

DIVISION DE STRASBOURG

Strasbourg, le 06 juin 2014

**N/Réf : CODEP-STR-2014-026560**

**N/Réf. dossier : INSSN-STR-2014-0077**

Monsieur le directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité de Cattenom  
BP n°41  
57570 CATTENOM

**Objet** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Cattenom  
Inspection des 06/05/2014, 13/05/2014 et 19/05/2014  
Thème : inspections de chantier sur l'arrêt pour visite partielle n°24 du réacteur n°2

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 596-1 du code de l'environnement, des inspections inopinées ont eu lieu les 6, 13 et 19 mai 2014 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom dans le cadre de l'arrêt pour visite partielle n°24 du réacteur n°2.

Suite aux constatations faites à cette occasion par les inspecteurs, 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**

Les inspections des 6 et 13 mai 2014 portaient sur le contrôle des interventions réalisées par les agents du CNPE de Cattenom et les entreprises prestataires dans le cadre de l'arrêt pour visite partielle n°24 du réacteur n°2. Lors de ces inspections, les inspecteurs ont vérifié, sur différents chantiers, le respect par le CNPE et ses prestataires des règles de radioprotection, de sécurité, d'assurance qualité et de contrôle des interventions. Ils ont également pu examiner le professionnalisme avec lequel le personnel intervenait sur du matériel situé dans le bâtiment réacteur (BR) et en zone contrôlée dans le cadre d'opérations de maintenance, de modification et de contrôle des installations.

Au cours de ces inspections, les inspecteurs ont en particulier contrôlé les chantiers suivants :

- remplacement des robinets 2 RCV 418 VP et 2 RCV 574 VP ;
- prise d'empreinte dans le générateur de vapeur de la boucle 2 ;
- visite de l'actionneur sur 2 REN 291 VP ;
- remplacement de l'échangeur 2 AHP 502 RE.

L'inspection du 19 mai 2014 portait, spécifiquement, sur la réalisation de l'épreuve hydraulique du circuit secondaire principal.

Ces inspections laissent une impression globalement satisfaisante de la qualité et des conditions des interventions. Toutefois, des écarts relatifs à la radioprotection ont été constatés. En particulier, les inspecteurs considèrent que des actions sont à mettre en œuvre pour améliorer significativement la maîtrise des exigences de radioprotection relatives à la prévention de la dissémination de la contamination.

## A. Demandes d'actions correctives

### Régimes de Travail Radiologiques (RTR)

Le chapitre relatif à l'optimisation de la radioprotection des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants de votre référentiel de radioprotection référencé D 4550.35-09/3030 du 25/08/09 prévoit « *Toute activité exposant aux rayonnements ionisants fait l'objet d'un document, dénommé « Régime de Travail Radiologique » RTR, qui regroupe et présente les résultats de l'analyse de risques et d'optimisation de la radioprotection. A usage unique, il stipule notamment les actions de radioprotection à contrôler et à mettre en œuvre par les personnes qui réalisent l'activité.* ».

Le 13 mai 2014, le Régime de Travail Radiologique (RTR) du chantier de préparation de surface sur le robinet 2 RCP 369 VN n'était pas spécifique à l'activité mais regroupait un ensemble d'interventions à réaliser par le prestataire en charge de cette activité.

Les 6 et 13 mai 2014, les inspecteurs ont constaté que les mesures de protection prévues par les régimes de travail radiologique des intervenants étaient partiellement respectées :

- l'utilisation de protections biologiques lors de la dépose des internes du robinet 2 RCV 124 VP n'a pas été mise en œuvre par les intervenants ;
- les intervenants n'étaient pas équipés de tenues étanches ventilées rétrécies et renforcées contrairement aux préconisations du RTR sur le chantier de prise d'empreinte dans le générateur de vapeur de la boucle 2.

Le 13 mai 2014, les inspecteurs ont constaté que le régime de travail radiologique des intervenants était partiellement renseigné sur le chantier de remplacement des robinets 2 RCV 418 VP et 2 RCV 574 VP, ainsi que sur le chantier de prise d'empreinte dans le générateur de vapeur de la boucle 2.

Des constats similaires sur l'établissement et le respect de l'application des régimes de travail radiologique avaient déjà été établis lors de précédents arrêts, sur le réacteur n°4 en 2013 et sur le réacteur n°3 en 2012.

**Demande n°A.1.a : *Je vous demande de veiller à l'application des exigences de votre référentiel interne de radioprotection lors de l'établissement des régimes de travail radiologique.***

**Demande n°A.1.b : *Je vous demande de veiller au respect des actions de contrôle et de protection prévues par les régimes de travail radiologique.***

### Maîtrise de la contamination

La directive DI 104 « Zonage "propreté/déchets" » relative à la propreté radiologique du 12 janvier 2004 définit en fonction du niveau de contamination, trois niveaux de propreté radiologique :

- « propre » lorsque la contamination surfacique est inférieure à 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> ;
- « faiblement contaminé » lorsque la contamination surfacique est comprise entre 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> et 4 Bq/cm<sup>2</sup> ;
- « contaminé » lorsque la contamination surfacique est supérieure à 4 Bq/cm<sup>2</sup>.

Lors de l'inspection du 6 mai 2014, les inspecteurs ont demandé un contrôle du niveau de contamination dans le local NA 542, classé au niveau « propre ». Le niveau de contamination était de 0,64 Bq/cm<sup>2</sup> pour une valeur attendue inférieure 0,4 Bq/cm<sup>2</sup>.

Demande n°A.2 : ***Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de respecter les exigences relatives au zonage de propreté radiologique.***

Le chapitre relatif à la maîtrise des chantiers de votre référentiel de radioprotection référencé D 4550.35-09/2923 du 26/08/09 prévoit « *Les intervenants contrôlent la propreté radiologique de leurs chaussures, de leurs gants et de leurs vêtements, à partir d'une sonde de dépistage direct de la contamination surfacique.* ».

Votre référentiel Evoluer VERs une Entrée Sans Tenue universelle (EVEREST) référencé D 4550.35-11/5158 du 27/03/12 prévoit « *Les grands principes du mode EVEREST sont les suivants : ...des règles strictes de déshabillage et de contrôle des hommes et du matériel en sortie de zones contaminées...* ».

Lors des inspections des 6 et 13 mai 2014, les inspecteurs ont constaté que :

- le 6 mai 2014, les intervenants ne procédaient pas systématiquement aux contrôles de propreté radiologique prévus en sortie de zone très contaminée sur le chantier sur le robinet 2 REN 273 VP ;
- le 13 mai 2014, des documents ont été sortis sans contrôle préalable de leur contamination, de zone contaminée vers une zone propre sur le chantier de décalorifugeage de la tuyauterie 2 RCP 016 TY et de zone très contaminée vers une zone contaminée sur le chantier de remplacement des tubes guides de grappes.

Demande n°A.3 : ***Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de respecter les exigences relatives au contrôle de la contamination de vos référentiels internes de radioprotection.***

Le 13 mai 2014, sur le chantier de remplacement des robinets 2 RCV 418 VP et 2 RCV 574 VP, les mesures visant à prévenir la dissémination de la contamination prévues par le régime de travail radiologique n'étaient pas respectées. L'appareil déprimogène, en fonctionnement sur le terrain, assurait un confinement dynamique alors qu'un confinement statique était préconisé par le régime de travail radiologique. De plus, les intervenants interrogés par les inspecteurs ne connaissaient pas la différence entre un confinement statique et un confinement dynamique et n'étaient donc pas en mesure de détecter cet écart.

Demande n°A.4 : ***Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de garantir la maîtrise et l'application des mesures de prévention vis-à-vis du risque de dispersion de la contamination conformément à votre référentiel interne de radioprotection « Optimisation de la radioprotection des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants ».***

Le chapitre relatif à la maîtrise des chantiers de votre référentiel de radioprotection référencé D 4550.35-09/2923 du 26/08/09 prévoit « *Les chantiers à risque de dispersion de contamination et non couverts par le système de mise en dépression du circuit primaire sont confinés à l'aide de sas et/ou de matériel de confinement... Contrôler, relever et tracer quotidiennement, ou à chaque quart pour les travaux posés, le bon fonctionnement des systèmes de mise en dépression au niveau de tous les chantiers à risque de contamination ainsi que celui des autres matériels de radioprotection.* ».

Lors de l'inspection du 13 mai 2014, les inspecteurs ont constaté sur le chantier sur la pompe 2 RCP 051 PO que la fiche dénommée « Fiche de vie des appareils déprimogènes et pièges à iode » était partiellement renseignée et erronée concernant l'appareil de mise en dépression du circuit primaire. Cette fiche indiquait que le critère relatif à la vitesse de l'air était conforme alors qu'aucun moyen de contrôle de ce paramètre n'était disponible.

Des constats similaires sur le contrôle du bon fonctionnement des appareils déprimogènes avaient déjà été établis lors de précédents arrêts, sur le réacteur n°1 en 2013 et sur le réacteur n°3 en 2012.

Demande n°A.5 : ***Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de garantir le bon fonctionnement du matériel de confinement sur les chantiers à risque de dispersion de contamination conformément à votre référentiel interne de radioprotection « Maîtrise des chantiers ».***

## Cartographies en Zone Contrôlée

Le chapitre relatif à la maîtrise des zones contrôlées et des zones surveillées de votre référentiel de radioprotection référencé D 4550.35-09/3053 du 13/10/09 prévoit :

*« De faire réaliser, dans les zones normalement accessibles (vertes, jaunes ou oranges), au moins une fois par mois et chaque fois que nécessaire, des cartographies de la répartition des débits de dose (gamma), ..., et si nécessaire de la contamination surfacique et atmosphérique. ».*

Lors de l'inspection du 13 mai 2014, les inspecteurs ont constaté que les cartographies affichées des locaux RE 1105, RE 1301 et RC 0603 n'étaient pas à jour.

**Demande n°A.6 : *Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de réaliser les cartographies dans les zones accessibles de zone contrôlée, conformément à votre référentiel interne.***

## Gestion des déchets

Le paragraphe II de l'article 6.2 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dit « arrêté INB » prévoit que :

*« L'exploitant est tenu de caractériser les déchets produits dans son installation, d'emballer ou de conditionner les déchets dangereux et ceux provenant de zones à production possible de déchets nucléaires, et d'apposer un étiquetage approprié sur les emballages ou les contenants. ».*

Lors de l'inspection du 13 mai 2014, les inspecteurs ont constaté la présence d'un sac de déchets ouvert dans le local RB 601 sans aucune identification relative à la nature des déchets.

**Demande n°A.7 : *Je vous demande de veiller à l'identification des déchets conformément aux dispositions du II de l'article 6.2 de l'arrêté INB.***

## Affichage

Le chapitre relatif à la maîtrise des chantiers de votre référentiel de radioprotection référencé D 4550.35-09/2923 du 26/08/09 prévoit « Une affiche symbolisant les risques, les parades, et indiquant l'identité du chantier ainsi que les acteurs impactés est apposée à l'entrée du chantier. Les tenues prescrites en complément de la tenue de base sont identifiées. ».

Lors des inspections des 6 et 13 mai 2014, les inspecteurs ont constaté :

- le 13 mai 2014, le chantier sur le réservoir d'air 2 SAR 021 BA n'était pas signalé par la fiche d'identification de chantier prévue par votre référentiel ;
- les conditions d'accès n'étaient pas indiquées sur le chantier de remplacement des tubes guide de grappe, le 6 mai 2014, et sur le réservoir d'air 2 SAR 021 BA, le 13 mai 2014.

**Demande n°A.8 : *Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires afin de respecter les exigences de votre référentiel interne de radioprotection « Maîtrise des chantiers » relatives à l'identification et aux conditions d'accès des chantiers.***

Lors de l'inspection du 13 mai 2014, les inspecteurs ont constaté que l'affiche relative au chantier sur le robinet 2 RCP 301 VP indiquait un niveau de contamination dans le sas du chantier inférieur à 40 Bq/cm<sup>2</sup>. Le saut de zone EVEREST à l'entrée de ce sas signalait l'accès vers une zone « très contaminée », c'est-à-dire avec un niveau de contamination surfacique supérieur à 40 Bq/cm<sup>2</sup>.

**Demande n°A.9 : *Je vous demande de veiller à la cohérence des informations sur le terrain.***

## B. Compléments d'information

### Régimes de Travail Radiologiques (RTR)

Le chapitre relatif à l'optimisation de la radioprotection des travailleurs exposés aux rayonnements ionisants de votre référentiel de radioprotection référencé D 4550.35-09/3030 du 25/08/09 prévoit « *Avant de débiter la réalisation d'une activité dont l'enjeu radiologique est de niveau 3, il est prescrit de vérifier la prise en compte effective des actions de radioprotection du scénario retenu à l'issue de l'analyse d'optimisation. A cette fin, un point d'arrêt est formalisé dans un DSI, créé pour la circonstance le cas échéant.* ».

Lors de l'inspection du 13 mai 2014, les inspecteurs n'ont pas pu consulter sur le chantier de prise d'empreinte dans le générateur de vapeur de la boucle 2, d'enjeu radiologique de niveau 3 :

- le document de suivi d'intervention (DSI) pour vérifier la tenue du point d'arrêt ;
- le compte rendu du comité ALARA.

**Demande n°B.1 : *Je vous demande de me transmettre, pour le chantier de prise d'empreinte dans le générateur de vapeur de la boucle 2, la page renseignée du document de suivi d'intervention (DSI) comportant le point d'arrêt relatif à la radioprotection et le compte rendu du comité ALARA.***

### Moyens de maîtrise de la contamination

Lors de l'inspection du 13 mai 2014, les inspecteurs ont consulté la demande de prestation relative à la logistique sur le chantier de remplacement des robinets 2 RCV 418 VP et 2 RCV 574 VP. Celle-ci ne précisait pas, concernant les moyens de prévention vis-à-vis du risque de dissémination de la contamination :

- la nature du confinement à mettre en place : confinement statique ou confinement dynamique ;
- le type d'appareils déprimogènes à installer alors que vous disposez de plusieurs types d'appareils déprimogènes avec des caractéristiques techniques différentes.

De plus, le chapitre relatif à la maîtrise des chantiers de votre référentiel de radioprotection référencé D 4550.35-09/2923 du 26/08/09 prévoit « *Le service compétent en radioprotection [...] valide l'installation de tout le matériel déprimogène* ».

Lors de l'inspection du 13 mai 2014, vos services n'ont pas été en mesure de présenter les documents ou les éléments à partir desquels le service compétent en radioprotection valide l'installation du matériel déprimogène.

**Demande n°B.2 : *Je vous demande de me préciser l'organisation mise en place pour vérifier l'application correcte des mesures de prévention du risque de dissémination de la contamination, lors de la définition des moyens nécessaires, de leur mise en œuvre et de leur contrôle.***

Le chapitre relatif à la maîtrise des chantiers de votre référentiel de radioprotection référencé D 4550.35-09/2923 du 26/08/09 prévoit « *Les chantiers à risque de dispersion de contamination et non couverts par le système de mise en dépression du circuit primaire sont confinés à l'aide de sas et/ou de matériel de confinement [...] Contrôler, relever et tracer quotidiennement, ou à chaque quart pour les travaux postés, le bon fonctionnement des systèmes de mise en dépression au niveau de tous les chantiers à risque de contamination ainsi que celui des autres matériels de radioprotection.* ».

Lors de l'inspection du 13 mai 2014, vos services n'ont pas été en mesure de préciser les fonctions exactes des deux fiches présentes sur les appareils de mise en dépression :

- une fiche de réception des appareils déprimogènes et pièges à iode ;
- une fiche de vie des appareils déprimogènes et pièges à iode.

De plus, la fiche de réception de l'appareil installé dans le local NA 534, sur le chantier 2 RCV 041 RF, concluait à la conformité de ce déprimogène alors que le critère de différence de pression pour statuer sur sa conformité n'était pas satisfait.

Demande n°B.3.a : *Je vous demande de me préciser les fonctions des deux fiches présentes sur les appareils déprimogènes.*

Demande n°B.3.b : *Je vous demande de veiller à l'utilisation correcte des deux fiches présentes sur les appareils déprimogènes.*

#### Epreuve hydraulique des circuits secondaires principaux

Lors de leur visite, le 19 mai 2014, les inspecteurs ont constaté que le débitmètre utilisé pour mesurer le débit de fuite lors de l'épreuve hydraulique des circuits secondaires principaux des boucles 1 et 4 était implanté sur une tuyauterie entre deux coudes.

Demande n°B.4 : *Je vous demande de me confirmer que les longueurs droites en amont et en aval du débitmètre étaient suffisantes pour ne pas perturber la mesure de débit.*

#### **C. Observations**

C.1 Le tapis visant à piéger la contamination en sortie de zone très contaminée n'était pas positionné en sortie immédiate de zone dans le local RE 602 et sur le chantier RCP 051 PO.

C.2 Le saut de zone était mal positionné sur le sas du GV 42/GV 43 et sur le chantier 2 RCV 126 VP.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui ne dépassera pas deux mois. Je vous demande de bien vouloir identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, l'échéance de sa réalisation.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'assurance de ma parfaite considération.

L'adjointe au chef de la division de Strasbourg

**SIGNÉ PAR**

Sophie LETOURNEL