

Référence courrier :
CODEP-OLS-2024-018320

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Belleville-sur-Loire**

BP 11
18240 LERE

Orléans, le 29 mars 2024

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Belleville-sur-Loire - INB n° 127 et 128
Lettre de suite de l'inspection du 19 mars 2024 sur le thème de « Accidents graves »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2024-0712 du 19 mars 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
[3] Guide d'intervention en accident grave – GIAG V6 1300MWE (D305515001785, indice A)
[4] Note EDF intitulée « *La validation des documents de référence accident grave – Protocoles génériques de validation à blanc et de visites simulées en local* » (D455023004338, indice 0)

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 19 mars 2024 dans le CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème « accidents graves ».

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



Synthèse de l'inspection

L'inspection du 19 mars 2024 avait pour objectif de contrôler les dispositions mises en place par EDF pour assurer l'entretien et garantir le caractère fonctionnel des matériels nécessaires et utiles en situation d'accident grave présents sur le CNPE de Belleville-sur-Loire. L'inspection visait également à évaluer, au travers de mises en situation, l'aptitude des agents de conduite à mettre en œuvre ces matériels et à dérouler les actions préconisées par le guide d'intervention en accident grave (GIAG) [3] pour gérer l'accident grave, préserver le confinement des matières radioactives et ainsi en limiter les conséquences à l'extérieur du bâtiment réacteur. Pour ces mises en situation, les inspecteurs se sont appuyés sur les recueils des fiches accident grave (RFAG) du CNPE.

Après une première partie en salle consacrée à l'examen de plusieurs gammes d'essais périodiques (EP) de matériels susceptibles d'être utilisés en situation d'accident grave, les inspecteurs ont contrôlé sur le terrain, d'une part l'état de certains de ces matériels, d'autre part la capacité des agents de conduite à appliquer les RFAG.

L'examen par sondage des gammes d'essais périodiques (EP) ainsi que l'état des matériels contrôlés n'appellent pas de remarque particulière de la part des inspecteurs, mise à part pour le dispositif de filtration U5 où des informations complémentaires sont attendues.

En revanche, les mises en situation effectuées sur le réacteur n°2 ont mis en évidence des difficultés de mise en œuvre de certaines des actions de conduite du GIAG. L'imprécision des RFAG, l'absence de réalisation de vérifications par simulation en local (VSL) des RFAG des réacteurs, ainsi que l'absence (ou la trop faible occurrence) d'entraînements spécifiques des agents de conduite aux consignes « accidents graves » semblent être à l'origine des échecs ou retards de mise en œuvre de ces actions de conduite.

Les inspecteurs considèrent que, compte tenu de ces constats, l'exploitant doit vérifier et valider le caractère opérationnel de la documentation et des consignes « accidents graves » du site et renforcer l'aptitude des agents de conduite à la mise en œuvre des actions du GIAG, de façon à ce qu'elles puissent être réalisées avec succès, en toutes circonstances et selon les délais impartis.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Gestion des situations d'accident grave

L'article 3.1 de l'arrêté en référence [2] dispose dans son premier alinéa que : « *L'exploitant applique le principe de défense en profondeur, consistant en la mise en œuvre de niveaux de défense successifs et suffisamment indépendants visant, pour ce qui concerne l'exploitant, à : [...] gérer les situations d'accident n'ayant pas pu être maîtrisées de façon à limiter les conséquences notamment pour les personnes et l'environnement. [...]* ».

Les inspecteurs ont fait procéder par un agent de terrain à la simulation des actions AG 53 LE « *mise en service de la filtration DVC iode voie A par LLS 700 AR* » et AG 49 LL « *Basculement DVC en recyclage complet* » du recueil de fiches accidents graves (RFAG) du réacteur n°2 référencé D5370GIAGR FAG à l'indice national 0 et indice local 4. Ces actions visent à garantir l'habitabilité de la salle de commande en situation d'accident grave via la gestion de sa ventilation.

Les inspecteurs ont constaté que l'agent de terrain a éprouvé des difficultés pour réaliser certaines actions :

- la fiche AG 53 LE demande le basculement du commutateur DVC 901 CC en position LLS 700 AR sur le coffret électrique DVC 901 CR. Cependant, cette action nécessitait l'utilisation d'une clé spéciale, non mentionnée dans la fiche, que l'agent de terrain n'avait pas sur lui et dont il n'avait pas connaissance, ce qui a empêché l'exécution complète des actions et aurait, en situation d'accident grave, a minima retardé cette exécution ;
- la fiche AG 49 LL demande de fermer manuellement le registre DVC 011 VA. Ce registre est situé en hauteur et nécessite l'utilisation d'un escabeau ou d'une échelle, ce qui n'est pas précisé dans la fiche. En situation d'accident grave, l'agent de terrain perdrait du temps à retourner chercher le matériel nécessaire pour atteindre le registre.

Les inspecteurs ont également fait procéder à la simulation de l'action AG 09 LE « *alimentation du préchauffage U5* » consistant à mettre en service le préchauffage du dispositif de décompression-filtration ultime de l'enceinte du réacteur (U5). Cette fiche demande notamment de faire plusieurs actions sur l'armoire DVN 273 AR (vérification des voyants présence tension, basculement d'inverseurs, etc.). Cependant, la mise sous tension de cette armoire nécessitait l'actionnement manuel au préalable d'un coffret électrique avec une clé spéciale, non mentionnée dans la fiche, que l'agent de terrain n'avait pas sur lui et dont il n'avait pas connaissance, avec, en conclusion, les mêmes conséquences que pour la fiche AG 53 LE supra.

Plus généralement, les inspecteurs ont également observé que les délais estimés dans les fiches RFAG pour réaliser les actions demandées n'apparaissent pas (toujours) réalistes *a fortiori* dans des conditions réelles (stress, ambiance dosante ou contaminante, port d'équipements de protection individuels, semi-obscurité dans le cas d'un accident grave initié par une perte des alimentations électriques pour lequel des éclairages portatifs sont nécessaires).

Vos représentants ont indiqué que les fiches AG n'étaient pas mises en œuvre de manière isolée en situation d'accident grave mais que leur mise en œuvre intervenait dans le cadre d'un ensemble d'actions coordonnées. Si cela peut ainsi expliquer, lorsqu'on simule la mise en œuvre d'une fiche AG, que les lignages trouvés sur l'installation ne soient pas ceux qui seraient trouvés en situation d'accident grave (par exemple, il est possible de rencontrer des matériels condamnés par des systèmes de verrouillage lors de l'inspection qui auraient été normalement déverrouillés en amont en situation d'accident grave suite à l'application d'une autre fiche AG), il n'en reste pas moins que les difficultés de mise en œuvre rencontrées lors de l'inspection resteraient entières.

Au regard des constats établis à l'occasion des mises en situations effectuées, les inspecteurs considèrent que les fiches AG doivent être complétées pour faciliter et ne pas retarder la réalisation des actions. De plus, la réalisation de vérifications par simulation en local (VSL) des RFAG aurait permis d'identifier les insuffisances observées. Le CNPE doit d'assurer du caractère opérationnel des fiches AG.

Demande I.1 :

- a. Transmettre sous un mois un échéancier de réalisation des vérifications par simulation en local, conformément aux principes de la note en référence [4], de toutes les fiches AG déployées sur le CNPE de Belleville-sur-Loire.**
- b. Le cas échéant, réviser les fiches en intégrant les mesures nécessaires pour assurer cette opérabilité en toutes circonstances ainsi que toutes précisions utiles à la bonne réalisation de ces actions. Rendre compte à l'ASN des écarts constatés et des corrections effectuées.**
- c. Vérifier, lors des VSL, les durées estimées de réalisation des actions des fiches AG, notamment au regard des conditions dans lesquelles elles auraient à être effectuées (obscurité, stress, équipement préalable, cheminement et franchissement de barrières de sécurité...). Justifier ces durées au regard des délais maximaux pour réaliser les actions en situation d'accident grave. Le cas échéant, prendre des mesures pour permettre le respect des délais impartis pour la réalisation des actions.**
- d. Prendre les mesures nécessaires en matière d'entraînement ou d'exercices pour que les agents de terrain soient en mesure de dérouler efficacement les fiches AG dans les délais impartis, quelles que soient les conditions rencontrées.**

II. AUTRES DEMANDES

Conditions de représentativité de l'essai d'étanchéité des portes autoclaves du dispositif U5

L'article 2.5.1 de l'arrêté [2] dispose que :

« I. — *L'exploitant identifie les éléments importants pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour.*

II. — *Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire ».*

L'enceinte du réacteur est la 3^{ème} barrière de confinement qui doit isoler les produits de fission de l'environnement, c'est le composant essentiel en accident grave. L'espace entre les parois de l'enceinte est maintenu en dépression pour collecter les fuites de l'enceinte interne et les filtrer avant rejet à l'extérieur. Pour se prémunir du risque de défaillance de l'enceinte par montée lente en pression au-delà de sa pression de dimensionnement, un dispositif de décompression-filtration (U5) a été mis en place pour dégonfler lentement l'enceinte tout en assurant la filtration des rejets en vue de les ramener à un niveau acceptable.

Les inspecteurs ont examiné le dernier essai d'étanchéité réalisé sur les portes autoclaves du dispositif U5 du réacteur n° 2. Etant donné qu'aucune fuite n'a été détectée lors de l'essai, celui-ci a été considéré comme satisfaisant. Cependant, les inspecteurs se sont interrogés sur les conditions de réalisation de cet essai.

En particulier, la pression d'essai attendue dans le dispositif U5 lors de l'essai d'étanchéité n'était pas précisée. Les inspecteurs ont demandé à vos représentants si la pression à l'intérieur du dispositif U5 lors de l'essai permettait de garantir la capacité de celui-ci à assurer les fonctions qui lui sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance (notamment de pression) associées aux situations d'accident grave dans lesquelles il est nécessaire. Aucune réponse n'a pu être apportée sur ce point lors de l'inspection.

Demande II.1 : justifier que la pression à l'intérieur du dispositif U5 lors du dernier essai d'étanchéité des portes autoclaves permettait de garantir la capacité de celui-ci à assurer les fonctions qui lui sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations d'accident grave dans lesquelles il est nécessaire.

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

Examen par sondage des essais périodiques et gammes de maintenance des matériels nécessaires en situation d'accident grave

Observation III.1 : Les inspecteurs ont analysé par sondage les essais périodiques et gammes de maintenance associés à certains matériels requis en situation d'accident grave listés ci-dessous :

- le système de ventilation de l'espace entre-enceintes du réacteur n° 2 ;
- le registre d'isolement permettant la limitation des rejets radioactifs gazeux par la bache PTR du réacteur n° 1 ;
- les recombineurs auto-catalytiques passifs (RAP) du réacteur n° 1 permettant de mitiger le risque hydrogène dans le bâtiment réacteur ;
- la ventilation de la salle des commandes du réacteur n° 1 ;
- l'instrumentation nécessaire en situation d'accident grave du réacteur n° 1 (capteur de mesure de pression de l'enceinte, sondes de mesure du niveau de la bache PTR, etc.).

L'examen de ces documents n'appelle pas de remarques de ma part dans le présent courrier.

Formation sur les situations d'accident grave

Observation III.2 : Vos représentants ont indiqué que le CNPE de Belleville-sur-Loire a décidé de maintenir obligatoire la formation sur les situations d'accident grave pour les équipiers pouvant être mobilisés lors du déclenchement d'un plan d'urgence interne (PUI), alors que vos services centraux ont désormais identifié cette formation comme uniquement « recommandée » pour ces agents. Les inspecteurs notent favorablement cette démarche.

∞

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, à l'exception de la demande I.1 pour laquelle un délai plus court a été fixé, 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.

L'Adjoint à la cheffe de la division d'Orléans

Signée par : Christian RON