

A Caen, le 19 juillet 2018

N/Réf. : CODEP-CAE-2018-037752

**Centre Henri Becquerel**  
**Département de médecine nucléaire**  
**1, rue d'Amiens**  
**76038 ROUEN Cedex**

**OBJET :** Inspection de la radioprotection n° INSNP-CAE-2018-0133 du 03 juillet 2018  
Installation : Centre H. Becquerel – Département d'imagerie médicale  
Nature de l'inspection : Radioprotection

**Réf. :** 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.

Professeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) citées en références, une inspection de la radioprotection concernant l'activité de médecine nucléaire de votre établissement a eu lieu le 3 juillet 2018.

J'ai l'honneur de vous communiquer 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 3 juillet 2018 avait pour objet le contrôle par sondage des dispositions de radioprotection des travailleurs, des patients et du public relatives à l'activité de médecine nucléaire réalisée au sein de votre établissement. En présence de la responsable de l'unité fonctionnelle de physique médicale et de radioprotection ainsi que du cadre du département d'imagerie, les inspecteurs se sont d'abord intéressés à l'organisation de la radioprotection pendant les travaux de réagencement du service de médecine nucléaire. Ensuite, ils se sont penchés sur l'organisation de l'activité de radiothérapie interne vectorisée, la gestion des sources et des déchets avant d'aborder la gestion des événements indésirables en radioprotection. Enfin, ils ont terminé l'inspection par la visite des locaux ayant fait l'objet des travaux ainsi que l'accès aux chambres de radiothérapie interne vectorisée (RIV).

A la suite de cette inspection, il apparaît que les travaux successifs entrepris au sein du service de médecine nucléaire ont été bien préparés et bien gérés, ce qui a permis une maîtrise certaine de la radioprotection tout en maintenant une activité soutenue le temps des travaux. Tous ces travaux réalisés (nouvelles cuves de décroissances dans un local dédié, laboratoire chaud agrandi, local dédié à la livraison des sources, salle d'attente de pédiatrie, réagencement des différents espaces du service) permettent de respecter en grandes parties les règles techniques de conception et d'exploitation auxquelles doivent répondre les installations de médecine nucléaire in vivo citées dans la décision n°2014-DC-0463 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 octobre 2014.

Toutefois, les inspecteurs ont noté plusieurs écarts qui nécessitent d'être corrigés. Suite aux travaux, contrairement au plan de zonage prévisionnel, la salle d'attente froide et l'ensemble de l'accès au service de médecine nucléaire se retrouvent classés en zone surveillée générant notamment une obligation de port de la dosimétrie passive pour l'ensemble des travailleurs classés. Des travaux de mise aux normes des chambres de radiothérapie interne vectorisée sont planifiés de manière à ce que les exigences en matière de ventilation puissent être respectées. Un plan des canalisations reliant les chambres de radiothérapie interne vectorisée aux cuves de décroissance doit être formalisé afin de s'assurer qu'aucune zone de stagnation n'est présente et que ces canalisations ne traversent pas de local où des personnes sont susceptibles d'être présentes en permanence. Par ailleurs, le plan de gestion des déchets et effluents doit être complété de manière à ce qu'il mentionne l'ensemble des déchets produits et gérés par le service de médecine nucléaire. Enfin, les inspecteurs ont noté la volonté du service de s'intéresser de plus en plus aux événements précurseurs. Cette initiative doit être poursuivie par l'analyse de certains des événements déclarés en internes afin d'éviter qu'ils ne se transforment en événements significatifs de radioprotection.

## **A Demands d'actions correctives**

### **A.1 Zonage radiologique et consignes d'accès en zones réglementées**

L'article R. 4451-13 du code du travail exige de l'employeur qu'il évalue les risques résultant de l'exposition des travailleurs aux rayonnements ionisants en vue de délimiter les zones réglementées désignées à l'article R. 4451-23. L'alinéa II de l'article R. 4451-24 du code du travail demande à ce que l'employeur mette en place une signalisation spécifique et appropriée à la désignation de la zone.

Par ailleurs, l'article R. 4451-30 du code du travail précise que l'accès aux zones délimitées est restreint aux travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57. Conformément à l'article R. 4451-64 du code du travail, l'employeur met en œuvre une surveillance dosimétrique individuelle appropriée lorsque le travailleur est classé. Pour tous les autres travailleurs accédant aux zones délimitées, l'employeur s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs.

Le plan de zonage prévisionnel à l'issue des travaux devant être réalisés dans le service de médecine nucléaire prévoyait que l'entrée dans le service de médecine nucléaire ainsi que la salle d'attente froide soient en zone publique. Or, le plan de zonage transmis le 11 juin 2018 en prévision de l'inspection présentait un classement de la salle d'attente froide et de l'accès au service en zone surveillée suite à un contrôle d'ambiance réalisé dans la salle d'attente froide.

Lors de l'inspection, vos interlocuteurs n'ont pas été en mesure de présenter la note de calculs et les hypothèses retenues ayant permis de définir la protection biologique de 6mm de plomb séparant la salle d'attente froide de la salle d'attente dite « chaude » où les patients attendent après avoir reçu une injection de produits radiopharmaceutiques.

Lors de la visite, les inspecteurs ont noté qu'un trisecteur bleu était bien apposé sur la porte d'entrée du service donnant également sur la salle d'attente froide, sans pour autant qu'il n'y ait de consignes de

travail associées. Ils ont également constaté que la double porte battante donnant accès au service pour les brancards, située en prolongement de la paroi biologique n'était pas plombée, ce qui n'exclut pas un espace plus dosant à proximité de la porte. Vos interlocuteurs ont précisé qu'un dosimètre d'ambiance venait d'être positionné en salle d'attente froide afin de confirmer ou non les résultats du contrôle d'ambiance réalisé jusqu'à présent.

Outre le fait que l'entrée du service et la salle d'attente froide devaient être en zone publique après la réalisation des travaux, le zonage en zone surveillée dans ces espaces n'est pas judicieux car cela implique que le personnel classé soit doté d'un dosimètre passif avant d'entrer dans le service alors que les dosimètres sont accessibles dans les vestiaires du service. De plus, les personnes accompagnants les patients assimilées à des personnes du public ne sont pas censées se trouver en zone réglementée.

**Je vous demande de procéder à d'autres mesures d'ambiance dans plusieurs endroits de la salle d'attente et près de la double porte battante donnant accès au service pour les brancards afin de confirmer ou non le classement en zone surveillée. Si le zonage devait être confirmé je vous demanderai de prendre les mesures nécessaires de manière à ce que, a minima, les travailleurs accèdent à leurs dosimètres sans avoir à traverser une zone réglementée.**

## **A.2 Contrôle des personnes en sortie de zone contrôlée**

Conformément aux dispositions prévues à l'article 26 de l'arrêté du 15 mai 2006 cité précédemment, les zones contrôlées et surveillées doivent être équipées d'appareils de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de ces zones lorsqu'il existe un risque de contamination. Le chef d'établissement doit afficher, 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.

Lors de la visite des accès aux chambres de RIV, les inspecteurs ont constaté que l'appareil de contrôle de non-contamination n'était pas présent en sortie de zone contrôlée mais que celui-ci était stocké dans un local de laverie à proximité, visiblement non utilisé.

**Je vous demande de respecter l'article 26 de l'arrêté du 15 mai 2006 cité ci-dessus en disposant un appareil de contrôle radiologique du personnel et des objets à la sortie de la zone contrôlée des chambres de RIV. Vous veillerez à ce qu'une notice précisant les conditions d'utilisation de l'appareil soit affichée à proximité.**

## **A.3 Plan de gestion des déchets et des effluents contaminés**

L'article 11 de la décision n° 2008-DC-0095<sup>1</sup> précise que le plan de gestion des effluents et des déchets contaminés ou susceptibles de l'être doit décrire :

- les modes de production des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ;
- les modalités de gestion à l'intérieur de l'établissement ;
- l'identification des zones où sont produits des effluents liquides et gazeux et des déchets contaminés ainsi que leurs modalités de classement et de gestion ;
- l'identification des lieux destinés à entreposer des effluents et déchets contaminés ;

Lors de la précédente inspection réalisée en 2016, les inspecteurs avaient noté que le plan de gestion des déchets et des effluents contaminés ne mentionnait pas la gestion des filtres à charbon actifs usagés des

---

<sup>1</sup> Un arrêté du 23 juillet 2008 porte homologation de la décision n° 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 susceptible 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.

boîtes à gants du laboratoire chaud. Ils avaient également noté que l'entreposage des pièces métalliques activées issues des têtes d'accélérateurs en radiothérapie ne figurait pas dans le plan de gestion. A l'issue de la présente inspection, ces éléments ne figurent toujours pas dans le plan de gestion. Par ailleurs, les inspecteurs ont noté que les déchets générés par l'activité de traitement des cancers hépatiques par administration de microsphères d'yttrium 90 n'étaient pas inclus dans le plan de gestion alors qu'un local de stockage transitoire a bien été créé au sein du service pour gérer ces déchets spécifiques.

**Je vous demande de compléter le plan de gestion des déchets et des effluents contaminés des différentes activités citées ci-dessus.**

#### **A.4 Autorisation de rejets des effluents**

L'article 5 de la décision n° 2008-DC-0095 citée précédemment indique que dans le cas de rejets d'effluents contaminés dans un réseau d'assainissement, les conditions de ce rejet sont fixées par une autorisation délivrée par le gestionnaire du réseau, telle que prévue à l'article L. 1331-10 du code de la santé publique.

Les inspecteurs ont noté que vous n'aviez pas encore de convention avec le gestionnaire du réseau d'assainissement. Pour autant vous effectuez régulièrement des mesures d'activité des effluents en sortie d'établissement. Pour la mesure du technétium 99m, vous avez défini un seuil de 1000Bq/L qui semble régulièrement dépassé, c'est le cas lors de la dernière mesure réalisée en mars 2018. Pour autant, vos interlocuteurs ont indiqué aux inspecteurs qu'aucune action n'était entreprise suite à ces dépassements répétés, dépassements qui seraient liés aux patients injectés qui urinaient dans les toilettes ordinaires de l'établissement. Aucune consigne ne serait donnée aux patients injectés pour qu'ils veillent à uriner dans les toilettes dédiées localisées au sein du service de médecine nucléaire.

**Je vous demande de poursuivre vos démarches auprès du gestionnaire du réseau d'assainissement afin que les conditions de rejets d'effluents liquides contaminés par des radionucléides dans le réseau d'assainissement soient fixées par une autorisation. Par ailleurs, vos mesures d'activité réalisées en sortie d'établissement doivent être analysées et des actions doivent être entreprises en cohérence avec les résultats obtenus. Inviter les patients injectés à uriner dans les toilettes dédiées constitue une bonne pratique à mettre en place.**

#### **A.5 Les canalisations**

La décision 2014-DC-0463<sup>2</sup> présente les règles techniques minimales de conception, d'exploitation et de maintenance auxquelles doivent répondre les installations de médecine nucléaire in vivo. L'article 15 de cette décision demande à ce que les canalisations recevant des effluents liquides contaminés soient 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 doit être 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 maintenance.

---

<sup>2</sup> La décision n°2014-DC-0463 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 octobre 2014 homologuée par arrêté du 16 janvier 2015 est relative aux règles techniques minimales de conception, d'exploitation et de maintenance auxquelles doivent répondre les installations de médecine nucléaire in vivo.

Vos représentants ont indiqué qu'aucune cartographie des canalisations reliant les chambres de RIV aux cuves de décroissance n'avait été réalisée. Les inspecteurs ont également noté qu'aucune surveillance régulière des canalisations n'avait été mise en place afin d'assurer leur entretien et leur maintenance.

**Je vous demande d'établir une cartographie des canalisations reliant les chambres de RIV aux cuves de décroissance afin d'identifier l'existence éventuelle de zone de stagnation et de local où des personnes seraient susceptibles d'être présentes de façon permanente. Vous m'en transmettez une copie et m'indiquerez l'organisation retenue pour assurer l'entretien et la maintenance de ces canalisations. L'établissement d'un protocole d'intervention ou d'une fiche réflexe en cas de fuite d'une canalisation constitue également une bonne pratique à mettre en place.**

#### **A.6 Ventilation des installations de médecine nucléaire**

L'article 18 de la décision 2014-DC-0463 citée précédemment prévoit que les chambres de radiothérapie interne vectorisée soient ventilées par un système indépendant du reste du bâtiment. Le recyclage de l'air extrait de ces locaux est interdit. Ces chambres doivent être ventilées en dépression pour protéger les personnes et l'environnement du risque de dispersion de la contamination. La conformité du système de ventilation des chambres de RIV doit être effective au 1er juillet 2018.

Vos interlocuteurs ont indiqué que trois semaines de travaux étaient planifiées courant l'été 2018 afin de mettre les chambres de RIV en conformité réglementaire en ce qui concerne la ventilation.

**Je vous demande de m'informer de la réalisation effective des travaux.**

#### **A.7 Utilisation des radionucléides hors du secteur de médecine nucléaire in vivo**

L'article 22 de la décision 2014-DC-0463 citée précédemment stipule que l'utilisation de radionucléides, en dehors du secteur de médecine nucléaire in vivo, doit être strictement limitée et placée sous la responsabilité d'un médecin nucléaire. La justification de cette pratique doit être formalisée par un protocole écrit définissant l'organisation retenue et la description des circuits des sources.

Vos interlocuteurs ont indiqué qu'une procédure médicale spécifique à l'activité de RIV était en cours d'écriture mais qu'il n'y avait jusqu'à présent aucun document précisant les conditions de transport et d'administration des sources pour cette activité.

**Je vous demande de formaliser l'organisation retenue pour l'activité des RIV en précisant les circuits des sources utilisées.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Contrôles de non-contamination à la fin des actes thérapeutiques réalisés en dehors du service de médecine nucléaire**

L'article 22 de la décision n°2014-DC-0463 citée précédemment stipule que toute disposition doit être prise pour limiter tout risque de contamination accidentelle lors de l'utilisation des radionucléides hors du secteur de médecine nucléaire in vivo.

La décision n°2010-DC-0175<sup>3</sup> de l'Autorité de sûreté nucléaire définit les modalités techniques et les périodicités des contrôles internes et externes de radioprotection. Pour les sources radioactives non scellées, un contrôle de la non-contamination radioactive des locaux et des surfaces de travail ainsi que des matériels utilisés dans les installations où sont manipulées des sources non scellées doit être effectué à l'aide de détecteurs adaptés aux rayonnements en cause. Ce contrôle doit être complété le cas échéant à l'aide de frottis. Outre une conclusion sur l'état radiologique du local, les résultats de contrôle doivent indiquer les radionucléides recherchés et sont reportés sur un plan daté et identifié.

Dans le cadre du traitement des cancers hépatiques, l'administration des microsphères d'yttrium 90 se fait au sein des salles de radiologie interventionnelles du Centre Hospitalier Universitaire de Rouen. Le protocole médical et de radioprotection encadrant cette activité précise bien la réalisation d'une mesure de vérification de non contamination de la salle de radiologie interventionnelle en fin d'intervention. Pour autant, lors de l'inspection, vos interlocuteurs n'ont pas été en mesure de présenter aux inspecteurs les rapports de non contamination des salles de radiologie interventionnelles suite aux derniers traitements réalisés en 2017.

**Je vous demande de me transmettre une copie des derniers rapports de non contamination des salles de radiologie interventionnelle réalisés suite aux derniers traitements hépatiques par administration de microsphères d'yttrium 90.**

### **B.2 Formation des travailleurs à la radioprotection**

L'article R. 4451-58 du code du travail demande à ce que les travailleurs classés au sens de l'article R. 4451-57 reçoivent une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques, formation qui doit être renouvelée a minima tous les trois ans. Cette formation doit tenir compte des règles particulières applicables aux femmes enceintes, des conditions d'accès aux zones délimitées et des consignes à suivre en cas de situation anormale.

Dans un document préparatoire à l'inspection intitulé « suivi des travailleurs exposés », vos interlocuteurs ont indiqué que tous les travailleurs exposés étaient à jour de leur formation à la radioprotection des travailleurs, mentionnant la date de la dernière formation suivie. Cependant, lors de l'inspection, vos interlocuteurs n'ont pas été en mesure de fournir les émargements de la trentaine de stagiaires ayant suivi cette formation au premier semestre 2018.

**Je vous demande de me transmettre une copie des émargements pour cette trentaine de stagiaires.**

---

<sup>3</sup> L'arrêté du 21 mai 2010 portant homologation de la décision n°2010-DC-0175 de l'autorité de sûreté nucléaire précisant les modalités techniques et les périodicités des contrôles prévus aux articles R. 4452-12 et R. 4452-13 du code du travail ainsi qu'aux articles R. 1333-7 et R. 1333-95 du code de la santé publique.

### **B.3 Coordination des mesures de prévention**

Les articles R. 4511-1 à R. 4511-12 du code du travail précisent que le chef d'établissement est responsable de la coordination générale des mesures de prévention lorsque des sociétés ou des personnes extérieures à l'établissement interviennent dans son établissement. L'article R. 4512-7 du code du travail précise que pour toute intervention d'une entreprise extérieure d'une durée supérieure ou égale à 400 heures ou lorsque les travaux à accomplir sont au nombre des travaux dangereux fixés par l'arrêté du 19 mars 1993<sup>4</sup>, un plan de prévention doit être établi entre l'entreprise utilisatrice et l'entreprise extérieure. L'article R. 4451-58 du code du travail demande à ce que l'employeur veille à ce que chaque travailleur entrant en zone délimitée reçoive une information appropriée à la radioprotection. Quant à l'article R. 4451-64 du code du travail, il demande à ce que le travailleur classé fasse l'objet d'une surveillance dosimétrique individuelle. Pour tous les autres travailleurs accédant aux zones délimitées, il s'assure par des moyens appropriés que leur exposition demeure inférieure aux niveaux de dose retenus pour le classement des travailleurs.

Les inspecteurs ont noté que pendant les travaux, presque toutes les entreprises intervenantes n'avaient aucune zone réglementée à traverser pour accéder à leur zone de chantier elle-même en zone publique, la PCR ayant réalisé une vingtaine de certificats de non contamination avant le déclassement de toutes les zones. En revanche, l'une des entreprises spécialisée dans la plomberie et la ventilation n'avait pas d'autre possibilité que de traverser des zones réglementées pour accéder à la zone d'intervention. Elle est intervenue dans la mesure du possible la nuit pour ne pas interférer avec l'activité du service. Bien qu'un plan de prévention ait a priori été établi avec cette entreprise, vos interlocuteurs n'ont pas été en mesure de présenter la version signée du plan, l'original étant encore détenu par le coordonnateur des travaux. Les inspecteurs ont néanmoins pu consulter des notices d'information sur la radioprotection qui ont été émargées quotidiennement par les intervenants de ladite entreprise, incluant un relevé de doses individualisé après chaque intervention.

**Je vous demande de me transmettre une copie du plan de prévention signé par l'entreprise spécialisée dans la plomberie et la ventilation.**

### **B.4 Gestion des effluents contaminés : registre des cuves de décroissance**

L'article 20 de la décision n° 2008-DC-0095 citée précédemment prévoit que le contenu des cuves d'entreposage des effluents liquides contaminés ne peut être rejeté dans le réseau d'assainissement qu'après s'être assuré que l'activité volumique est inférieure à une limite de 100Bq par litre pour les effluents liquides issus des chambres de patients traités à l'iode 131.

Les inspecteurs ont noté que le registre de gestion des cuves de décroissances issues de l'activité des chambres de radiothérapie interne vectorisée n'était pas complet car il ne mentionnait pas la date du rejet effectif, seuls les calculs permettant d'identifier une date prévisionnelle figuraient sur le document.

**Je vous demande de compléter le registre de gestion des cuves de décroissance issues de l'activité des chambres de radiothérapie interne vectorisée par la date effective des rejets.**

### **B.5 Gestion des effluents contaminés : traçabilité des contrôles des systèmes d'alarme des cuves**

L'article 21 de la décision n° 2008-DC-0095 citée précédemment prévoit que les cuves d'entreposage d'effluents liquides contaminés soient équipées de dispositifs de mesure de niveau et de prélèvement.

---

<sup>4</sup> L'arrêté du 19 mars 1993 fixant, en application de l'article R.237-8 du code du travail, la liste des travaux dangereux pour lesquels il est établi un plan de prévention identifie, entre autres, les travaux exposant à des rayonnements ionisants comme « travaux dangereux ».

La décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire citée précédemment prévoit le contrôle mensuel de la présence et du bon fonctionnement des dispositifs de sécurité et d'alarme des appareils, récipients ou enceintes contenant des radionucléides.

Vos interlocuteurs n'ont pas été en mesure de présenter la traçabilité des derniers contrôles des systèmes d'alarme des cuves de décroissance.

**Je vous demande de me transmettre une copie des derniers contrôles des systèmes d'alarme des cuves de décroissance.**

## **B.6 Gestion des événements en radioprotection**

Le chapitre I. de l'article L. 1333-13 du code de la santé publique demande à ce que le responsable d'une activité nucléaire mette en place un système d'enregistrement et d'analyse des événements pouvant conduire à une exposition accidentelle ou non intentionnelle des personnes aux rayonnements ionisants. Ce système doit être proportionné à la nature et à l'importance des risques encourus. Ces événements, lorsqu'ils sont susceptibles de porter une atteinte significative aux intérêts mentionnés à l'article L. 1333-7, sont déclarés au représentant de l'Etat dans le département et à l'Autorité de sûreté nucléaire. Le guide n°11 de l'ASN détaille les différents critères de déclaration des événements significatifs en radioprotection (ESR).

Les inspecteurs ont noté qu'une procédure interne générale établissement PG COV 001 sur la gestion des événements indésirables associés aux soins était en cours de révision. La terminologie des différents événements n'est cependant pas la même que celle employée au sein du service de médecine nucléaire. Depuis février 2018, l'établissement dispose d'un nouvel outil de gestion des événements indésirables à travers le logiciel ENNOV. Les travailleurs du service de médecine nucléaire sont donc invités à renseigner ce logiciel lorsqu'ils ont un événement indésirable en radioprotection à déclarer en interne. En parallèle, depuis septembre 2017, le service de médecine nucléaire a mis en place un tableau Excel « réservé » aux événements qualifiés de précurseurs, c'est-à-dire des événements qui ont pu être rattrapés à temps. En pratique, même si les deux vecteurs de déclarations sont utilisés, la distinction entre un événement précurseur et un événement indésirable ne semble pas toujours évidente. De plus, très peu d'analyses semblent être réalisées sur les événements qui ne sont pas déclarés à l'ASN. Enfin, la procédure MO-PMR 005 précisant les modalités des déclarations obligatoires à réaliser lors d'un incident de radioprotection ne concerne que la radioprotection du personnel, les incidents de radioprotection des patients ne sont pas abordés.

**Je vous demande :**

- **de formaliser davantage la procédure de gestion des événements de radioprotection en médecine nucléaire de manière à distinguer les différentes catégories d'événements et les modalités de gestion correspondantes ;**
- **de compléter la procédure sur les modalités des déclarations obligatoires par les événements de radioprotection concernant les patients ;**
- **d'analyser plus régulièrement les événements y compris les événements précurseurs.**

## **C Observations**

Aucune





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

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, Professeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'adjoint au chef de division,**

**Signé par**

Jean-Claude ESTIENNE