

Lyon, le 22 juillet 2022

**Référence courrier :** CODEP-LYO-2022-032037

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire  
de production d'électricité du Tricastin  
Electricité de France  
CS 40009  
26131 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX CEDEX**

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Lettre de suite de l'inspection du 24 et 25 mai 2022 sur le thème de l'organisation et des moyens de crise
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2022-0509
- Références :** **[1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
**[2]** Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB  
**[3]** 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  
**[4]** Décision n° 2013-DC-0360 modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu les 24 et 25 mai 2022 sur la centrale nucléaire du Tricastin sur le thème « Organisation et moyens de crise ».

Je vous communique ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent, rédigés selon le nouveau formalisme adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

## **SYNTHESE DE L'INSPECTION**

L'inspection en objet concernait le thème de l'organisation et des moyens de crise. Les inspecteurs ont examiné l'organisation du site vis-à-vis de la gestion d'une situation d'urgence, en particulier en cas d'aléas extrêmes. Pour ces aléas extrêmes, susceptibles d'induire des difficultés d'accès au site, une organisation dédiée est prévue: la reconstruction progressive de l'organisation de crise, dite « progressivité ». Cinq inspecteurs et un expert de l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) ont donc organisé un exercice de mise en situation en dehors des heures ouvrées et de façon inopinée, pour vérifier la capacité du site à gérer une situation d'urgence

Au vu de cet examen, l'organisation mise en œuvre sur le site pour la gestion de crise en situation d'isolement est apparue perfectible. Les premières actions réalisées à la suite de l'atteinte des critères d'urgence ont été réalisées avec célérité et efficacité, en particulier l'alerte des autorités, mais des dysfonctionnements matériels ainsi que des difficultés dans la gestion des actions à réaliser ont été constatés par les inspecteurs. En particulier, l'exploitant devra s'assurer que le personnel d'astreinte

dispose de la formation adéquate pour gérer ce type de situation d'urgence. Il doit aussi s'assurer qu'il dispose des moyens techniques lui permettant de réaliser les missions nécessaires dans de telles circonstances.

## **SCENARIO ET DEROULEMENT DE L'EXERCICE**

Le scénario proposé consistait à imaginer le passage d'une tornade, vers 22h00, aux abords du CNPE. Les débris de cette tornade entraînaient le colmatage des pompes du système d'eau brute secourue (SEC) du réacteur 1. En parallèle, les dégâts exceptionnels avaient bloqué de nombreux axes routiers, ne permettant pas aux équipes d'astreinte de rejoindre immédiatement le site et endommageant certains réseaux de communication. Le scénario prévoyait ensuite qu'une fuite soit constatée sur une cuve de stockage d'effluents radioactifs (TEP), entraînant un rejet dans l'environnement. Afin de faciliter le contrôle des actions engagées, l'événement se déroulait uniquement sur le réacteur 1 sans engendrer d'actions au niveau de son fonctionnement. Seul le chef d'exploitation (CE) a été sollicité pour animer la mise en situation au niveau de la salle de commande, les opérateurs restants mobilisés sur la conduite réelle du réacteur en exploitation.

Les inspecteurs et l'expert de l'IRSN ont donc tout d'abord simulé l'apparition d'alarmes indiquant la perte de la source froide et ont observé les réactions du CE face à la situation. Pour ce type de situation, les procédures en vigueur prévoient l'application du logigramme d'orientation initiale (LOIC) par le CE, le conduisant normalement à identifier l'atteinte d'un critère de déclenchement « Sûreté radiologique » (SR) dans un contexte climatique relevant d'un plan d'urgence interne (PUI) « Sûreté aléas climatiques et assimilés » (PUI SACA). En situation normale, le CE prévient alors le directeur de crise du site (PCD1) qui prend officiellement la décision de déclencher le PUI SACA. Le scénario prévoyant l'incapacité de joindre PCD1, les procédures conduisent le CE à décider seul de mettre en place un PUI SACA et à déclencher le système d'alerte interne des équipiers d'astreinte de EDF. Le niveau national doit dans ce cas alerter les pouvoirs publics pour décharger l'échelon local.

Pour observer toutes les actions à effectuer par les agents du CNPE, les inspecteurs se sont répartis pour observer l'ensemble des intervenants dans la gestion de la situation d'urgence simulée : auprès du CE, au local technique de crise, au Poste de commandement Protection (PCP) et dans le local de gestion de crise.

Le PUI a été déclenché immédiatement après le lancement de l'exercice. Le CE a rapidement lancé l'alerte sur le site, vers 22h45, via le PCP, puis les alertes des personnels d'astreinte à 22h53 avec une efficacité que les inspecteurs ont souligné.

Afin de simuler les difficultés d'accès au site engendrées par le scénario préparé, les inspecteurs ont temporairement empêché certains équipiers d'astreinte de rejoindre leur poste, afin de n'assurer qu'un grément minimal des différents postes de commandement de crise du site, soit 2 à 3 équipiers par poste de commandement. Le scénario prévoyait ensuite l'arrivée des autres équipiers du PUI, retenus volontairement pendant environ quarante-cinq minutes pour simuler les difficultés d'accès au site, puis la mise en place progressive de l'organisation de crise pour in fine appliquer les procédures standards.

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

Sans objet.

## II. AUTRES DEMANDES

### Formation

L'article 4.2 de l'annexe de la décision [3] dispose que « *Le développement et le maintien des compétences des équipiers de crise reposent notamment sur des formations, des exercices de crise et des mises en situation. La formation, qui porte notamment sur le contenu du plan d'urgence interne, est renouvelée périodiquement. Elle est en outre renouvelée à chaque évolution notable du plan d'urgence interne et chaque fois que nécessaire, notamment en cas de changement d'affectation à une fonction PUI. L'exploitant s'assure périodiquement que le contenu des formations, des mises en situation et des exercices est adapté aux compétences requises des équipiers.* »

L'exercice a mis en évidence des insuffisances en matière d'autonomie des équipiers, ainsi qu'un manque de coordination et de communication entre les différentes équipes chargées de la gestion de crise :

- au poste de commandement direction (PCD), les agents ont suivi les procédures sans prendre de recul sur la situation et avec une communication limitée avec les autres postes de commandement. Ceci a conduit à l'absence de coordination interne de la situation de crise : le PCC est resté en attente de l'ensemble des équipiers alors que les autres postes de commandement avaient déjà ouvert leurs livrets « progressivité » ;
- si le poste de commandement moyen (PCM) a très rapidement appliqué le livret « progressivité » il n'a par exemple pas lancé d'action particulière afin de résoudre l'incohérence de comptabilité de présence des agents au local de gestion de crise observée sur l'outil informatique dédié (seulement six agents comptabilisés alors qu'une vingtaine étaient présents) ;
- au local technique de crise (LTC), si les premiers agents arrivés ont bien commencé à préparer l'arrivée des suivants (allumage d'ordinateur, d'outils de mesure, etc...), ils ne sont vraiment rentrés dans l'exercice qu'une fois toute l'équipe présente. Ils auraient pourtant dû utiliser leurs procédures « progressivité », qui prévoient le fonctionnement de l'équipe en mode dégradée, et l'arrivée « au compte-goutte » des membres de l'équipe.

En outre, les inspecteurs ont constaté une méconnaissance des actions attendues en progressivité en particulier au poste de commandement des contrôles (PCC). Les équipiers n'y ont pas suivi le livret « progressivité » tel que requis dans une telle situation (l'un des équipiers suivant seul le livret tandis que les autres ont suivi leurs fiches PUI « SACA » habituelles). Ceci a conduit, entre autres, à une absence de demandes de données météorologiques et à une prise en compte tardive de l'augmentation de la radioactivité supposées dans l'environnement. Des agents chargés de réaliser les mesures dans l'environnement sont donc partis sur le terrain sans que soient pris en compte les risques pour leur santé induits par la dose ambiante. Le PCD et les autres postes de commandement n'ont pas été informés immédiatement de l'augmentation de la radioactivité dans l'environnement, une information ayant seulement été faite au bout de 10 minutes, après incitation des inspecteurs.

**Demande II.1 : Renforcer l'effort de formation et de mise en situation à destination des agents aux spécificités du mode « progressivité », en particulier ceux amenés à occuper des fonctions au PCC. Veiller à ce que les enjeux de radioprotection des équipiers soient intégrés à cette démarche.**

### Grément des astreintes

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* ».

Lors de l'exercice de crise, les inspecteurs ont constaté qu'au moins deux des agents d'astreinte (PCM 4.9 et 4.17) ne s'étaient pas présentés et que l'un des agents, PCM 5.4 semblait disposer d'un moyen d'alerte non-fonctionnel.

**Demande II.2 : Réaliser une analyse à froid du gréement des équipes d'astreinte au cours de la mise en situation organisée par les inspecteurs et au cours de vos propres exercices. Identifier, le cas échéant, les dysfonctionnements matériels ou humains. Faire part à la division de Lyon de l'ASN des actions entreprises afin d'améliorer le gréement des équipes d'astreinte.**

### **Camion de mesures dans l'environnement**

Le troisième tiret du I de l'article 3.1.1 de la décision [4] dispose que « *[l'exploitant dispose] d'un moyen mobile lui permettant en toutes circonstances, notamment en cas d'incident ou d'accident, de réaliser des prélèvements et des mesures à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement. Il dispose en outre d'un second moyen mobile présentant des fonctionnalités et des performances équivalentes au premier, notamment pour pallier toute indisponibilité du premier.* ».

L'article 6.3 de l'annexe de la décision [3] dispose que « *Les moyens matériels identifiés pour la gestion des situations d'urgence comprennent les moyens mobiles de prélèvement et de mesure dans l'environnement mentionnés au I de l'article 3.1.1 de la décision du [4].* ».

L'article 6.4 de l'annexe de la décision [3] dispose que « *Les moyens matériels identifiés pour la gestion des situations d'urgence, situés à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement, sont localisés, entretenus, testés et vérifiés régulièrement.* ».

L'article 6.5 de l'annexe de la décision [3] dispose que « *Les moyens matériels mobiles identifiés pour la gestion des situations d'urgence sont maintenus disponibles et opérationnels.*».

Les inspecteurs ont constaté, lors de l'inspection, que les deux camions de mesures dans l'environnement n'étaient pas en mesure de réaliser des mesures de débit de dose ambiant. Le premier camion était hors service et avait été remplacé par un véhicule léger ne disposant pas de sonde gamma tandis que, sur l'autre camion, la sonde gamma prévue s'est avérée absente. L'absence de celle-ci a été palliée par un radiamètre, qui constitue un équipement de protection individuelle et non instrument de mesure. Par ailleurs, l'équipage du camion ne disposait pas de la clé permettant l'accès au groupe électrogène de secours du camion.

Les comptes rendus d'essai périodiques du camion n°1 transmis à l'issue de l'inspection ont permis de mettre en évidence l'indisponibilité de sa sonde gamma pendant 3 mois complets jusqu'au 31 mai 2022. Les inspecteurs n'ont pas reçu les comptes rendus d'essais périodiques du camion n°2.

**Demande II.3 : Engager toutes les actions nécessaires afin de disposer de moyens de mesure dans l'environnement, conformément à la décision [4]. Me faire part des actions entreprises afin d'améliorer l'équipement et la fiabilité des camions de mesure dans l'environnement.**

### **Moyens matériels**

L'article 6.1 de l'annexe à la décision [3] dispose que « *l'exploitant dispose de moyens matériels de gestion des situations d'urgence permettant de [...] collecter et échanger les informations, depuis l'installation accidentée jusqu'aux centres d'urgence des autorités.* »

L'article 6.4 de l'annexe de la décision [3] dispose que « *Les moyens matériels identifiés pour la gestion des situations d'urgence, situés à l'intérieur ou à l'extérieur de l'établissement, sont localisés, entretenus, testés et vérifiés régulièrement.* ».

Les inspecteurs ont constaté que l'ordinateur de PCM1 et le vidéoprojecteur de PCC étaient inutilisables.

Ils ont de plus constaté plusieurs dysfonctionnements au LTC : des ordinateurs dédiés à la gestion de crise de l'équipe locale de crise (ELC) étaient inutilisables, nécessitant l'utilisation des ordinateurs professionnels individuels ; l'armoire KIT, permettant la remontée des informations de tranche, était hors-service, de même que l'enregistreur de vent.

Enfin, l'outil informatique de partage d'information « SI Collaboratif » semblait avoir des problèmes techniques, les inspecteurs ayant constaté la réception d'un message plus d'une heure après son envoi (1er message du PCL1 vers 23h, reçu à 00h03 par l'ELC).

**Demande II.4 : Prendre toutes les dispositions nécessaires afin d'assurer le bon fonctionnement des outils de travail et de communication prévus aux postes de commandements et de leur bonne appropriation par les équipiers de crise.**

### **Moyens pour les équipiers travaillant au sein du BDS**

L'article 7.2 de l'annexe à la décision [3] dispose que :

*« I. Les locaux de gestion des situations d'urgence et les postes de commandement et de coordination mobiles sont accessibles, disponibles et habitables dans les situations d'urgence pour lesquelles leur utilisation est prévue, qu'elles soient d'origine interne ou externe, y compris en cas de rejets de longue durée de substances radioactives ou dangereuses. L'exploitant vérifie périodiquement leur accessibilité, leur disponibilité et leur habitabilité.*

*II. Les locaux de gestion des situations d'urgence ont une autonomie adaptée aux enjeux en termes d'alimentation électrique, de conditionnement thermique, de filtration d'air et d'approvisionnement en nourriture et en eau. »*

Les locaux de gestion de crise dans lesquels évoluent les agents des PCD, PCC et PCM au sein du Bloc de Sécurité (BDS) ne disposaient pas de rations de survie. Les agents doivent se rendre au bâtiment servant de restaurant en situation normale pour accéder aux rations qui y sont stockées, y compris sous rejet. De plus, les inspecteurs ont constaté que seuls 60 comprimés d'iodure de potassium étaient disponibles au BDS dans un contenant non scellé.

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté l'absence de moyens de mesure de contamination radioactive permettant aux agents d'astreinte arrivant au BDS de se contrôler pour, le cas échéant, engager un processus de décontamination et éviter de contaminer le local de crise.

**Demande II.5 : Mettre en place des stocks de nourriture permettant l'autonomie du BDS en nourriture tout en minimisant l'exposition à d'éventuels rejets radiologiques en situation accidentelle.**

**Demande II.6 : Justifier la suffisance du stock de comprimés d'iodure de potassium stable présent au BDS et veiller à son stockage sous scellés.**

**Demande II.7 : Mettre en place les moyens de mesure de contamination permettant aux agents de se contrôler avant de prendre leur poste d'astreinte.**

### **Retour d'expérience**

Le II de l'article 7.6 de l'arrêté [2] dispose que « *Les exercices et les situations d'urgence réelles font systématiquement l'objet, respectivement, d'une évaluation ou d'un retour d'expérience. Si nécessaire, le plan d'urgence interne est mis à jour et modifié au vu des enseignements tirés.* ».

L'exercice de crise réalisé lors de l'inspection a mis en évidence des dysfonctionnements dont il vous appartient de tirer le retour d'expérience.

**Demande II.8 : Analyser l'exercice réalisé et me transmettre le compte-rendu ainsi que l'analyse des dysfonctionnements relevés et les mesures correctives prévues, le cas échéant.**

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

Sans objet



Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, 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. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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 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)) selon le nouveau formalisme adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

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

**L'adjoint à la chef de la division**

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**

#### **Modalités d'envoi à l'ASN :**

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://postage.asn.fr/>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).