

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2024-066904

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

BP 11  
18240 LERE

Orléans, le 5 décembre 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 7 novembre 2024 sur le thème de la maîtrise de la réactivité

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-OLS-2024-0700 du 7 novembre 2024

**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 installations nucléaires de base  
[3] D455015063542 ind.1 du 21/01/2021 - Guide de management 496 - Processus cœur combustible  
[4] D5370MO14093 ind. 6 du 01/2024 - Exigences liées aux activités importantes pour la protection des intérêts du CNPE de Belleville-sur-Loire  
[5] D455037094770 ind. B du 16/04/2015 - Guide de maîtrise de la réactivité

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) fixées à l'article L. 592-22 du code de l'environnement relatives au contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 7 novembre 2024 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Belleville sur le thème de la maîtrise de la réactivité.

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 en objet visait à vérifier les dispositions techniques et organisationnelles mises en œuvre sur vos installations vis à vis de la fonction de sûreté « maîtrise de la réactivité ».



Les inspecteurs ont examiné dans un premier temps le suivi du processus relatif à la gestion des cœurs et du combustible pour les aspects qui concernent la maîtrise de la réactivité. Sur ce point, l'organisation du site est conforme aux exigences définies dans le document [3]. L'examen par sondage des comptes-rendus des commissions cœur-combustible, ainsi que des actions prévues au titre du plan d'action lié à la maîtrise de la réactivité montre que le pilotage de ce thème est convenablement assuré par l'IECC (ingénieurs exploitation des cœurs et du combustible) du CNPE de Belleville.

Concernant la formation du personnel en charge de l'exploitation, les inspecteurs notent que les exigences en termes de maintien des capacités ne sont pas systématiquement respectées. Il conviendra en conséquence de vérifier que l'ensemble des équipes de conduite est à jour des formations requises pour leurs fonctions respectives

Les inspecteurs ont ensuite examiné la déclinaison opérationnelle de différents référentiels nationaux, tels que ceux relatifs aux réglages sensibles et aux transitoires sensibles. De plus, les inspecteurs ont vérifié la bonne déclinaison dans la documentation opérationnelle des exigences associées à la mise en place du boremètre sur le système de contrôle chimique et volumétrique (circuit RCV). Les inspecteurs ont noté que l'ensemble des référentiels examinés en séance était correctement décliné et de nature à informer l'ensemble des intervenants sur les risques liés à la mise en place de cet équipement et sur les parades associées.

Lors de l'examen par sondage de gammes d'essais périodiques et de démarrage des réacteurs du CNPE de Belleville, les inspecteurs ont noté que la grande majorité ne présentait pas d'anomalie mais ont toutefois relevé l'absence de justification quant à des essais non validés. Il conviendra d'apporter les justifications adéquates et d'améliorer l'enregistrement des analyses métiers associés.

Les inspecteurs ont enfin visité plusieurs locaux en zone contrôlée du réacteur n° 1, et ont échangé avec l'équipe de conduite en salle de commande, notamment concernant la gestion de situations particulières du réacteur, en lien avec un événement significatif ayant récemment eu lieu sur le CNPE de Belleville. Les inspecteurs ont ainsi pu noter le bon état général de l'installation, ainsi que la bonne déclinaison d'exigences relatives à la maîtrise de la réactivité.

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

**Sans objet**

## II. AUTRES DEMANDES

### Essais périodiques

L'arrêté en référence [2] prévoit à son article 2.5.1 notamment que :

*« 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. »*

En complément, l'article 2.6.2 précise :

*« L'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart, afin de déterminer :*

- son importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, le cas échéant, s'il s'agit d'un événement significatif ;*
- s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire le concernant ;*
- si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre. »*

Lors de l'examen par sondage de gammes d'essais périodiques renseignées pour les systèmes de contrôle chimique et volumétrique (RCV), d'échantillonnage nucléaire (REN), de commande des grappes (RGL) et de mesure de la puissance nucléaire (RPN), les inspecteurs se sont notamment intéressés à la vérification du bon fonctionnement du boremètre du système REN sur le réacteur n° 1. Cet essai, intitulé EP REN 005, effectué en décembre 2023 comporte plusieurs vérifications, et notamment la vérification du bon fonctionnement de l'alarme caractéristique d'un défaut de concentration en bore. Cet essai, prévu par les règles générales d'exploitation (RGE) en vigueur, est associé à un critère de sûreté. Lors de cet essai, les inspecteurs ont noté que ce critère n'avait pas été respecté. Or la grille d'acceptabilité de l'essai n'était pas renseignée, sans justification particulière. Ce point n'est par ailleurs pas cohérent avec les exigences définies associées à l'activité importante pour la protection des intérêts relative aux essais périodiques du chapitre IX des RGE, tels que définis dans la note [4]. Cette note prévoit, dans le cas des essais périodiques du chapitre IX des RGE, que la gamme d'essai soit complétée d'une analyse métier en cas d'EP présentant des réserves. Vos représentants n'ont pas été en mesure de préciser les suites de cet essai non satisfaisant.

**Demande II.1 : Préciser les suites données à cet essai non satisfaisant. Vous justifierez que les actions mises en œuvre permettent de considérer que le boremètre du système REN du réacteur n° 1 est en mesure de satisfaire les exigences définies qui lui sont associées.**

En complément, lors de l'examen par sondage des essais réalisés en phase de redémarrage, les inspecteurs ont consulté l'essai intitulé « EP RCP 6001 », dont l'un des contrôles vise à vérifier la puissance des groupes motopompes primaires (GMPP). Dans la gamme renseignée lors de la dernière divergence du réacteur n° 1, le résultat de ce contrôle est en dehors des critères définis, mais est pourtant considéré comme satisfaisant, sans explication.

Vos représentants ont indiqué en séance que cet essai n'est pas requis au titre des règles générales d'exploitation. Les inspecteurs en prennent note mais considèrent que de telles pratiques ne sont pas satisfaisantes. Le système de management intégré du CNPE de Belleville doit permettre d'assurer la traçabilité de ces écarts, des justifications associées, et des éventuelles mesures compensatoires mises en œuvre.

**Demande II.2 : Justifier que le non-respect du critère de puissance des GMPP n'est pas de nature à remettre en cause leur disponibilité. Vous préciserez les suites données à ce constat.**

Au regard des deux constats évoqués supra, les inspecteurs considèrent que des dispositions devraient être mises en œuvre pour assurer un enregistrement adéquat des écarts rencontrés lors des essais.

#### Formation des opérateurs

Les inspecteurs se sont intéressés au programme de formation des équipes de conduite des réacteurs du CNPE de Belleville, en se basant notamment sur le guide relatif à la maîtrise de la réactivité [5]. Ce guide prévoit entre autres que les équipes de conduite ainsi que le chef d'exploitation (CE) et le chef d'exploitation délégué (CED) effectuent une formation sur la divergence tous les 2 ans.

Les inspecteurs ont consulté par sondage les formations effectuées par différentes équipes de conduite. Il est apparu que plusieurs membres de différentes équipes de conduite n'étaient pas à jour de leur formation, notamment le chef d'exploitation et le pilote de tranche de l'équipe B, ainsi que le chef d'exploitation de l'équipe A.

**Demande II.3 : Préciser le référentiel applicable aux formations des équipes de conduite. Vous préciserez le calendrier des formations pour les personnes évoquées plus haut.**

**Demande II.4 : Dans l'attente de la réalisation de ces formations, et au regard du référentiel applicable aux formations des équipes de conduite, vous vous positionnez sur le maintien de l'habilitation des équipes concernées à effectuer leurs missions.**

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

#### Visite terrain

**Observation III.1 :** Lors de la visite des locaux du réacteur n° 1 du CNPE de Belleville, les inspecteurs ont relevé les points suivants :

- Plusieurs organes appartenant à la condamnation administrative P3 (relative à la protection contre les dilutions) présentaient un degré de liberté en ouverture alors qu'ils doivent être en position condamnée fermée et immobilisés,
- absence de mention de la présence du boremètre situé sur la décharge du système de contrôle chimique et volumétrique (RCV) en entrée du local concerné,
- présence d'une importante quantité de plastique (et donc de charge calorifique) dans le local NA0492, sans fiche d'entreposage associée. Il conviendra de vérifier que la présence de ces charges calorifiques ne remettent pas en cause l'étude de risque incendie associée.



Je note cependant que par courriel du 29 novembre 2024, vos représentants ont confirmé à l'ASN avoir régularisé l'affichage associé aux entreposages du local NA0492.

☺

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](http://www.asn.fr)).

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

**Signé par : Christian RON**