

**Référence courrier :**  
CODEP-STR-2024-021749

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

Strasbourg, le 22 avril 2024

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Thème : Conduite incidentelle et accidentelle

**N° dossier :** INSSN-STR-2024-0877

**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

[3] Note d'application « NA 1/4/3 Gestion du chapitre VI des RGE » référencée D5320NA01SQ901039 Indice 11 du 28/02/2022

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 4 avril 2024 au centre nucléaire de production d'électricité de Cattenom sur le thème « Conduite incidentelle et accidentelle ».

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

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection portait sur l'organisation mise en place au sein du CNPE pour répondre aux dispositions prévues par le chapitre VI des règles générales d'exploitation (RGE) d'EDF qui définit notamment les règles et consignes de conduite à suivre en cas d'incident ou d'accident. Les inspecteurs ont ainsi examiné l'organisation pour gérer la mise à jour et le suivi du chapitre VI des RGE, ainsi que les formations des personnes impliquées dans la conduite incidentelle et accidentelle (CIA) au sein du service conduite. Les inspecteurs ont organisé des mises en situation de CIA qui ont permis de tester l'applicabilité de quelques consignes et fiches de manœuvres locales associées.



Le scénario joué a été le scénario H3 de « perte totale des alimentations électriques » associée au non-démarrage des générateurs diesel de secours et du diesel d'ultime secours (DUS) dans la configuration d'un réacteur en arrêt pour intervention, primaire suffisamment ouvert (API-SO). Ce scénario a été mené avec une équipe de conduite réduite présente en salle et sur le terrain : opérateur réacteur (OPR), deux agents de terrain (ADT) ainsi que le rôle de superviseur (SUP) joué en partie par un chef d'exploitation du service conduite du CNPE. Les inspecteurs ont fait simuler les actions requises par les consignes et des fiches d'actions locales de lignage (RFL) appelées à être utilisées dans le cadre de situations incidentelles et accidentelles.

Il ressort de cette inspection que les mises en situation menées ont révélé des difficultés dans la mise en œuvre des passes sécuritaires (clés) ainsi que des dysfonctionnements lors de la mise en pratique des fiches d'actions. En effet, l'omission de certaines informations et certaines erreurs dans ces fiches auraient pu engendrer des pertes de temps en situation réelle et fausser la prise de la bonne décision en salle de commande (SDC). Des actions et compléments sont attendus de votre part concernant l'applicabilité des fiches locales correspondantes en lien avec la mise en œuvre des vérifications par simulation en local (VSL) qui ne permettent manifestement pas actuellement de détecter ces imprécisions ou erreurs. En revanche, l'organisation en place pour gérer la mise à jour et le suivi du chapitre VI des RGE, pour exploiter le retour d'expérience local et national ainsi que pour déployer les formations des personnes impliquées dans la CIA est vue à un niveau satisfaisant sur le CNPE.

Concernant l'organisation et le déroulement de l'inspection, les inspecteurs soulignent la qualité des échanges établis avec vos représentants, la compétence et la transparence des agents - notamment ceux ayant simulé la réalisation des consignes et fiches - ainsi que la richesse des informations échangées.

## **I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT**

Pas de demande à traiter prioritairement.

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Passes sécuritaires**

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. »

Lors du déroulement du scénario de perte totale des alimentations électriques qui entraîne de ce fait le blocage des tourniquets d'accès aux différentes zones des installations, il est demandé au superviseur la mise en œuvre de l'instruction temporaire de sûreté (ITS) sur les passes sécuritaires généraux. Ces clés sont distribuées aux agents de terrain devant intervenir en CIA pour pouvoir accéder aux installations et mettre en œuvre les fiches d'actions nécessaires à la bonne gestion de la situation. Les clés permettent concrètement d'ouvrir des portillons situés à proximité des tourniquets. Elles sont stockées dans un coffret sous verre fermé à clé dans une pièce attenante à la SDC.

Les inspecteurs ont constaté que les clés sont au nombre d'une douzaine, regroupées en un seul trousseau et que la majorité des clés n'est pas repérée. Les intervenants n'ont par ailleurs pas reconnu toutes les clés. Ils n'ont pas pu assurer aux inspecteurs que l'ensemble des clés nécessaires à l'accès aux installations en cas de situation de perte totale des alimentations électriques sont bien présentes ni que leur nombre est suffisant pour l'accès de plusieurs agents et/ou équipes d'intervention. Cette situation peut conduire à une perte de temps en situation réelle dans la réalisation des actions de conduite demandées en situation incidentelle et accidentelle.

**Demande II.1 : Veiller à repérer l'ensemble des clés des passes sécuritaires et vous assurer qu'elles sont toutes présentes et en nombre suffisant pour permettre l'accès à l'ensemble des locaux devant être accessibles en situation de CIA. Vous vous assurerez de ce point pour l'ensemble des installations du CNPE et ferez un retour à l'ASN.**

### **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 se sont intéressés au caractère opérationnel de quelques procédures de conduite relatives au réacteur 4 - déroulées dans le cadre du scénario joué - et de l'exactitude des informations y figurant. L'application (sans réelle manipulation) de ces fiches a permis de constater des erreurs et imprécisions pouvant être sources de perte de temps, de stress et/ou d'erreur en situation réelle et en particulier dans l'obscurité :

- La fiche d'astreinte RFA 20 de « protection des matériels électriques du BK [bâtiment de stockage du combustible] » demande de mettre en place des protections des tableaux électriques ainsi que des pompes et ventilateurs du BK. Les inspecteurs ont constaté que la fiche n'a pas été déclinée sur les installations du réacteur 4 (alors qu'elle l'a été sur les installations du

réacteur 1) et qu'elle ne précise ainsi pas la liste des matériels à protéger. Les intervenants ont reconnu un oubli *a priori* ponctuel. Les inspecteurs ont en outre constaté que les locaux ne sont pas mentionnés pour les matériels à protéger dans les installations du réacteur 1.

- La fiche RFL 126 intitulée « fermeture des événements » demande de fermer la vanne d'évent du pressuriseur 4 RCP 511 VP dans le local RE1302 : cette vanne n'a pas été trouvée dans ce local mais quelques mètres plus haut dans une autre partie de l'installation, sans perte réelle de temps le jour de l'inspection grâce au bon réflexe de l'agent de terrain qui a cherché la vanne en haut du pressuriseur au vu de sa fonction d'évent.
- La fiche RFL 127 intitulée « fermeture tube transfert » demande :
  - o de « vérifier la position du chariot transfert : le faire rétracter si nécessaire ». L'intervenant n'a pas su dire quelle action devrait être mise en place pour manœuvrer le chariot en cas de panne d'alimentation électrique,
  - o de s'assurer en local de la fermeture du tube transfert par la vanne guillotine PTR 064 VB dans le local BK. Les inspecteurs ont constaté l'impossibilité d'entrevoir la position de la vanne située à une quinzaine de mètres au fond de la piscine BK.  
Depuis la motorisation récente de la vanne PTR 64 VB, un miroir d'angle renvoyant une jauge rotative du motoréducteur permet de lire la position de ce dernier et non la position réelle de la vanne PTR 064 VB. Pour s'assurer de la fermeture de la vanne, l'agent de terrain dispose de deux volants de manœuvre manuelle : un pour actionner directement les axes d'articulation de la vanne et un autre pour actionner le moteur de la vanne. Les inspecteurs ont relevé que ces volants n'ont pas de repères fonctionnels sur le terrain et ne sont pas identifiés par la fiche RFL 127 qui ne spécifie pas le volant à utiliser pour s'assurer de la fermeture de la vanne PTR 064 VB.
- La fiche RFL 215 intitulée « mise en configuration et mise en service ventilation DVK en soufflage forcé » appelle les constats suivants :
  - o Lors de la phase de préparation, les treize copies des affiches associées à la consigne IPTR n'ont pas été jouées. Vos représentants n'ont pas pu préciser l'intérêt de ces affiches vu qu'elles ne sont pas mentionnées dans la suite de la fiche.
  - o Lors du « lignage DVK partie piège à iode – actions zone contrôlée », il est demandé de « s'assurer auprès de la SDC de l'arrêt des ventilateurs 4 DVK 121 et 122 ZV ». En l'absence d'alimentation électrique, ils seraient à l'arrêt. L'agent de terrain a précisé qu'il serait pertinent de s'assurer en SDC, avant de partir sur le terrain, en l'absence de communication téléphonique (ce qui implique de dérouler la fiche avant de partir sur le terrain) que la commande de ces ventilateurs soit sur arrêt afin d'éviter un redémarrage non désiré en cas de retour des alimentations électriques. Par ailleurs, la localisation des ventilateurs n'est pas précisée dans la fiche (local KA0919 pour le ventilateur 4 DVK 121 ZV et KA0918 pour le 4 DVK 122 ZV). Les inspecteurs ont enfin constaté que la hauteur de l'escabeau en place dans le local KA0920 est susceptible de ne pas être suffisante pour accéder au registre 4 DVK 032 VA pour des agents de terrain de petite taille.
  - o Lors du « lignage DVK partie « extraction » », le local pour débriquer et condamner « électriquement » les ventilateurs 4 DVK 081 et 082 ZV n'est pas indiqué dans la fiche (local NB0744).

- Lors du « lignage DVK partie « soufflage » », pour le registre 4 DVK 011 VA (local KA0935), la question s'est posée de savoir comment était positionné le distributeur en l'absence d'alimentation électrique, ce qui pourrait remettre en cause l'action demandée (idem pour le 4 DVK 001 VA visé plus loin dans la fiche). Par ailleurs, l'identification en place sur le registre 4 DVK 007 VA ne permet pas de distinguer précisément la position ouverte de la position fermée. A noter que le registre 4 DVK 008 VA de même type est quant à lui plus explicite. Il a été également constaté que les registres 4 DVK 002 et 005 VA n'ont pas été localisés (pas de numéro de local indiqué). Enfin, la température extérieure est demandée par la fiche : cette information est à prendre en SDC avant de partir sur le terrain en l'absence de moyen de communication.

**Demande II.2 : Tirer les enseignements de la mise en situation précitée en veillant notamment à :**

- **s'assurer du caractère opérationnel des fiches mentionnées précédemment et de l'exactitude des informations indiquées tant sur les documents que sur les installations, en prenant notamment en compte les erreurs et/ou imprécisions identifiées lors de l'inspection,**
- **planifier une revue des consignes et du recueil des fiches locales (RFL) afin d'identifier les fiches ne précisant pas les locaux dans lesquels se déroulent les actions à réaliser,**
- **actualiser la fiche RFL 127 qui devrait être en adéquation avec les moyens installés sur le terrain de sorte que l'objectif de fermeture de la vanne PTR 064 VB du tube transfert puisse être atteint de façon sûre, notamment en cas de perte des sources électriques.**

**Vérification par simulation en local (VSL)**

La note locale en référence [3] précise : « Une VSL des consignes de tranche est réalisée à chaque création ou à chaque mise à jour pour vérifier son adaptation à l'état de l'installation, tant en salle de commande qu'en local, ainsi qu'à des fins de formation. Le suivi de ces VSL est tracé dans le paragraphe « Validation par Simulation en Local » de la section 2 de chaque tranche. Cependant, dans le cas de certaines modifications mineures, une VSL peut ne pas s'avérer nécessaire. Dans ce cas, le pilote chapitre VI peut décider après analyse de ne pas la réaliser. Cette analyse doit être tracée, par exemple dans le PA DOCN de l'affaire. »

Comme listé dans la demande ci-dessus, les inspecteurs ont relevé de nombreuses imprécisions et erreurs dans les quelques fiches d'actions jouées dans le cadre de l'exercice. Ils ont également examiné des VSL réalisées sur les RFL 126 et 127 qui n'ont pas permis d'identifier les difficultés soulevées ci-dessus, sauf pour l'erreur de local dans la RFL 126 mais la correction demandée n'est manifestement toujours pas la bonne : la modification de local a d'ailleurs été intégrée sans vérification sur place, le BR étant fermé au moment de la réalisation de la VSL.

L'ensemble de ces constats interroge les inspecteurs sur la rigueur de mise en œuvre des VSL qui ne permettent manifestement pas actuellement de détecter et remonter ces imprécisions ou erreurs.



**Demande II.3 : Réaliser des vérifications par simulation en local de quelques autres fiches de manœuvres déployées sur le réacteur 4, rendre compte à l'ASN des écarts constatés, en tirer les conclusions et enfin juger l'opportunité de déployer une campagne plus large de vérification des fiches au niveau du CNPE au vu des conclusions des contrôles effectués.**

#### **Armoire renfermant les clés de condamnation administrative**

Au sein de certaines fiches de manœuvres dont par exemple les RFL 127 et 215 mentionnées ci-dessus, il est demandé à l'agent de terrain de « se munir d'une clé de condamnation administrative » (CA) avant de débiter les actions de la fiche.

Les inspecteurs ont constaté que l'armoire renfermant les clés de CA située dans une pièce attenante à la SDC n'est déverrouillable qu'électriquement à l'aide du badge reconnu de l'agent de terrain. En cas de perte de toutes les sources électriques, vos représentants n'ont pas pu indiquer aux inspecteurs le jour de l'inspection le moyen alternatif d'accéder à ces clés de CA. Finalement, la clé de secours a été retrouvée en fin d'inspection mais n'a pas permis d'ouvrir l'armoire manuellement.

**Demande II.4 : Vous assurer que les clés de condamnation administrative seront facilement accessibles en cas de perte totale des alimentations électriques.**

#### **Fiche RFL 44 « installations des généphones »**

Au cours du scénario joué le jour de l'inspection, il est demandé, en situation de perte des alimentations électriques et donc des moyens de communication habituels, l'installation de généphones. Ces derniers sont entreposés dans l'armoire PUI située à proximité de la SDC.

Les inspecteurs ont constaté, en déroulant la fiche, qu'il manquait deux strapps (ou cordons) pour relier en point à point neuf zones possibles sur le coffret de mixage, à l'entrée de la SDC. Ces strapps étaient manquants dans le sac de généphone « pince-vapeur » et dans le sac « TP ASG ». Un essai périodique annuel a pourtant été joué en septembre 2023 et n'a pas relevé d'insuffisance sur ce point. Enfin, ils ont relevé que pour brancher le généphone PAI sous le pupitre P22 en SDC, le repère fonctionnel sur la fiche était différent de celui sur la prise, rendant son identification peu aisée en cas d'intervention en urgence et sans lumière.

**Demande II.5 : Lever les anomalies constatées, analyser l'origine du manque constaté et veiller à ce que les strapps soient bien présents dans les sacs dédiés sur l'ensemble des installations du site.**

Tableau « TABATA »



Au cours de l'exercice, vos représentants en salle ont mis en œuvre le tableau « TABATA » qui permet d'avoir une vision rapide et claire de l'état des fiches de manœuvres appelées (en attente, en cours, résultat) et de faciliter la priorisation des fiches à appliquer. La mise en œuvre de ce tableau est un réel plus dans la gestion efficace d'une situation critique.

Les inspecteurs ont noté positivement la mise en pratique de ce tableau qui a été joué avec des éclairages d'appoint dans le scénario proposé. Ils ont par contre constaté au cours des échanges que ces tableaux, disponibles dans chacun des quatre locaux techniques de crise du CNPE, ne sont pas suffisamment connus des personnes.

**Demande II.6 : Veiller à ce que les outils comme le tableau « TABATA » permettant de faciliter la gestion d'une situation incidentelle et accidentelle soient connus de l'ensemble des personnels nécessaires.**

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

#### Observations de terrain

Observation III.1: Au cours des mises en situation, les inspecteurs ont constaté les points suivants :

- Lors du déroulement de la fiche RFL 127, du matériel est entreposé dans le local LD902 (local jouxtant la SDC du réacteur 4) derrière l'armoire 4 RPR 001 AR avec comme date juin 2023 sur la fiche d'entreposage. Vous nous avez précisé après l'inspection que vous avez évacué le matériel non nécessaire et mis à jour la fiche d'identification de chantier (FIC) pour le matériel restant.
- Lors du déroulement de la fiche RFL 215 :
  - o dans le local KA0933, un escabeau est présent au sol sans fiche d'entreposage, sans activité apparente,
  - o dans le local NA0792, le repère fonctionnel de l'armoire électrique KHY est absent,
  - o dans le local 0744, un échafaudage non freiné est présent sans chantier apparent.
- Lors du déroulement de la fiche RFL 44 et du contrôle des matériels dans l'armoire PUI située à proximité de l'entrée de la SDC du réacteur 4, la balise de radioactivité SAG-A ne fonctionnait pas. Cette balise ne semble pas faire partie de l'inventaire de matériel, ni des matériels vérifiés dans la gamme de l'essai périodique concerné.

\*

\* \*



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 et répondre aux demandes. 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](http://www.asn.fr)).

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

La cheffe de la division de Strasbourg

**Signé par**  
**Camille PERIER**