Consignes de contrôle de sortie de zone et de décontamination**

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

*Conformément à l'article R. 4451-24 du code du travail, dans les zones où il existe un risque d'exposition interne, l'employeur prend toutes dispositions propres à éviter tout risque de dispersion des substances radioactives à l'intérieur et à l'extérieur de la zone.*

Lors de la visite, les inspecteurs ont constaté l'absence de procédure de contrôle en sortie du laboratoire chaud et dans le vestiaire du personnel bien que des appareils de mesure soient à disposition pour procéder aux contrôles de non contamination du personnel et des objets.

**A8. Je vous demande d'établir et d'afficher une procédure de contrôle adaptée aux appareils mis à disposition en sortie du laboratoire chaud et dans le vestiaire du personnel.**

- **Organisation de la radiophysique médicale**

*Conformément à l'article R. 1333-60 du code de la santé publique, toute personne qui utilise les rayonnements ionisants à des fins médicales doit faire appel à une personne spécialisée d'une part en radiophysique médicale, notamment en dosimétrie, en optimisation, en assurance de qualité, y compris en contrôle de qualité, d'autre part en radioprotection des personnes exposées à des fins médicales. La formation, les missions et les conditions d'intervention de la personne spécialisée en radiophysique médicale sont définies par arrêté du ministre chargé de la santé, après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire, selon le type d'installation, la nature des actes pratiqués et le niveau d'exposition.*

L'établissement a indiqué qu'au niveau du groupement hospitalier dont dépend l'hôpital Armand Trousseau, trois postes de physiciens médicaux étaient prévus. Les inspecteurs ont relevé que le physicien en charge du suivi des équipements du service de médecine nucléaire avait quitté ses fonctions avant l'été 2017 et qu'un recrutement était en cours pour lui succéder.

**A9. Je vous demande de prendre les dispositions pour organiser l'intervention d'un physicien médical au sein du service de médecine nucléaire dans l'attente du recrutement du remplaçant du troisième physicien. Vous me confirmerez le recrutement effectif d'un nouveau physicien.**

- **Contrôle de qualité externe des dispositifs médicaux**

*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.*

Les inspecteurs ont constaté que le contrôle de qualité externe de 2017 n'avait pas été réalisé. Il a été précisé que cette situation était due à la vacance de poste du physicien médical combiné à un changement de marché et d'organisme agréé.

**A10. Je vous demande de veiller à ce que les contrôles de qualité externes soient réalisés sur vos installations dans les meilleurs délais, et selon les périodicités applicables par la suite.**

- **Dispositifs de sécurité des cuves d'entreposage des effluents liquides**

*Conformément à l'article 21 de la décision no 2008-DC-0095 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 janvier 2008 fixant les règles techniques auxquelles doit satisfaire l'élimination des effluents et des déchets contaminés par les radionucléides, ou susceptibles de l'être du fait d'une activité nucléaire, prise en application des dispositions de l'article R. 1333-12 du code de la santé publique 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 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 précise dans son paragraphe 4.1.1.1 que les cuves d'entreposage doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

... ;

- être équipées d'un détecteur de niveau de remplissage ainsi que d'un dispositif permettant la transmission de l'information du niveau de remplissage dans un service où une présence est effective pendant la phase de remplissage et dans l'unité de médecine nucléaire lorsque l'établissement en possède une [...].

Les inspecteurs ont relevé que le capteur de niveau de remplissage des cuves d'effluents contaminés était retransmis uniquement au sein du service de médecine nucléaire. Il n'y a pas de transmission de l'information vers un service où une présence est requise lors des phases de remplissage, c'est-à-dire dès lors qu'une cuve est connectée au réseau d'évacuation des effluents contaminés. Cette organisation ne permettrait pas de détecter une fuite survenant en-dehors des heures ouvrées.

**A11. Je vous demande de disposer d'un système de détection de remplissage des cuves d'entreposage des effluents liquides répondant aux caractéristiques définies à l'article 21 de la décision n°2008-DC-0095 de l'ASN. Vous m'indiquerez les dispositions retenues.**

## **B. Compléments d'information**

### **• Ventilation du secteur de médecine nucléaire *in vivo***

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.

Conformément à l'article 24 de la décision précitée, la décision est applicable dans les conditions suivantes :

1° Pour les installations dont l'autorisation est nouvellement délivrée après le 1<sup>er</sup> juillet 2015 : dès l'entrée en vigueur de cette autorisation ;

2° Pour les installations déjà autorisées à la date du 1<sup>er</sup> juillet 2015 :

- à cette même date pour les articles 3 à 11, 13, 14, 16, 17, 19 à 22 ;
- le 1<sup>er</sup> juillet 2018 pour les articles 12, 15 et 18.

*Toutefois, en cas de modification susceptible d'avoir un effet significatif sur les conditions d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants, l'installation est considérée comme une installation nouvellement autorisée.*

*Conformément à l'annexe I de la décision n°2010-DC-0175 de l'ASN, un contrôle des installations de ventilation et d'assainissement des locaux doit être effectué en cas d'utilisation de sources radioactives non scellées en application de l'article R. 4222-20 du code du travail.*

Les personnes rencontrées ont déclaré aux inspecteurs que le système de ventilation du secteur de médecine nucléaire était indépendant du reste du bâtiment. Les plans ont été présentés, mais sans explication des services techniques, les inspecteurs n'ont pu s'assurer de la conformité des installations.

**B1. Je vous demande de me transmettre une note attestant de la conformité des systèmes de ventilation du service de médecine nucléaire aux exigences de la décision n°2014-DC-0463 de l'ASN et notamment sur les points suivants :**

- **l'ensemble des locaux du secteur de médecine nucléaire (secteur « chaud ») doit être ventilé par un système de ventilation indépendant du reste du bâtiment ;**
- **le réseau de ventilation des enceintes radioprotégées est indépendant de celui des locaux ;**
- **le recyclage de l'air extrait des locaux du secteur de médecine nucléaire (secteur « chaud ») est interdit;**
- **le recyclage de l'air extrait des enceintes radioprotégées est interdit ;**
- **les enceintes radioprotégées sont ventilées en dépression.**

*Conformément aux articles R. 4222-20 à R. 4222-22 du code du travail et à l'arrêté du 8 octobre 1987 relatif au contrôle périodique des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail, un contrôle périodique des installations d'aération et d'assainissement des locaux de travail doit être réalisé pour les locaux à pollution spécifiques au minimum tous les ans.*

Les inspecteurs ont consulté un rapport relatif à la vérification de la ventilation effectué en mars 2017. Ce rapport mentionne les débits d'air mesurés (extraits et soufflés) et les compare aux valeurs de référence attendues. Le rapport en conclusion préconise d'augmenter les débits d'air extraits en différents points du service de médecine nucléaire. Il a été précisé qu'une demande avait été faite auprès des services techniques mais aucune preuve d'ajustement de l'air extrait n'a pu être fournie aux inspecteurs.

**B2. Je vous demande de me confirmer que les conclusions et préconisations du rapport de vérification ont bien été prises en compte et qu'un contrôle de bon fonctionnement a été réalisé.**

- **Plan d'organisation de la physique médicale**

*Conformément à l'article 7 de l'arrêté du 19 novembre 2004 modifié, dans les établissements mettant en œuvre des installations soumises à autorisation en application de l'article R. 1333-24 du code de la santé publique, ainsi que dans les établissements disposant de structures de radiologie interventionnelle, sans préjudice des conditions techniques de fonctionnement fixées en application de l'article L. 6124-1 de ce code, le chef d'établissement arrête un plan décrivant l'organisation de la radiophysique médicale au sein de l'établissement, conformément aux dispositions de l'article 6 du présent arrêté. A défaut de chef d'établissement, ce plan est arrêté dans les conditions fixées au premier alinéa de l'article 6. Ce plan tient compte des propositions établies par les personnes autorisées à utiliser les rayonnements ionisants en application de l'article R. 1333-24 du code de la santé publique. Il détermine l'organisation et les moyens nécessaires en personnel et tient compte notamment des pratiques médicales réalisées dans l'établissement, du nombre de patients accueillis ou susceptibles de l'être, des contraintes, notamment en temps de travail, découlant de techniques particulières ou complexes, des compétences existantes en matière de dosimétrie et des moyens mis en œuvre pour la maintenance et le contrôle de qualité interne et externe des dispositifs mentionnés à l'article R. 5212-28 du code de la santé publique. Dans le cas où l'exécution d'une prestation en radiophysique médicale est confiée à une personne spécialisée en radiophysique médicale ou à un organisme disposant de personnes spécialisées en radiophysique médicale, extérieures à l'établissement, une convention écrite doit être établie avec cette personne ou cet organisme. Ce plan et, le cas échéant, la convention prévue à l'alinéa précédent sont tenus à la disposition des inspecteurs de radioprotection mentionnés à l'article L. 1333-29 du code de la santé publique.*

*En collaboration avec la SFPM, l'ASN a publié le guide n°20 (version du 19/04/2013) relatif à la rédaction du Plan d'Organisation de la Physique Médicale (POP).*

Il a été déclaré que le plan d'organisation de la physique médicale était en cours de révision et allait être revu avec l'arrivée du prochain physicien.

**B3. Je vous demande de me transmettre le nouveau plan d'organisation de la physique médicale quand il sera validé. Il intégrera les éventuelles délégations de tâches identifiées à la demande B5.**

- **Contrôle technique externe 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'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 inspecteurs ont consulté par sondage les rapports des contrôles techniques externes de radioprotection de 2016 et 2017. Le rapport en date de juin 2016, mentionne la présence de chaises en bois au sein du secteur chaud du service de médecine nucléaire. Le bois ne constitue pas une matière facilement décontaminable. Les inspecteurs ont relevé qu'une commande de nouvelles chaises avait été faite. En attendant l'arrivée de nouvelles chaises prévues maintenant pour 2018, les chaises en bois ont été revernies pour faciliter une éventuelle décontamination.

**B4. Je vous demande de me confirmer le remplacement des chaises en bois.**

- **Programme de maintenance et contrôle des dispositifs médicaux**

*L'article R. 5212-28 du code de la santé publique dispose que pour les dispositifs médicaux mentionnés à l'article R. 5212-26, l'exploitant est tenu :*

- 1° De disposer d'un inventaire des dispositifs qu'il exploite, tenu régulièrement à jour, mentionnant pour chacun d'eux les dénominations commune et commerciale du dispositif, le nom de son fabricant et celui du fournisseur, le numéro de série du dispositif, sa localisation et la date de sa première mise en service ;
- 2° De définir et mettre en œuvre une organisation destinée à s'assurer de l'exécution de la maintenance et du contrôle de qualité interne ou externe des dispositifs dont il précise les modalités, qui sont transcrites dans un document ; ... cette organisation est portée à la connaissance des utilisateurs ; les changements de cette organisation donnent lieu, sans délai, à la mise à jour du document.

Les inspecteurs ont souhaité consulter le document permettant d'assurer le suivi du programme de maintenance et de contrôle des dispositifs médicaux qui n'a pas pu être présenté en l'absence du physicien en charge du service. Il a été précisé que certains contrôles qualités interne étaient délégués à la radiopharmacie.

**B5. Je vous demande de m'indiquer votre organisation destinée à vous assurer de la maintenance et des contrôles de la qualité des dispositifs médicaux. Vous m'indiquerez comment la délégation des tâches est déclinée dans cette organisation.**

### **C. Observations**

- **Gestion d'une fuite dans une canalisation d'effluents contaminés**

*Conformément à l'article 15 de la décision n° 2014-DC-0463 de l'Autorité de sûreté nucléaire 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, les canalisations recevant des effluents liquides contaminés sont conçues de telle sorte que toute zone de stagnation est évitée et qu'elles ne traversent pas de local où des personnes sont susceptibles d'être présentes de façon permanente.*

*Un plan de ces canalisations est formalisé. Il décrit de façon détaillée le circuit de collecte des effluents liquides contaminés, ainsi que les moyens d'accès à ces canalisations pour permettre d'en assurer leur entretien et leur surveillance.*

*Conformément à l'article 24 de l'arrêté du 16 janvier 2015, la décision précitée est applicable dans les conditions suivantes :*

*2° Pour les installations déjà autorisées à la date du 1<sup>er</sup> juillet 2015, le 1<sup>er</sup> juillet 2018 pour les articles 12, 15 et 18.*

*Toutefois, en cas de modification susceptible d'avoir un effet significatif sur les conditions d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants, l'installation est considérée comme une installation nouvellement autorisée.*

*Les titulaires d'autorisation de détenir et d'utiliser des radionucléides en médecine nucléaire ont reçu en avril 2012 un courrier du Directeur général de l'ASN qui avait pour objet le retour d'expérience sur les fuites de canalisations d'effluents liquides contaminés en médecine nucléaire. Ce courrier indiquait notamment que cette démarche de retour d'expérience avait déjà permis d'identifier les recommandations suivantes :*

- *établir une cartographie de l'ensemble des canalisations radioactives : le repérage et l'identification des canalisations radioactives faciliteront la recherche de l'origine de la fuite et, le cas échéant, l'interdiction de l'utilisation de la canalisation concernée et des points d'évacuation rattachés à cette canalisation ;*
- *veiller à assurer une surveillance régulière de l'état des canalisations radioactives et plus généralement de l'état du réseau de l'établissement : les canalisations radioactives doivent être régulièrement vérifiées (ex : inspections visuelles régulières réalisées par les services techniques de l'établissement). Il convient de tracer dans un registre (papier ou informatique) les éventuelles observations relevées lors des inspections visuelles menées ;*
- *identifier les modalités d'intervention en cas d'une fuite des canalisations radioactives, il convient de formaliser des outils pratiques d'intervention tels que :*
  - *une fiche réflexe en cas de détection d'une fuite radioactive ;*
  - *un protocole d'intervention sur les canalisations ;*
  - *une charte des « gestes à faire et à ne pas faire » à destination des premiers intervenants ;*
  - *un protocole relatif à la prise en charge des personnes exposées ou susceptibles de l'être.*

Les inspecteurs ont relevé que, contrairement à une situation de débordement des cuves de décroissance, le cas de la gestion d'une fuite de canalisation n'était pas prévu. Des canalisations d'effluents contaminés traversent un local, actuellement inutilisé, situé à l'étage inférieur (rez-de-chaussée bas) et ne dépendant pas du service de médecine nucléaire.

Par ailleurs, une fiche réflexe incluant un logigramme a été élaborée. Cette dernière est conservée au sein du service de médecine nucléaire ce qui ne permet pas un accès facile en cas de nécessité, en particulier en-dehors des heures ouvrées.

**C1. Je vous invite à formaliser un protocole d'intervention en cas de fuite d'une canalisation radioactive. Ce document pourra préciser les moyens de protection à mettre en œuvre et les bonnes pratiques à respecter lors de ce type d'intervention et être communiqué aux personnes concernées.**

**C1. Je vous invite à faciliter les interventions en rendant les fiches réflexes facilement accessibles à tous les acteurs potentiellement concernés.**

- **Contrôle des médicaments radiopharmaceutiques**

Conformément à l'article 3 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 secteur de médecine nucléaire *in vivo* comprend de façon différenciée au moins :

- 1° Un local ou des locaux dédiés à la livraison et à la reprise des générateurs contenant un radionucléide parent ;
- 2° Un local dédié à la manipulation des radionucléides ;
- 3° Un local dédié au contrôle des médicaments radiopharmaceutiques, le cas échéant ;
- 4° Un local dédié au marquage cellulaire, le cas échéant ;
- 5° Un ou des locaux dédiés à l'administration des radionucléides ;
- 6° Un ou des locaux dédiés aux examens réalisés après administration des radionucléides aux patients ;
- 7° Une ou plusieurs salles dédiées exclusivement à l'attente des patients auxquels des radionucléides ont été administrés ;
- 8° Un local de toilettes dédié aux patients auxquels des radionucléides ont été administrés ;
- 9° Un ou des locaux utilisés pour l'entreposage des déchets solides contaminés ;
- 10° Un ou des locaux dédiés à l'entreposage des effluents radioactifs ;
- 11° Des chambres de radiothérapie interne vectorisée, le cas échéant.

Conformément à l'article 24 de la décision précitée, la décision est applicable dans les conditions suivantes :

- 1° Pour les installations dont l'autorisation est nouvellement délivrée après le 1<sup>er</sup> juillet 2015 : dès l'entrée en vigueur de cette autorisation ;
  - 2° Pour les installations déjà autorisées à la date du 1<sup>er</sup> juillet 2015 :
    - à cette même date pour les articles 3 à 11, 13, 14, 16, 17, 19 à 22 ;
    - le 1<sup>er</sup> juillet 2018 pour les articles 12, 15 et 18.
- Toutefois, en cas de modification susceptible d'avoir un effet significatif sur les conditions d'exposition des personnes aux rayonnements ionisants, l'installation est considérée comme une installation nouvellement autorisée.

Les inspecteurs ont constaté que le service de médecine nucléaire ne disposait pas d'un local dédié au contrôle des médicaments radio pharmaceutiques.

**C2. Je vous rappelle que l'article 3 de la décision n°2014-DC-0463 de l'ASN s'applique depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2015 à votre installation de médecine nucléaire et que cet article prévoit que les installations de médecine nucléaire *in vivo* comprennent un local dédié au contrôle des médicaments radiopharmaceutiques pour la radiopharmacie. Je vous informe qu'il n'est pas demandé par l'ASN une mise en conformité dès à présent avec ces nouvelles exigences réglementaires et que cette situation peut perdurer jusqu'à ce que des travaux soient entrepris à votre initiative pour modifier la conception de votre installation et la mettre en conformité.**

\*\*\*\*\*

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.

L'ensemble de ces éléments peut être transmis à l'adresse électronique : [paris.asn@asn.fr](mailto:paris.asn@asn.fr), en mentionnant notamment dans l'objet le nom de l'établissement et la référence de l'inspection.

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

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

**SIGNEE PAR : B. POUBEAU**