

Référence courrier :
CODEP-OLS-2024-035681

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Saint-Laurent-des-
Eaux**

CS 60042
41220 SAINT-LAURENT-NOUAN

Orléans, le 1^{er} juillet 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux - INB n° 100
Lettre de suite de l'inspection du 20 juin 2024 sur le thème de « Conduite incidentelle/accidentelle
(CIA) » suite au passage en VD4 du réacteur n°2

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2024-0806 du 20 juin 2024

Références : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations
nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 20 juin 2024 dans le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux sur le thème « Conduite incidentelle/accidentelle (CIA) » suite au passage en quatrième visite décennale (VD4) du réacteur n° 2.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.



Synthèse de l'inspection

Dans le cadre du suivi des quatrièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MWe, l'ASN a défini un plan de contrôle établi sur la base des deux objectifs du réexamen périodique défini à l'article L. 593-18 du code de l'environnement que sont la vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté et la réévaluation de sûreté.

Ce plan concerne notamment les actions (travaux et actions de vérification) menées par EDF avant la quatrième visite décennale lorsque le réacteur est en fonctionnement ainsi que celles réalisées pendant la visite décennale.

L'inspection du 20 juin 2024 entre dans le cadre du plan de contrôle précité et avait pour objectif de contrôler l'organisation en place au sein du CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux pour se conformer aux dispositions prévues par le chapitre VI des règles générales d'exploitation (RGE) qui définit notamment les règles de conduite à suivre en situation incidentelle ou accidentelle. Sur le terrain, une mise en situation de celles-ci a également été réalisée en simulant un scénario de perte totale des alimentations électriques internes et externes.

Les inspecteurs ont notamment examiné, dans ce cadre, les dispositions prises pour gérer la mise à jour et le suivi du chapitre VI des RGE lors de la 4^{ème} visite décennale du réacteur n° 2 ainsi que la sous-traitance afférente.

Concernant l'organisation générale du site sur la thématique, les inspecteurs ont constaté un pilotage global satisfaisant avec des interlocuteurs qui disposent d'une connaissance opérationnelle à l'attendu en termes d'élaboration et de gestion des consignes de conduite du chapitre VI de vos RGE.

Dans le cadre du scénario d'accident retenu, les inspecteurs ont fait simuler par sondage les actions requises par des fiches de lignage locaux (RFL), des fiches de locaux électriques (RFLE) et une fiche d'astreinte (RFA) appelées à être utilisées dans le cadre de situations incidentelles et accidentelles pouvant survenir sur le réacteur n° 2. L'objectif pour l'ASN était de s'assurer de l'exactitude des informations indiquées dans ces fiches et de leur opérabilité. Les inspecteurs ont également contrôlé par sondage les résultats des vérifications par simulation en local (VSL) de ces mêmes fiches réalisées par le CNPE, qui devaient permettre de faire remonter toute anomalie lors de leur déploiement sur le terrain.

Les inspecteurs ont constaté la difficulté du site à mettre en application certaines fiches jouées durant l'inspection au vu des anomalies constatées. Ces fiches n'avaient soit pas fait l'objet de nouvelles VSL car le CNPE ne l'estimait pas nécessaire, soit avaient fait l'objet de VSL et les anomalies n'avaient pas été identifiées ou pas encore intégrées dans la mise à jour des fiches. Le processus de réalisation et de validation des vérifications par simulation locale apparaît de ce fait perfectible.

Des compléments d'informations sont attendus sur la mise en place d'étiquettes fluorescentes permettant d'identifier plus rapidement les organes requis par les fiches RFL/RFLE/RFA et sur le suivi des formations d'adaptation spécifiques au passage en VD4 du réacteur n° 2.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Fiches de procédure de conduite incidentelle/accidentelle

L'article 7.1 de l'arrêté en référence [2] dispose que « *l'exploitant met en œuvre une organisation, des moyens matériels et humains et des méthodes d'intervention propres, en cas de situation d'urgence, de manière à :*

- *assurer la meilleure maîtrise possible de la situation, notamment en cas de combinaison de risques radiologiques et non radiologiques ;*
- *prévenir, retarder ou limiter les conséquences à l'extérieur du site. »*

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage le caractère opérationnel des procédures de conduite en situation de perte totale des alimentations électriques sur le réacteur n°2. Pour cela, le scénario d'accident retenu a conduit à la simulation de l'application de plusieurs RFL/RFLE/RFA (sans réelle manipulation). Ce contrôle a permis de révéler des difficultés d'application de certaines fiches en condition réelle dont une synthèse est présentée ci-après :

- RFL 47 « Fermeture des sas » :
 - o Les agents de terrain de la conduite n'ont pas reçu de formation pour fermer les sas du bâtiment réacteur et il n'existe pas, *a priori*, de procédure spécifique sur le sujet. En situation accidentelle, cette action serait donc réalisée sans sérénité.
 - o Les inspecteurs ont constaté que la vérification de l'absence de personne dans le bâtiment réacteur avant sa fermeture n'est pas identifiée comme prérequis à l'application de la RFL.
- RFA 30 « Démarrage lent diesels » :
 - o Une erreur dans le numéro du local des vannes LHP 007 et 008 VA a été identifiée (D252 au lieu du D253).
 - o Vos représentants ont émis des doutes sur la faisabilité d'une consigne en page 2 concernant le régulateur de vitesse LHP202RG. Selon eux, ramener la consigne de vitesse à 0 tr/min pourrait générer des problèmes pour la suite des actions demandées dans la RFA. Ce point doit être clarifié par le CNPE avec l'appui des experts du domaine.
- RFL 214 « Appoint gravitaire par piscine BK » :
 - o La RFL demande de « contrôler régulièrement le niveau de la piscine BK, si le niveau atteint le niveau de la prise d'eau (PTR001VB), prévenir l'opérateur réacteur ». L'agent de terrain ne savait pas où se situait « la prise d'eau (PTR001VB) ».
- RFLE 216 « Appoint RCV par tranche jumelle » :
 - o Plusieurs erreurs ou imprécisions de numéros de locaux ont été identifiées.
 - o Pour la phase « mettre 2 RCV 046 VP à 50% d'ouverture », l'agent de terrain ne savait pas comment appliquer cette consigne, faute de mode opératoire clair lui indiquant la démarche à suivre.
- RFLE 317 « Réalimentation de LHA par le DUS » :
 - o Plusieurs erreurs de numéros de locaux ou de repères fonctionnels ont été identifiées.

Des fiches supplémentaires, sélectionnées sur la base de leur importance dans la démonstration de sûreté, ont également été simulées sans prise en compte d'un scénario particulier. Ces mises en situation ont révélé les anomalies suivantes :

- RFL 13 « Réglage débit pompe RIS 011PO » :
 - o La fiche prévoit de se munir d'un généphone et d'une rallonge mais la longueur nécessaire de rallonge n'est pas précisée dans la RFL. Les inspecteurs ont constaté la présence de rallonges de 10 m. Il convient de s'assurer que cette longueur est suffisante pour réaliser l'alimentation des généphones en toute circonstance.
 - o La fiche demande de se munir d'une clé spéciale (type 455) pour enlever le capotage fermé à clé permettant l'accès à la vanne 9 RIS 353 VH. Il s'est avéré que la clé demandée dans la RFL ne permettait pas d'ouvrir le capotage et qu'il fallait une clé de type 405. Par ailleurs, le capotage vu en inspection était déformé et pouvait être ouvert sans clé.
 - o Les photographies dans la RFL, permettant de faciliter la reconnaissance des organes à manœuvrer, ne correspondaient plus à ce qui était présent sur le terrain.
 - o Certaines consignes ne sont pas suffisamment claires notamment celle concernant le réglage de la soupape 9 RIS 353VH.
- RFLE 443 « Préparation à l'ouverture des soupapes SEBIM » :
 - o La fiche ne précise pas le numéro de local dans lequel se trouvent les Moyens Mobiles de Sûreté (MMS) « Commande électrique Autonome SEBIM ». L'agent de terrain a rencontré des difficultés pour récupérer ces coffrets, car ils avaient été déplacés en salle des commandes récemment (habituellement entreposés dans le local L543 d'après l'agent). Vos représentants ont indiqué que l'anomalie était identifiée de leur côté et que la fiche était en cours de mise à jour.
 - o Le numéro du local indiquant l'emplacement du coffret RCP 220 CR n'était pas correct (L545 au lieu du L310). Il convient de s'assurer également que le numéro du local avec le coffret RCP 222 CR est correct.

Vos représentants ont indiqué que certaines fiches RFLE avaient fait l'objet de VSL mais que les anomalies remontées n'avaient pas encore été corrigées dans les RFLE. *A contrario*, ils ont précisé que l'ensemble des anomalies identifiées sur les VSL jouées sur les RFL ont été corrigées. Cependant, certaines anomalies constatées lors de l'inspection portent sur des fiches ayant déjà fait l'objet de VSL.

Demande I.1 :

- **sous 2 mois, s'assurer du caractère opérationnel des fiches RFL/RFLE/RFA mentionnées précédemment et de l'exactitude des informations indiquées en prenant notamment en compte les erreurs et/ou imprécisions identifiées lors de l'inspection ;**
- **transmettre les fiches RFL/RFLE/RFA corrigées.**

II. AUTRES DEMANDES

Processus de vérification par simulation locale des fiches RFL/RFLE/RFA

Au vu des constats ci-dessus, les inspecteurs s'interrogent sur la complétude des anomalies remontées lors des VSL réalisées sur les fiches RFL/RFLE/RFA qui n'ont pas été simulées lors de l'inspection. De même, si des anomalies ont été identifiées par les inspecteurs sur des fiches qui n'ont pas fait l'objet de VSL dans le cadre du passage en VD4 du réacteur n° 2, le CNPE ayant jugé ce contrôle non nécessaire, il est légitime de se demander si ce type d'anomalies ne concerne pas d'autres fiches RFL/RFLE/RFA dont les dernières VSL remontent à plusieurs années.

Demande II.1 :

- **effectuer une revue du processus de VSL afin de s'assurer que l'ensemble des agents participant à des VSL remonte les anomalies et/ou imprécisions constatées lors du déroulé des fiches RFL/RFLE/RFA ;**
- **transmettre à l'ASN les conclusions de cette revue de processus.**

Demande II.2 :

- **contrôler par sondage, en réalisant de nouvelles VSL, un échantillon représentatif de RFL/RFLE/RFA ayant fait l'objet d'une VSL dans le cadre de la VD4 du réacteur n° 2 ou plusieurs années auparavant. Ce contrôle devra se faire dans un délai de 2 mois ;**
- **en fonction des anomalies qui seraient identifiées, proposer un plan d'action pour élargir le contrôle au reste des RFL/RFLE/RFA.**

Formation des agents de conduite

L'article 2.5.5 de l'arrêté [2] dispose que « *les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation sont réalisés par des personnes ayant les compétences et qualifications nécessaires* ».

Lors de l'inspection, vos représentants ont présenté certaines formations d'adaptation aux spécificités « VD4 » dédiées aux agents de conduite. Les inspecteurs ont souhaité savoir si l'ensemble des agents de conduite susceptibles d'intervenir en situation incidentelle ou accidentelle avaient suivi ces formations. Aucun mode de preuve des participations à ces formations n'a pu être fourni le jour de l'inspection et vos représentants ont transmis *a posteriori* un tableau de suivi. Après analyse, ce tableau ne permet pas de s'assurer que l'ensemble des agents de conduite a bien participé aux formations requises, le tableau ne listant que les agents ayant participé aux formations.

Demande II.3 :

- **préciser les formations spécifiques VD4 requises pour chaque type de poste au sein du service conduite.**
- **transmettre à l'ASN une liste exhaustive des agents de conduite et identifier ceux ayant déjà suivi les formations VD4 ;**
- **dans l'hypothèse où des agents de conduite n'auraient pas suivi les formations d'adaptations aux spécificités VD4, transmettre le plan d'action retenu.**



Mise en place d'un repérage spécifique sur les organes requis par les fiches RFL/RFLE

Par courrier référencé D455021007905 du 15 juillet 2021, vos services centraux se sont engagés à faire une analyse de l'opportunité de généraliser la pratique consistant à apposer un repérage spécifique aux organes manœuvrés dans les fiches locales des consignes du chapitre VI des RGE (RFL/RFLE) d'ici fin 2021.

Par courrier référencé D455021011271 du 10 décembre 2021, vos services centraux ont laissé à la main des CNPE le choix de mettre en place ce type de repérage spécifique au vu du REX de leur déclinaison sur certains CNPE (par exemple Dampierre et Belleville pour la plaque Centre-Val de Loire).

Lors des mises en situation, les inspecteurs ont constaté l'absence de repérage spécifique sur les organes requis par les fiches RFL/RFLE. L'absence de repérage spécifique rend plus complexe la recherche de ces organes par les agents de terrain, a fortiori en cas d'absence d'éclairage, et peut conduire à allonger la durée de mise en œuvre de ces fiches. Cette difficulté a été observée sur certains organes lors de l'inspection.

Vos représentants ont indiqué qu'un travail avait été initié sur le sujet mais n'ont pas pu apporter plus d'éléments lors de l'inspection.

Demande II.4 : analyser l'opportunité de mettre en place un repérage spécifique permettant d'identifier les organes à manœuvrer d'après les fiches RFL/RFLE.



III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Présence de bore dans les locaux

Constat d'écart III.1 : Lors des mises en situation, les inspecteurs ont constaté une grande quantité de bore cristallisé dans le local W258. Vos représentants ont indiqué par courriel du 25 juin 2024, photographies à l'appui, que le local avait été nettoyé. Il est de votre responsabilité de vous assurer que ce type d'anomalie est traité au plus tôt, sans attendre une inspection de l'ASN, notamment au regard du classement CMR du bore.

Surveillance des intervenants extérieurs

Observation III.1 : Pour le passage en VD4 du réacteur n° 2, le CNPE de Saint-Laurent-des-Eaux a eu recours à un prestataire pour l'évolution de son chapitre VI (RFL, RFLE, etc.). Dans ce cadre, les inspecteurs ont vérifié l'organisation mise en œuvre pour la surveillance de ce prestataire et ont constaté que deux supports de surveillance coexistaient (logiciel ARGOS et fiches de suivi par livrable gérées par les ingénieurs sûreté). Pour faciliter l'enregistrement de cette surveillance, il serait opportun de s'accorder sur un seul support de surveillance.



Unité de polarisation non protégée

Observation III.2 : Lors du passage dans les locaux électriques du réacteur n° 2, les inspecteurs ont constaté la présence de plusieurs unités de polarisation (UP) non protégées de manière pérenne. Les inspecteurs soulignent que le heurt accidentel par un intervenant de ces unités de polarisation pourrait conduire à rendre indisponibles certaines alarmes en salle de commande ou déclencher un arrêt automatique du réacteur. Sur d'autres CNPE, il a déjà été constaté que ce type d'unités de polarisation était ponctuellement protégé par des plaques de plexiglas ou dispositif similaire.

L'ASN vous invite à étudier la mise en place d'une solution technique afin de protéger de manière pérenne les unités de polarisation dans les locaux électriques tout en tenant compte des contraintes particulières susceptibles de s'appliquer à ces matériels (séisme événement et risque incendie notamment).

Gestion de la charge calorifique

Observation III.3 : Les inspecteurs ont constaté dans certains secteurs de feu de sûreté des locaux électriques la présence de grands panneaux de communication pour rappeler le numéro de réacteur associé aux équipements présents dans ces secteurs. Vos représentants n'ont pas su indiquer si cette charge calorifique supplémentaire avait fait l'objet d'une étude vis-à-vis du risque incendie. L'ASN rappelle qu'il est de la responsabilité d'EDF de s'assurer que la présence de charges calorifiques dans les secteurs de feu de sûreté soit limitée au strict minimum.

RFL 13

Observation III.4 : Lors de la simulation de la RFL 13, les inspecteurs ont observé que l'armoire dans laquelle les généphones étaient stockés présentait un inventaire daté du 18 janvier 2018 sur sa porte. Vos représentants ont indiqué que les contrôles périodiques de vérification avaient bien été réalisés et que l'affichage n'était pas à jour.

Observation III.5 : La RFL indique dans certains cas que l'outillage est disponible en local. Les inspecteurs ont observé que les agents de terrain disposent d'un local avec quelques outils mais pas spécialement rangé. En particulier, ils ont constaté que l'ensemble des clés étaient stockées dans un bac en vrac ce qui ne paraît pas optimisé surtout dans des situations incidentelles ou accidentelles où l'éclairage du local serait indisponible.



Vous voudrez bien me faire part sous deux mois de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.



Enfin, 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).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

La Cheffe de la division d'Orléans

Signée par : Albane FONTAINE