



DIVISION DE CAEN

A Caen, le 12 septembre 2019

N/Réf. : CODEP-CAE-2019-039095

**Monsieur le Directeur  
de l'établissement ORANO Cycle  
de La Hague  
BEAUMONT-HAGUE  
50 444 LA HAGUE CEDEX**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
ORANO Cycle, établissement de la Hague – INB n°117  
Inspection n° INSSN-CAE-2019-0188 du 4 septembre 2019  
Gestion de la radioprotection

**Réf. :** - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.  
- Code du travail, notamment le livre IV de la quatrième partie.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence, une inspection a eu lieu le 4 septembre 2019 à l'établissement ORANO Cycle de La Hague, sur l'atelier R4 sur le thème de la gestion de la radioprotection.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection du 4 septembre 2019 a concerné la gestion de la radioprotection sur l'atelier R4<sup>1</sup> de l'INB n°117 (UP2-800). Les inspecteurs ont notamment examiné les conditions d'enregistrement des intervenants lors de l'accès aux installations en particulier lors des entrées en zones orange et rouges, le renseignement des dossiers d'intervention en milieu radiologique (DIMR), la réalisation des contrôles techniques réglementaires de radioprotection et le traitement des dysfonctionnements et écarts relatifs à la radioprotection.

---

<sup>1</sup> Atelier R4 : atelier de purification du Plutonium

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre au sein de l'atelier R4 pour la gestion de la radioprotection apparaît relativement satisfaisante. En effet, l'exploitant devra améliorer la validation des contrôles réalisés, le renseignement des différents logiciels utilisés et s'assurer de l'exhaustivité de ces renseignements.

## **A Demandes d'actions correctives**

### **A.1 Validation des résultats des contrôles de radioprotection**

Conformément à l'article 2.5.3 de l'arrêté du 7 février 2012<sup>2</sup>, « *Chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que :*

— *l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés ;*

— *les actions correctives et préventives appropriées ont été définies et mises en œuvre.*

*Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie. »*

Dans votre mode opératoire intitulé « Contrôle périodique des voies de mesure radioprotection avec l'application informatique RTPR<sup>3</sup> » (document référencé 2003-13716), vous précisez que : « *pour respecter l'article 2.5.3 de l'arrêté du 7 février 2012, chaque contrôle (TEST RTPR) réalisé par une personne doit être validé par une personne différente de la première, appelée contrôleur technique* ». Il est de plus précisé que : « *l'application RTPR permet de différencier la personne qui réalise les contrôles de la personne qui valide le contrôle périodique* ».

Lors de l'examen par sondage de contrôles périodiques de voies de mesure, les inspecteurs ont constaté à plusieurs reprises que la personne qui avait réalisé les contrôles était la même que celle qui les avait validés.

**Je vous demande de vous mettre en conformité avec la réglementation et vos procédures et de vous assurer que la personne réalisant le contrôle technique est bien différente de celle ayant accomplie le contrôle réglementaire.**

### **A.2 Contrôles techniques d'ambiance**

Conformément à l'article 3-II de la décision n°2010-DC-0175<sup>4</sup> de l'Autorité de sûreté nucléaire, l'employeur réalise des contrôles techniques d'ambiance interne par des mesures en continu ou au moins mensuelles.

Dans les salles à risque d'exposition interne ou externe sans contrôle continu, l'exploitant réalise des frottis avec une fréquence mensuelle.

Lors de l'examen par sondage des contrôles techniques d'ambiance internes, les inspecteurs ont constaté que les résultats des contrôles des salles 315-22 et 324-22 n'apparaissaient pas pour le mois d'août 2019. En examinant le cahier de quart, les inspecteurs ont constaté que des frottis mensuels avaient bien été réalisés, mais l'ensemble des salles contrôlées n'étant pas indiqué dans le cahier de quart, il n'est pas possible de savoir si ces deux salles ont effectivement été contrôlées.

L'exploitant indique avoir fait une vérification de la bonne réalisation des contrôles techniques d'ambiance au début du mois de septembre et ne pas avoir constaté cette anomalie car toutes les salles

---

<sup>2</sup> Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

<sup>3</sup> RTPR : Ronde Test Prévention Radioprotection

<sup>4</sup> Décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités de 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

comportaient bien un résultat. Or, au jour de l'inspection, ces deux salles apparaissaient comme non contrôlées dans votre application dédiée.

**Je vous demande de respecter les périodicités des contrôles techniques réglementaires.**

**Je vous demande d'analyser le fait que votre vérification mensuelle menée début septembre n'a pas révélé d'anomalie alors que vous n'avez pas été en mesure de présenter aux inspecteurs les résultats des contrôles techniques d'ambiance du mois d'août pour deux salles. Vous me transmettez les conclusions de votre analyse et, le cas échéant, le plan d'actions associé.**

### **A.3 Contrôles techniques internes de la voie de mesure de contamination atmosphérique n°CA01351**

Conformément à l'article 3-II de la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire n°2010-DC-0175, « *l'employeur consigne dans un document interne le programme de contrôles prévus au I* » de cet article. L'annexe 2 de la décision n°2010-DC-0175 précitée précise les modalités techniques de contrôle et les périodicités des instruments de mesures.

Pour l'atelier R4, le programme de surveillance radiologique (PSR) qui vaut programme de contrôles est référencé 2002-14595.

Les inspecteurs ont examiné par sondage les contrôles techniques internes des voies et appareils de mesures de radioprotection. Les résultats de ces contrôles sont tracés via l'application RTPR. Lors de l'examen des contrôles techniques internes de la voie CA01351, qui est une voie de contrôle  $\alpha$  de type BABAM dont la périodicité de contrôle est trimestrielle, les inspecteurs ont remarqué que ce contrôle technique de radioprotection n'avait pas été réalisé au deuxième trimestre 2019.

**Je vous demande de respecter les périodicités préconisées dans la décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire précitée.**

### **A.4 Mesure de la contamination surfacique des salles à risques d'exposition interne ou externe sans contrôle continu**

Dans la procédure concernant les contrôles de l'ambiance radiologique (référéncée 2004-15074, version 9 approuvée le 25/01/2019), il est indiqué que « *toutes les actions de contrôle doivent être mentionnées dans le cahier de quart* ».

Lors de l'examen par sondage des contrôles techniques de radioprotection des appareils de prélèvements atmosphériques (APA), les inspecteurs ont remarqué que l'appareil n° A0231 situé dans la salle des pompes des effluents V était souvent en panne. Pour ces appareils, les prélèvements atmosphériques sont réalisés tous les vendredis et les résultats sont analysés les lundis. Les mesures sont donc hebdomadaires. Conformément à la procédure intitulée « *Dépannage des appareils de radioprotection des installations fixes* » (2005-12116, version 10 approuvée le 29 janvier 2015), lorsqu'un appareil de contrôle d'ambiance est en panne, l'exploitant est tenu de mettre en œuvre des mesures compensatoires.

Dans le cas des APA, l'exploitant a indiqué que la mesure compensatoire prévue est la réalisation de frottis hebdomadaires dans la salle contrôlée. La réalisation de ces frottis et la conformité des résultats doivent être indiquées dans le cahier de quart de radioprotection.

Les inspecteurs ont examiné les résultats des prélèvements faits par les APA pour l'année 2019. Concernant l'appareil n°A0231, les inspecteurs ont consulté le cahier de quart pour les semaines durant lesquelles l'appareil était en dysfonctionnement.

Les inspecteurs ont constaté les faits suivants :

- concernant les pannes ou dysfonctionnements des 26 juillet et 16 août 2019, le cahier de quart ne mentionne pas la réalisation de ces frottis ;
- concernant celle du 12 juillet 2019, il est mentionné dans le cahier de quart la réalisation de « mini filtres au sol » sans que les valeurs mesurées ne soient indiquées et donc le caractère conforme ou non des mesures.

**Je vous demande de vous assurer que les mesures compensatoires prévues en cas de défaillance d'un appareil de mesure soient effectivement mises en œuvre et tracées.**

**Je vous demande de vous positionner sur les constats des inspecteurs et en particulier, de me confirmer si des frottis pour les dates du 26 juillet et 16 août 2019 ont été ou non réalisés et de me transmettre les résultats, le cas échéant.**

## **A.5 Dossier d'Intervention en Milieu Radioactif (DIMR)**

Conformément à l'article R4451-35 du code du travail, « I.- Lors d'une opération exécutée par une entreprise extérieure pour le compte d'une entreprise utilisatrice, le chef de cette dernière assure la coordination générale des mesures de prévention qu'il prend et de celles prises par le chef de l'entreprise extérieure, conformément aux dispositions des articles R. 4515-1 et suivants.

*Le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure sollicitent le concours, pour l'application des mesures de prévention prises au titre du présent chapitre, du conseiller en radioprotection qu'ils ont respectivement désigné ou, le cas échéant, du salarié mentionné au I de l'article L. 4644-1.*

*Des accords peuvent être conclus entre le chef de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure concernant la mise à disposition des équipements de protection individuelle, des appareils de mesure et des dosimètres opérationnels ainsi que leurs modalités d'entretien et de vérification. Ils sont alors annexés au plan de prévention prévu à l'article R. 4512-7. »*

Conformément à l'article R4451-123 du code du travail, « Le conseiller en radioprotection :[...] »

2° Apporte son concours en ce qui concerne :

- a) L'évaluation des risques prévue à l'article R. 4451-13 et suivants ;
- b) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux mesures et moyens de prévention prévus à la section 5 du présent chapitre, notamment celles concernant la définition des contraintes de dose prévue au 1° de l'article R. 4451-33 et l'identification et la délimitation des zones prévues aux articles R. 4451-22 et R. 4451-26 ;
- c) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives aux conditions d'emploi des travailleurs prévue à la section 7 du présent chapitre, notamment celles concernant l'évaluation individuelle du risque lié aux rayonnements ionisants prévue à l'article R. 4451-52, les mesures de protection individuelle prévues à l'article R. 4451-56 et l'information et la formation à la sécurité des travailleurs prévue aux articles R. 4451-58 et R. 4451-59 ;
- d) La définition et à la mise en œuvre des dispositions relatives à la surveillance de l'exposition individuelle des travailleurs prévue à la section 9 du présent chapitre en liaison avec le médecin du travail ;
- e) La coordination des mesures de prévention relatives à la radioprotection au sens de l'article R. 4511-5 ;
- f) L'élaboration des procédures et moyens pour la décontamination des lieux de travail susceptibles de l'être ;
- g) L'enquête et l'analyse des événements significatifs mentionnés à l'article R. 4451-77 ; [...] »

L'exploitant a indiqué qu'il existait plusieurs DIMR :

- des DIMR génériques pour des travaux de faible dosimétrie collective, sans changement de conditions d'interventions ;
- des DIMR spécifiques, en fonction de la dosimétrie collective, pour des interventions ponctuelles ou avec des conditions radiologiques particulières.

Les objectifs de doses, collectif et individuel, de l'intervention sont définis par le service radioprotection de l'exploitant à partir des données fournies par les cartographies radiologiques réalisées sur le lieu de l'intervention, le retour d'expérience sur des interventions similaires et la description de l'intervention fournie par l'entreprise extérieure lorsqu'il ne s'agit pas de DIMR génériques.

L'exploitant a expliqué aux inspecteurs qu'un contact direct avec le conseiller en radioprotection dénommée personne compétente en radioprotection (PCR) n'était pris qu'en cas de travaux nécessitant un DIMR spécifique dont les prévisionnels de dosimétrie collective sont supérieurs à 10 H.mSv (procédure « Démarche ALARA<sup>5</sup> sur l'établissement de la Hague, référencée 2003-13702). Pour les travaux dont le prévisionnel de dose collective est compris entre 1 H.mSv et 10 H.mSv, une fiche de prévisionnel et de suivi dosimétrique est envoyée à la PCR.

Pour les DIMR génériques, aucune case « visa » n'est prévue sur le document. Les visas font partie intégrante du processus de mise sous assurance qualité du document dans la base de données de l'exploitant et l'entreprise d'appartenance du ou des intervenants n'apparaît pas.

Pour les DIMR spécifiques, les visas comprennent les noms et l'entreprise d'appartenance des différents chargés de travaux et la date de prise en compte du DIMR.

Dans la procédure 2002-14699 intitulée « Rédaction des DIMR », l'exploitant précise que les chargés de travaux doivent porter à la connaissance de la PCR de leur entreprise, les consignes de radioprotection associées à ce DIMR. L'exploitant a précisé qu'il ne s'en assurait pas.

La personne compétente en radioprotection de l'exploitant n'a pas trace du fait que la personne compétente en radioprotection de la ou des entreprises extérieures ait pris connaissance des conditions radiologiques des DIMR génériques ou des DIMR spécifiques présentant un objectif de dose collective inférieure à 1 H.mSv. De plus, la bonne réception de la fiche de prévisionnel et de suivi dosimétrique par la personne compétente en radioprotection n'est pas tracée par l'exploitant.

**Je vous demande de vous mettre en conformité avec la réglementation ou, le cas échéant, de me démontrer que vos procédures répondent à la réglementation en vigueur.**

**Je vous demande de formaliser et tracer les différents échanges qui vous permettent de vous assurer de la bonne prise en compte des informations liées à toutes les interventions par la PCR de l'entreprise extérieure.**

## **A.6 Inventaire des appareils de mesure mobiles**

Les inspecteurs ont examiné le tableau de suivi, présent dans l'arc radioprotection de l'atelier R4, des appareils de mesure mobiles. En le comparant avec l'inventaire du matériel portable et mobile, les inspecteurs ont constaté des discordances :

- pour deux appareils de mesure, les numéros inscrits sur le tableau de suivi et sur l'inventaire étaient différents ;
- la balise mobile de type Edgar n°18748 était notée dans l'inventaire mais n'était pas présente sur le tableau de suivi. L'exploitant a expliqué que la balise mobile n°18748 était actuellement utilisée à poste fixe dans le bâtiment BST1 et n'était donc plus considérée comme mobile. Il a également expliqué que cette balise était testée tous les mois.

**Je vous demande de mettre en cohérence votre inventaire des appareils mobiles et votre tableau de suivi et de statuer sur le caractère mobile ou non, de la balise Edgar n°18748.**

---

<sup>5</sup> ALARA : As Low As Reasonably Achievable

## **A.7 Renseignement des logiciels de suivi des contrôles techniques de radioprotection**

Diverses erreurs de renseignement ont été constatées dans les outils de suivi des contrôles techniques de radioprotection. Les inspecteurs ont remarqué des erreurs de renseignement, notamment sur les numéros de demandes de prestations.

De plus, ils ont constaté que, pour certains appareils, le numéro indiqué sur le programme de surveillance radiologique et dans les outils de suivis étaient différents.

Enfin, lors d'examen par sondage de différents contrôles techniques de radioprotection des appareils de contrôle vestimentaire et de zone, les inspecteurs ont examiné les contrôles techniques internes des appareils présents dans les SAS. Ces contrôles sont hebdomadaires. Ils ont noté que, pour le SAS intermédiaire situé dans la cellule 122.3 du bâtiment BST1, le programme de surveillance radiologique indique la présence de trois appareils. Or, les contrôles portent sur quatre appareils dans l'outil de suivi.

**Je vous demande de mettre en cohérence vos outils de suivi des contrôles techniques de radioprotection et le programme de surveillance radiologique notamment concernant le numéro ou la dénomination des appareils ainsi que l'exhaustivité des appareils présents.**

**Je vous demande également de vérifier le bon renseignement des informations présentes dans ces outils de suivi, notamment en ce qui concerne les références des demandes de prestation.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Contrôles techniques internes**

Conformément à l'article 3-II de la décision de l'Autorité de sûreté nucléaire n°2010-DC-0175<sup>6</sup>, « *l'employeur consigne dans un document interne le programme de contrôles prévus au I* » de cet article. Pour l'atelier R4, le programme de surveillance radiologique, qui vaut programme de contrôles, est référencé 2002-14595.

Les inspecteurs ont examiné par sondage les contrôles techniques internes des voies et appareils de mesures de radioprotection. Les résultats de ces contrôles sont tracés via l'application RTPR.

#### **B.1.a Voie de mesures de contamination atmosphérique n° CA02512**

Lors de l'examen des contrôles techniques internes de la voie CA02512, qui est une voie de contrôle  $\alpha$  de type Edgar dont la périodicité de contrôle est trimestrielle, les inspecteurs ont remarqué les anomalies suivantes :

- en 2018, l'historique des contrôles mentionnait des contrôles en février, mai, et deux en novembre, montrant de ce fait un non-respect de la périodicité de contrôle ;
- sur les deux fiches de contrôle des tests en date du 5 et du 26 novembre 2018, tous les deux validés le 26 novembre, était indiqué le numéro d'une demande de prestation incorrect, la fiche dans le logiciel de GMAO<sup>7</sup> ne correspondant pas à une prestation sur cette appareil, ainsi que le fait que la demande de prestation avait été soldée le 4 septembre 2018.

---

<sup>6</sup> Décision n°2010-DC-0175 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 4 février 2010 précisant les modalités techniques et les périodicités de 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

<sup>7</sup> GMAO : Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur

Après quelques investigations, l'exploitant a pu apporter les éléments de réponse suivants :

- un contrôle technique a bien été fait le 18 août 2018 mais pour des raisons techniques, le test s'était révélé impossible. Une demande de prestation, dont le bon numéro a été retrouvé, a été faite et a bien été soldée le 4 septembre 2018 ;
- aucune explication n'a pu être apportée quant à la présence de deux dates différentes pour les tests réalisés les 5 et le 26 novembre 2018 et validés tous les deux le 26 novembre 2018.

**Je vous demande d'apporter des explications sur le fait que :**

- **le contrôle technique du 18 août 2018 n'apparaisse pas dans l'historique des contrôles,**
- **les résultats du contrôle technique après maintenance n'étaient pas comptabilisés comme contrôle technique de l'appareil,**
- **il y ait eu deux contrôles techniques en novembre 2018.**

### **B.1.b Voie de mesures de contamination atmosphérique n° CA03657**

Les inspecteurs ont consulté les contrôles techniques internes de la voie CA03657, qui est une voie de contrôle  $\alpha$  de type CFSA dont la périodicité de contrôle est trimestrielle.

Lors du contrôle technique réalisé le 26 mai 2019, il est indiqué que le rendement avec la source de  $^{238}\text{Pu}$  était incorrect et qu'une demande de prestation avait été faite (dont le numéro rapporté n'était pas exact) et soldée le 24 mai 2019. En vérifiant dans le logiciel GMAO, cette demande de prestation a été émise le 23 mai 2019 et soldée le 24 mai 2019. Il existe donc une incohérence entre les dates mentionnées.

**Je vous demande d'apporter des explications quant à cette incohérence de dates entre le début du test, la demande de prestation et son solde et sur le fait que le contrôle technique réalisé le 26 mai 2019 n'a pas été déclaré non-conforme.**

### **B.1.c Voie de mesures de contamination atmosphérique n° CA04021**

Les inspecteurs ont consulté les contrôles techniques internes de la voie CA04021, qui est une voie de contrôle  $\alpha$  de type CFSA dont la périodicité de contrôle est trimestrielle.

Lors du contrôle technique du 12 février 2019, une demande de prestation a été faite. Un ordre de travail a été émis et il a été soldé le 22 février 2019. Or, la demande de prestation n'est toujours pas soldée.

**Je vous demande d'apporter des explications quant au fait que cette demande de prestation ne soit pas soldée au 4 septembre 2019 alors que l'ordre de travail est soldé depuis le 22 février 2019.**

## **B.2 Vérification mensuelle du bon renseignement des outils de suivi des contrôles techniques de radioprotection PSI et EXPR<sup>8</sup>**

Les inspecteurs ont bien noté que depuis février 2019, des vérifications mensuelles concernant le bon renseignement de ces outils de suivi avaient été mises en place. Ces vérifications du bon renseignement des outils, qui constituent une bonne pratique, sont faites au début de chaque mois pour le mois précédent. Cependant, la date de planification de ces vérifications ne permet pas de pouvoir rattraper une anomalie dans le cadre de contrôles techniques de fréquence mensuelle. De plus, les autres outils de suivi ne sont pas inclus dans ces vérifications.

---

<sup>8</sup> Outils de suivis des contrôles techniques de radioprotection d'ambiance

**Je vous demande d'examiner l'opportunité de réaliser ces vérifications quelques jours avant la fin de chaque mois afin de pouvoir corriger une éventuelle anomalie ainsi que l'opportunité d'inclure une vérification du renseignement des autres outils de suivi des contrôles techniques de radioprotection. Vous me transmettez les conclusions de votre réflexion.**

## **C Observations**

### **C.1 Cahier d'accès en zones orange et rouges**

Les inspecteurs ont examiné le cahier d'accès en zones orange et rouges. Ce cahier était relativement bien renseigné. Cependant, le 3 septembre 2019, un intervenant extérieur n'avait pas indiqué son numéro de carte.

Il conviendra de vous assurer que les intervenants remplissent bien tous les champs présents dans le cahier d'accès en zones orange et rouges.



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 et conformément à l'article R.596-5 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 le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

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

**Signé par**

**Laurent PALIX**