

DIVISION DE CAEN

Caen, le 1<sup>er</sup> février 2021

N/Réf. : CODEP-CAE-2021-004908

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Flamanville  
BP 4  
50 340 LES PIEUX**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Flamanville  
Inspection n° INSSN-CAE-2021-0218 des 11 et 12 janvier 2021  
Thème : inspection PUI

**Réf. :** [1] – Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.  
[2] – Décision n°2017-DC-0592 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 13 juin 2017 relative aux obligations des exploitants d'installations nucléaires de base en matière de préparation et de gestion des situations d'urgence et au contenu du plan d'urgence interne.  
[3] – Plan d'urgence interne (PUI) – D455113001867 - indice 3

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. 592-21 du code de l'environnement, une inspection inopinée a eu lieu dans la nuit du 11 au 12 janvier 2021 au CNPE de Flamanville, sur le thème de la gestion des situations d'urgence.

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**

Dans la nuit du 11 au 12 janvier 2021, une inspection a eu lieu sur la centrale nucléaire de Flamanville afin d'examiner l'organisation définie et mise en œuvre pour la gestion des situations d'urgence. Les inspecteurs ont procédé à une mise en situation inopinée, dont le scénario visait à apprécier la capacité du site à gérer une situation d'urgence relevant d'une agression externe hors dimensionnement, entraînant l'encombrement des voies de circulation et un isolement partiel du site.

Les inspecteurs ont demandé à vos équipes de simuler des chutes de neige extrêmes, entraînant une arrivée importante de matières dans le canal d'amenée, conduisant à son colmatage, et au final dégradant les dispositifs prévus pour le refroidissement du réacteur. Cette situation a entraîné un déclenchement simulé de votre plan d'urgence interne. De plus, le scénario prévoyait que ces chutes de neige importantes rendent impossible l'accès du site à une grande partie des agents d'astreinte. A ce titre, plusieurs agents occupant des fonctions de direction au sein de l'organisation de crise ont été empêchés de participer à l'exercice.

Au vu de cet examen par sondage, les inspecteurs considèrent que l'organisation définie et mise en œuvre pour la gestion d'une situation d'urgence, cumulée avec un encombrement des voies de circulation et des réseaux de communication, est très largement perfectible. Les inspecteurs ont notamment constaté un délai tardif d'alerte des autorités au cours de l'exercice, résultant d'un manque de préparation à ce sujet. Ils soulignent néanmoins la qualité professionnelle des agents d'astreinte sollicités lors de l'inspection.

L'ASN ayant placé le CNPE de Flamanville 1 et 2 en surveillance renforcée depuis le 11 septembre 2019, nous vous demandons d'inscrire toutes les actions que vous jugerez nécessaires en réponse à cette lettre de suites en cohérence avec le plan de management de la sûreté que vous vous êtes engagé à mettre en œuvre depuis 2019.

## **Demandes d'actions correctives**

### **A.1 Information des autorités**

L'article 7.2 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dispose qu' « *en situation d'urgence, l'exploitant d'une installation nucléaire de base alerte sans délai le préfet, l'Autorité de sûreté nucléaire et les organismes et services extérieurs dont l'alerte est prévue dans le plan d'urgence interne [...]* »

L'article 6.11 de l'annexe à la décision n° 2017-DC-0592 prévoit que « *Pour l'application de l'article 7.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, lorsque l'exploitant déclenche le plan d'urgence interne, il transmet dans les meilleurs délais à l'Autorité de sûreté nucléaire et à son appui technique les informations pertinentes relatives :*

- a) à l'état de l'installation et, s'il est connu, au pronostic d'évolution,*
- b) à l'estimation des quantités de substances radioactives ou dangereuses nécessaires au suivi technique de l'événement,*
- c) aux premières mesures disponibles dans l'environnement... »*

L'exercice simulé par les inspecteurs a débuté le 11 janvier à 23h15 occasionnant le déclenchement du plan d'urgence interne à 23h31. Les premiers agents d'astreinte sont arrivés au centre local de crise à 23h57. Le scénario prévoyait notamment que les PCD1<sup>1</sup> EF (en fonction) et PCD1 NEF (non en fonction)<sup>2</sup> étaient empêchés de se rendre au centre locale de crise à cause des chutes de neige. Dans cette configuration, les inspecteurs ont noté que :

- la préfecture a été prévenue à 1h25 ;
- l'astreinte locale de l'ASN a été alertée à 1h43 ;
- le centre de crise national d'EDF a été alerté à 2h05 ;
- l'astreinte nationale de l'ASN a été alertée à 2h08.

Par ailleurs, en l'absence de formation et de modèle, l'agent ayant pris en charge le rôle de PCD1 a délivré des informations incomplètes aux autorités. Par exemple, l'ASN n'a pas été informée de l'entrée dans la consigne APE ECP1<sup>3</sup>, alors que la préfecture l'a été. De plus, ni l'ASN, ni la préfecture n'ont été

---

<sup>1</sup> PCD1 est une des fonctions de direction de l'organisation de crise d'EDF, notamment en charge de l'alerte aux autorités.

<sup>2</sup> Les équipiers « en fonction » et « non en fonction » sont une spécificité de l'organisation de crise du site de Flamanville. En fonction du ou des réacteurs concernés, les équipiers « en fonction » seront constituées par les équipes de la centrale de Flamanville 1-2 ou de l'exploitation du réacteur EPR partiellement mis en service.

<sup>3</sup> Consigne d'urgence prévoyant les actions à effectuer pour la sauvegarde du réacteur.

informées des difficultés de grément dues à la neige, ni même d'une augmentation de la radioactivité détectée par une balise de surveillance de l'environnement au sud du site.

Par conséquent, les inspecteurs considèrent que l'organisation actuelle du site ne permet pas de répondre de manière efficace et rapide à une situation d'urgence similaire au scénario joué lors de l'inspection.

**Cet écart va donner lieu à une instruction plus approfondie à l'issue de laquelle des demandes complémentaires pourront être formulées.**

## **A.2 Informations au centre de crise local (CCL)**

Dans le scénario choisi, les inspecteurs ont demandé à vos équipes de gréer les postes de l'équipe locale de crise<sup>4</sup> ELC 2 EF (en fonction) et ELC 2.1 NEF (non en fonction) dès leur arrivée, et de gréer les postes ELC 1 NEF (en fonction) et ELC 3 NEF (non en fonction) une heure après leur arrivée, afin de simuler les difficultés voire les impossibilités d'accès au site liées à l'enneigement.

A son arrivée au centre local de crise, l'équipier occupant le poste ELC 2 EF, avec les informations dont il disposait à ce moment-là, c'est à dire l'alerte indiquant un déclenchement du plan d'urgence interne de Flamanville 1 et 2, a pris en compte les informations inscrites sur le tableau du centre de crise, qui concernaient un autre exercice PUI prévu le lendemain de l'inspection. Cette même erreur a été reproduite au moment de l'arrivée des renforts : l'équipier au poste ELC 2.1 EF a commencé à suivre les paramètres de la piscine du bâtiment combustible (BK) alors que ce n'était pas l'objet de la mise en situation. Ces informations ont induit en erreur les équipiers lors de leur prise de poste sur la situation en cours.

**Je vous demande de veiller à maintenir les locaux de crise dans un état n'occasionnant pas de confusion possible avec l'état réel des réacteurs en dehors du déroulement des exercices. Vous veillerez à mettre en œuvre les actions adéquates pour sécuriser la bonne diffusion de l'information au sein des équipes de crise.**

## **A.3 Gestion des outils de crise**

Aussitôt arrivé à son poste, l'équipier ELC 2 EF s'est connecté au système d'information collaboratif de crise, a pris les classeurs mis à disposition dans le cadre des exercices, et a noté tous les numéros d'astreinte dont il avait besoin sur sa fiche d'action. En l'absence de l'équipier ELC 2.1 EF, il a allumé le poste informatique de ce dernier pour avoir accès aux paramètres de tranche. Les paramètres n'étant pas simulés dans le cadre de l'exercice, le transfert d'informations relatives aux paramètres de tranche s'est fait par voie téléphonique et message quart d'heure.

A son arrivée, l'équipier ELC 2.1 NEF a récupéré son classeur et a tenté, en vain, de se connecter au SI collaboratif de crise. Il n'a également pas réussi à accéder aux paramètres du réacteur EPR de Flamanville 3 et il a rencontré des difficultés pour passer des appels téléphoniques.

Le chef d'exploitation qui occupait dans le scénario de l'exercice la fonction de poste de commandement local<sup>5</sup> 1 (PCL 1) ne savait pas se connecter au système d'information collaboratif de crise. Il a donc attendu l'arrivée des équipiers PCL 2 et PCL 3, soit près de deux heures après le déclenchement de l'alerte, pour commencer à le renseigner. Quand le renseignement du système d'information collaboratif de crise a été réalisé, les inspecteurs ont relevé une erreur dans la numérotation des messages qui ont été reportés. Le PCL 3 a ensuite identifié l'erreur et a procédé aux corrections adéquates.

---

<sup>4</sup> L'équipe locale de crise (ou ELC) est particulièrement en charge de l'appui aux actions opérationnelles en lien avec la sauvegarde du réacteur.

<sup>5</sup> Le poste de commandement local (ou PCL) est particulièrement en charge des actions opérationnelles en lien avec la sauvegarde du réacteur.

A son arrivée au centre de crise, l'équipier PCD2 NEF a utilisé la fiche action relatif à un PUI SR (Plan d'Urgence Interne Sûreté Radioprotection), ainsi que le mode opératoire d'utilisation du système d'information collaboratif de crise. Ce mode opératoire précise que seuls les agents occupant les postes PCD2.1 (EF ou NEF) ou PCD4 (EF ou NEF) peuvent ouvrir une nouvelle session sur ce logiciel. L'agent occupant le poste PCD 2 NEF n'a donc pas pu se connecter au système d'information collaboratif de crise. A son arrivée, l'agent occupant la fonction PCD 2.1 NEF a eu des difficultés à ouvrir une nouvelle session, le profil correspondant à ses identifiants de connexion étant a priori un profil PCM<sup>6</sup>, il n'avait pas les droits requis pour créer une nouvelle session.

**Je vous demande de veiller à la bonne appropriation par les équipiers des outils prévus en situation de crise, ainsi qu'au bon fonctionnement de ces outils. Pour les éléments susmentionnés, vous me ferez part de votre analyse et des actions correctives associées.**

#### **A.4 Gestion des consignes de conduite incidentelle ou accidentelle (CIA)**

Les inspecteurs ont poursuivi le contrôle de certaines dispositions par des échanges postérieurs à l'inspection. Un message quart d'heure mentionnait un débit du système d'aspersion de secours de l'enceinte (EAS) mais l'équipe locale de crise (ELC) n'avait pas vu le commentaire qui précisait un fonctionnement sur débit nul. Cette problématique aurait pu amener à une suspicion de brèche. En parallèle, le scénario prévoyait qu'une information soit transmise signalant le déclenchement d'une balise KRS de surveillance de l'environnement en bord de site. La première priorité pour l'équipier ELC était alors d'estimer la présence d'une brèche car la perte du système de refroidissement intermédiaire (RRI) et du circuit d'eau brute secourue (SEC) pourrait engendrer une brèche au niveau de la barrière thermique des groupes motopompes pompes primaires (GMPP) et le déclenchement de la balise KRS les a menés à prioriser cette vérification. L'équipier ELC 2 a alors appelé le chef d'exploitation (CE), qui occupait le poste de commandement local PCL 1, pour lui demander de confirmer en salle de commande les paramètres de débit d'aspersion enceinte. En parallèle, les équipiers ELC ont souhaité consulter le calculateur informatique de supervision (KIS) pour confirmer le débit EAS et la pression enceinte : malheureusement et par le biais de l'exercice, ils n'ont pu le faire sur les paramètres simulés.

Le chef d'exploitation a confirmé ensuite par téléphone qu'il n'y avait pas de débit d'aspersion dans l'enceinte. En parallèle, le PCC (poste de commandement contrôle)<sup>7</sup> a informé l'ELC de l'absence de radioactivité aux alentours de la balise KRS qui avait déclenché, confirmant ainsi l'absence de brèche. Dans le scénario de l'exercice, il y avait bien un débit EAS du fait de la situation en cours.

Les inspecteurs ont relevé que le suivi des consignes de conduite en situation accidentelle et incidentelle en cours n'a pu être effectué par l'ELC 2 du fait du gréement restreint pendant sa première heure de présence. Par la suite, le gréement du poste ELC 2.1 EF par l'agent non en fonction ne s'est pas fait sans difficulté pour l'appropriation des outils KIS, des procédures papier CIA, notamment compte-tenu de l'absence de suivi des paramètres simulés de l'exercice. Par ailleurs, son gréement tardif complexifiait beaucoup son suivi de la CIA en cours qui nécessitait un recalage avec les équipiers PCL. Les inspecteurs estiment que l'équipe ELC n'a pas pu se positionner sur la réalité de la brèche, compte-tenu de l'absence de maîtrise des informations et d'une méconnaissance de la CIA en cours.

**Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que l'organisation des équipes de crise permette un suivi des consignes et des actions en cours quel que soit le gréement de l'équipe.**

#### **A.5 Fonctionnement du poste de commandement moyens (PCM)**

---

<sup>6</sup> PCM : poste de commandement moyens : gère les moyens à mettre en œuvre en situation de crise

<sup>7</sup> PCC : poste de commandement contrôle : prend en compte les activités liées à l'aléa et les activités liées à la sûreté des tranches

Après le déclenchement de l'alerte, les inspecteurs ont noté que seuls quelques équipiers au poste de commandement de moyens (PCM) NEF se sont présentés aux inspecteurs, et ont rejoint leur poste situé à l'opposé du CCL. Ils ont également relevé que quelques équipiers PCM « interventions » sont restés en attente d'instructions qui ne sont pas venues.

Le gréement du poste PCM s'est fait progressivement à l'exception de l'équipier PCM 5.13, qui n'a jamais rejoint le CNPE. Par ailleurs, en l'absence de PCM 1, l'équipier PCM 5 n'a pas pu exploiter les informations qu'il a récupérées. Lorsque PCD 2.1 a parcouru le local dédié au PCM et a demandé un bilan du gréement, il n'a obtenu aucune réponse en l'absence de PCM 1. Il a demandé à PCM2 NEF de prendre la conduite des opérations et de faire un inventaire des équipiers présents. À son arrivée, le PCM1 a pris la conduite des opérations.

Les inspecteurs ont relevé que les délais d'intervention ont été trop importants et que la mise en œuvre des actions n'a pas été décidée en temps voulu. Ce sont les inspecteurs qui, au-delà de leur statut d'observateurs, ont suggéré un déblaiement des voies au moyen de la lame de déneigement stationnée au bas du CCL. De même, les inspecteurs n'ont pas eu d'autre choix que de suggérer de missionner un binôme d'intervention pour contrôler l'état de pompes dans les installations, ce qui n'a été fait qu'avec difficultés par le PCM1 du fait de sa méconnaissance des équipiers d'intervention à sa disposition.

**Je vous demande de mener une analyse de l'organisation de l'équipe de crise au poste PCM afin de garantir l'efficacité de ses actions.**

## **A.6 Fiches d'action**

Concernant l'équipe locale de crise (ELC), compte tenu du scénario (état dégradé des routes d'accès au site du fait d'un enneigement), seuls deux postes sur huit ont été gréés la première heure puis quatre postes pour la suite de l'exercice.

Lors de la première heure, pendant laquelle étaient gréés un poste dit « en fonction » (pour Flamanville 1 et 2) et un second poste dit « non en fonction » (pour Flamanville 3), l'inspecteur a relevé qu'il y a eu une communication tardive - au bout d'une heure - entre les deux équipiers pour partager des informations sur l'état des réacteurs. Même si ce type d'échange n'est pas prévu formellement par les procédures, les inspecteurs estiment que la situation d'isolement de chaque équipier aurait pu les conduire à un partage et un travail collaboratif plus anticipé.

Après une décision de la direction de crise prise environ deux heures après le déclenchement du plan d'urgence interne, les quatre équipiers présents pour l'exercice ont finalement gréé les quatre postes « en fonction » pour prioriser le traitement de la situation sur le réacteur concerné. A cette occasion, il y a bien eu un partage d'information sur l'état des réacteurs mais il n'y a pas eu de partage sur les missions à prioriser par chaque équipier au vu du gréement tardif des postes. Par ailleurs, il apparaît que l'équipier ELC 2.1 de Flamanville 3 a découvert les moyens mis à disposition de l'équipier occupant le poste ELC 2.1 de Flamanville 1 et 2 ce qui a nécessité un certain temps d'adaptation. Néanmoins, l'équipier a pu utiliser les outils pour répondre aux différentes sollicitations.

Le scénario prévoyait une simulation, par un inspecteur, d'appels des experts nationaux d'EDF demandant à l'ELC des informations sur l'état des systèmes de filtration d'eau de mer des trois réacteurs, ainsi que sur l'état de disponibilité des pompes du système d'alimentation secourue des générateurs de vapeur du réacteur concerné par l'exercice. Malgré une relance de l'inspecteur qui simulait ces sollicitations, ces informations n'ont pu être fournies alors qu'elles semblaient importantes pour la gestion à moyen, voire à court terme, de la situation simulée. L'inspecteur a noté que ces demandes n'avaient pas été formalisées et suivies dans le journal de bord de l'ELC.

Les inspecteurs ont relevé que l'équipe PCM était moins impliquée qu'attendu sur les actions qu'elle était censée réaliser en l'absence de fiche d'action adaptée au scénario retenu et de l'absence d'un certain nombre d'équipiers. En l'absence de gouvernance de PCM, et avant les instructions de l'agent occupant le poste PCD2.1, les équipiers PCM NEF ont précisé qu'ils se trouvaient à leurs postes, situés à l'écart des postes EF. Ils ont indiqué qu'ils n'étaient pas informés des défauts de grèvement EF et attendaient qu'on les mobilise.

**Je vous demande de prendre les actions nécessaires pour que chaque équipier dispose des fiches d'action adaptées dans toutes les situations de crise, que l'équipe soit gréée au nominal ou qu'une partie des équipiers n'ait pu rejoindre leur poste.**

**Par ailleurs, et tenant compte de la particularité des fonctions doublées sur le site de Flamanville, je vous demande de veiller à l'établissement d'un contact rapide entre les équipes « en fonction » et « non en fonction » pour prioriser les besoins humains nécessaires à la gestion de la situation d'urgence.**

## **A.7 Grèvement des astreintes**

Lors de l'émergence des équipiers d'astreinte, les inspecteurs ont constaté une arrivée très tardive des équipiers occupant les postes PCC5 et PCD5.1. Ils ont aussi constaté que l'équipier occupant le poste PCM5.13 ne s'est pas présenté pour émerger.

L'article 4.1 de l'annexe à la décision [2] dispose que : « *l'exploitant met en œuvre les dispositions organisationnelles lui permettant de s'assurer que ces effectifs et ces compétences sont mobilisables à tout moment et pour une durée appropriée* ».

**Je vous demande de rappeler à vos agents d'astreinte leurs obligations.**

**Je vous demande par ailleurs de réaliser une analyse de votre dispositif et de vos viviers d'astreinte et de me la transmettre. Le cas échéant, vous me ferez part de toute action entreprise afin d'améliorer votre gestion des astreintes.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Calfeutrement trémies coupe-feu**

Lors de l'accès au CCL, les inspecteurs ont noté la présence de traversées d'un voile béton qui ne semblaient pas calfeutrées dans les règles de l'art entre les secteurs de feu référencés 0ZFEHSL009 et 0ZNSHSL0902.

**Je vous demande de me faire part de votre analyse de la situation vis-à-vis des exigences relatives à la sectorisation incendie. Le cas échéant, vous m'informerez des actions curatives menées et veillerez à effectuer une vérification exhaustive du respect des exigences associées aux traversées du CCL.**

### **B.2 Utilisation des ordinateurs portables**

Pour faciliter le partage d'information notamment lors d'une réunion prévue avec la direction de crise, un des équipiers de l'ELC souhaitait emmener avec lui un poste informatique portable qu'il n'a pu prendre du fait de la présence d'un câble de protection antivol à code qu'il ne connaissait pas. Ainsi, il apparaît que les postes informatiques portables sont difficilement transportables, ce qui ne permet pas de disposer de toutes les informations utiles pendant la crise. L'équipier a dû prendre des notes manuscrites et les retranscrire ensuite informatiquement, ce qui est source d'erreur et de perte de temps.

**Je vous demande de m'informer des dispositions que vous allez prendre afin de faciliter l'utilisation des ordinateurs portables au centre de crise.**

### **B.3 Gestion du journal de bord**

Il est apparu que l'ergonomie pour la mise à jour du journal de bord par l'équipier occupant le poste ELC 3 n'était pas optimale, notamment pour renseigner l'historique du début de crise lorsque le poste n'était pas gréé.

**Je vous demande de me faire part de votre analyse de la situation susmentionnée et des améliorations à apporter pour le bon fonctionnement du journal de bord de l'ELC.**

## **C Observations**

### **C.1 Sérénité dans les locaux de crise**

De l'avis des inspecteurs, il est apparu que la configuration des lieux (en plateau ouvert) impose à chacun une grande discipline pour garantir une ambiance permettant la concentration. Ils ont aussi noté un bruit très gênant au niveau de la vanne de réglage DVJ au-dessus des postes PCD NEF.



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, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**L'inspecteur en chef,**

**Signé**

**Christophe Quintin**