



DIVISION DE NANTES

Nantes, le 19 février 2010

N/Réf. : CODEP-NAN-2010-008853

Centre de Lutte contre le Cancer Nantes Atlantique
Centre René Gauducheau
Boulevard Jacques Monod
44805 ST HERBLAIN CEDEX

Objet : Inspection en radioprotection du 05 février 2010 dans votre établissement (radiothérapie)

Référence à rappeler dans toute correspondance : INS-2010-NAN-117

Monsieur le Professeur,

L'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), chargée du contrôle de la radioprotection dans tous les secteurs d'activité, s'appuie à l'échelon local sur des divisions territoriales. La division de Nantes procède donc à des inspections, dans les établissements situés dans les régions de Bretagne et des Pays de la Loire, où sont mis en œuvre des rayonnements ionisants.

Inscrite dans cette démarche, concomitamment à la visite avant première mise en service de l'accélérateur de particules Clinac 2300 iX dans le nouveau bâtiment médico-technique de votre établissement, l'inspection du 5 février 2010 a permis d'examiner les mesures mises en place pour assurer la radioprotection autour de cette installation.

Après avoir abordé les questions relatives au dossier de demande d'autorisation, une visite des différents lieux où sont utilisés les équipements précités a été entreprise.

Sous l'impulsion de la Personne Compétente en Radioprotection, des actions ont été menées de manière efficace pour répondre aux exigences réglementaires en matière de radioprotection.

L'inspecteur a cependant relevé des non-conformités qui nécessitent la mise en œuvre de mesures correctives à court terme, comme l'installation d'une protection biologique supplémentaire au niveau du bunker, la révision des études de poste pour les manipulateurs ou le zonage radiologique.

Les diverses anomalies ou écarts observés relevés en annexe 1 ont conduit à établir, en annexe 2, une hiérarchisation des actions à mener au regard des exigences réglementaires en matière de radioprotection.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Je vous demande de bien vouloir vous engager sur les échéances de réalisation que vous retiendrez en complétant l'annexe 2.

Nous nous tenons bien entendu à votre disposition pour aborder toute question relative à la réglementation applicable en matière de radioprotection.

Je vous prie de bien vouloir agréer, monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,
L'adjoint au chef de la division de Nantes,

Signé par :
Pascal GUILLAUD

ANNEXE 1 AU COURRIER CODEP-NAN-2010-008853 PRINCIPAUX ECARTS RELEVES LORS DU CONTROLE
--

A DEMANDES D’ACTIONS CORRECTIVES

Néant

B. COMPLEMENTS D’INFORMATION

B.1 Délimitation et signalisation des zones surveillées et contrôlées

L’arrêté du 15 mai 2006, pris en application du code du travail, définit les conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et fixe notamment des limites associées à chaque type de zone.

L’article R.4452-4 du code du travail stipule que l’employeur s’assure que la zone contrôlée ou la zone surveillée est toujours convenablement délimitée. Il apporte, le cas échéant, les modifications nécessaires à la délimitation de la zone au vu des résultats des contrôles réalisés.

Le contrôle interne de radioprotection, effectué par la PCR, fait apparaître une fuite de rayonnements à l’extérieur du bunker n°7, à la jonction du béton baryté et du béton ordinaire, dans le cas d’une irradiation avec un champ de 40 cmX40cm à l’énergie nominale, avec diffuseur et une position de bras à 90° et 270°. Les niveaux relevés sont de l’ordre de 15 µSv/h au point le plus irradiant.

Les mesures effectuées par l’inspecteur avec un radiamètre de type AT1123 corroborent ces résultats.

Vos propositions, rappelées ci après, sont de nature à garantir un niveau d’exposition à l’extérieur du bunker compatible avec le classement des lieux en zone non réglementée :

- mise en place d’un renfort de béton de 0,60 m d’épaisseur sur 2 m de large au niveau des fuites,
- engagement écrit de ne pas réaliser des irradiations corporelles totales sur cet accélérateur jusqu’à la mise en place des renforts précités,
- mise en place d’un dosimètre d’ambiance au niveau des fuites jusqu’à la mise en place des renforts précités.

B.1.1 Je vous demande de me transmettre l’échéancier de réalisation des travaux de mise en place des renforts en béton, ainsi que les résultats de la dosimétrie d’ambiance durant cette période.

Les plans de zonage fournis en annexe à la demande d’autorisation proposent une zone surveillée (IV) dans l’attente couchée et les déshabilleurs publics alors que ces locaux sont en réalité des zones publiques.

B.1.2 Je vous demande de me transmettre le plan corrigé des installations précisant la délimitation des zones réglementées et d’adapter la signalisation et les consignes correspondantes.

B.2 Etudes de poste

L'article R.4452-11 du code du travail stipule que le chef d'établissement procède ou fait procéder à des analyses de poste. Ces analyses de poste consistent à mesurer et analyser les doses de rayonnement effectivement reçues au cours d'une opération afin de déterminer la dose susceptible d'être reçue dans une année, ce qui permet de justifier le classement des travailleurs.

Les mesures effectuées lors de l'inspection dans le cadre d'une simulation de traitement montrent une activation persistante de la tête de l'accélérateur, engendrant une exposition pour les manipulateurs.

Lors de l'inspection, vous avez d'autre part indiqué à l'inspecteur que des mesures de dose équivalente en neutrons allaient être effectuées en 2010.

B.2 Je vous demande de compléter les études de poste pour les manipulateurs en tenant compte de l'activation de la tête de l'accélérateur. En particulier, vous évalueriez la dose délivrée par le rayonnement neutronique et la dose reçue par les manipulateurs au niveau de la tête.

C. OBSERVATIONS

Néant

ANNEXE 2 AU COURRIER CODEP-NAN-2010-008853

HIERARCHISATION DES ACTIONS A METTRE EN ŒUVRE

Les diverses vérifications opérées lors du contrôle effectué par la division de Nantes le 05 février 2010 ont conduit à établir une hiérarchisation des actions à mener pour pouvoir répondre aux exigences associées au transport de matières radioactives.

Cette démarche de contrôle ne présente pas de caractère systématique et exhaustif. Elle n'est pas destinée à se substituer aux diagnostics, suivis et vérifications que vous menez. Elle concourt, par un contrôle ciblé, à la détection des anomalies ou défauts ainsi que des éventuelles dérives révélatrices d'une dégradation des conditions de transport des matières radioactives.

Les anomalies ou défauts sont classés en fonction des enjeux présentés :

- **priorité de niveau 1 :**
l'écart constaté présente un enjeu fort et nécessite une action corrective prioritaire,
- **priorité de niveau 2 :**
l'écart constaté présente un enjeu significatif et nécessite une action programmée,
- **priorité de niveau 3 :**
L'écart constaté présente un enjeu faible et nécessite une action corrective adaptée à sa facilité de mise en œuvre.

Le traitement de ces écarts fera l'objet de contrôles spécifiques pour les priorités de niveau 1 et proportionnés aux enjeux présentés pour les priorités de niveaux 2 ou 3 notamment lors des prochaines inspections.

Thème abordé	Mesures correctives à mettre en œuvre	Priorité	Echéancier de réalisation
Délimitation et signalisation des zones réglementées	- Transmettre l'échéancier de réalisation des travaux de mise en place des renforts en béton, ainsi que les résultats de la dosimétrie d'ambiance durant cette période	P1	
	- Transmettre le plan corrigé des installations précisant la délimitation des zones réglementées et adapter la signalisation et les consignes correspondantes	P1	
Etudes de poste	<ul style="list-style-type: none"> - Compléter les études de poste pour les manipulateurs en tenant compte de l'activation de la tête de l'accélérateur - En particulier évaluer la dose délivrée par le rayonnement neutronique et la dose reçue par les manipulateurs au niveau de la tête 	P1	