

Lyon, le 22 mars 2024

Référence courrier : CODEP-LYO-2024-010551

**Madame la Directrice du centre nucléaire  
de production d'électricité du Bugey  
Electricité de France  
BP 60120  
01155 LAGNIEU**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Lettre de suite de l'inspection du 13 février 2024 sur le thème « Maintenance – Préparation de l'arrêt pour maintenance du réacteur 4 (4P35) »

**N° dossier :** Inspection n° INSSN-LYO-2024-0400

**Références :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Dossier de présentation de l'arrêt programmé 4P 35 du 11 septembre 2023, référencé D5110RAS4P35DPA ind0

Madame la Directrice,

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 le 13 février 2024 sur la centrale nucléaire du Bugey sur le thème « Maintenance – Préparation de l'arrêt pour maintenance du réacteur 4 ».

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 concernait le thème de la maintenance et plus particulièrement le programme de maintenance du réacteur 4, établi pour son prochain arrêt pour maintenance programmée et renouvellement partiel du combustible, de type « visite partielle » (VP). Les inspecteurs ont vérifié le suivi et les modalités de traitement de points techniques, impactant les équipements importants pour la protection (EIP) des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement [1], dont l'ASN attend le traitement préalablement à la divergence du réacteur à l'issue de ce prochain arrêt. Leur contrôle a porté sur des matériels présentant un enjeu de sûreté et dont la disponibilité est conditionnée par des activités qui risquent de ne pas être réalisées pendant l'arrêt du réacteur, soit parce qu'elles ne sont pas identifiées dans le dossier de présentation de l'arrêt (DPA) [2], ou parce que la suffisance ou la complétude des éléments fournis dans le DPA ont interrogé les inspecteurs.

Ces matériels peuvent être concernés :

- par d'éventuels écarts au référentiel de sûreté identifiés par EDF dans le DPA ;
- par des activités de maintenance programmée ;
- par du retour d'expérience issu d'autres réacteurs de la centrale de Bugey ou du parc nucléaire d'EDF en exploitation ;
- par des plans d'action (PA), notamment certains ouverts pendant le cycle en cours ou dont la résorption ne serait pas prévue pendant l'arrêt du réacteur ;

- par des modifications matérielles réalisées pendant l'arrêt ;
- par des essais périodiques du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE).

Les inspecteurs ont également effectué une visite des locaux des groupes électrogène de secours à moteur diesel du réacteur 4 ainsi que d'une partie de la station de pompage.

Au vu de cet examen, réalisé par sondage, la préparation de l'arrêt du réacteur 4 est apparue satisfaisante, les activités à enjeux ayant été, au jour de l'inspection, convenablement prévues et préparées. Un certain nombre d'éléments ont de plus pu être apportés aux inspecteurs dans les échanges qui ont suivis l'inspection, notamment les demandes d'évolution du DPA en vue de son réindiquage.

☞ ☞

## I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

☞ ☞

## II. AUTRES DEMANDES

### **PA n° 195051, relatif aux nombres importants de défauts antigels en hiver affectant les groupes froids référencés X DCC 005 et 006 GF »**

Vos représentants ont indiqué que les groupes froids étaient surdimensionnés, ce qui nécessitait de procéder à des dégivrages fréquents des échangeurs de chaleurs, en période hivernale. Ces dégivrages fréquents, outre le fait qu'ils nécessitent l'arrêt des groupes considérés, nuisent à la longévité de ceux-ci puisqu'ils nécessitent de nombreux transitoires de fonctionnement. Vos représentants ont indiqué avoir procédé à une modification temporaire de l'installation (MTI), consistant à brider la puissance des groupes. Pour ce faire, deux des quatre condenseurs du groupe sont déconnectés, ces deux seuls condenseurs permettant d'assurer 100% de la puissance du groupe.

Les inspecteurs ont questionné vos représentants sur les moyens mis en place pour s'assurer que la MTI était bien retirée en dehors de la période hivernale, mais il est apparu qu'aucune mesure n'était concrètement prise, puisque les deux condenseurs pouvaient assurer la puissance du groupe, tant en période hivernale qu'estivale. Cependant cette configuration pourrait conduire à une situation dégradée de l'installation dans des cas particuliers, comme par exemple en cas de défaillance d'un des deux seuls condenseurs connectés. En outre, elle remet en cause les hypothèses de conception et de fonctionnement des groupes froids et mériteraient d'être validées par la division ingénierie du parc nucléaire et de l'environnement (DIPDE) d'EDF.

Vos représentants ont par ailleurs indiqué qu'une évolution de la partie contrôle-commande des groupes froids était étudiée par vos services centraux, permettant de moduler la puissance des groupes froids en fonction de la température extérieure. Cette modification permettrait ainsi s'affranchir du besoin de pose de la MTI tout en préservant les groupes du risque de gel de leurs échangeurs.

**Demande II.1 : Solliciter l'avis de la DIPDE sur la MTI que vous avez mise en place et sur son maintien en période estivale. Me faire part des conclusions des études susmentionnées.**

**Demande II.2 : En l'attente, et considérant les risques que posent le maintien de la déconnection de deux des quatre condenseurs, prendre les moyens organisationnelles pour s'assurer que la MTI de bride de la puissance des groupes froids X DCC 005 et 006 RF soit bien retirée à la fin de chaque période hivernale.**

## **PA n° 226085, relatif à la problématique d'obsolescence pour le remplacement complet du clapet référencé 4 DCC 029 VA**

Vos représentants ont indiqué que le PA en objet était relatif à une vantelle cassée sur un clapet, mais qui ne compromettait pas les exigences définies du clapet. Cette vantelle cassée revient à bloquer en partie le clapet anti-retour en position ouverte, puisque la vantelle cassée ne peut plus se refermer si l'air n'est plus soufflé de la gaine. Par ailleurs, ces vantelles n'étant plus produites, et le clapet étant qualifié au séisme, vos représentants ont indiqué qu'ils rencontraient des difficultés pour l'approvisionnement de pièce de rechange (PDR) et que le remplacement du clapet était donc actuellement planifié en 2029.

Dans les échanges qui ont suivi l'inspection, les inspecteurs ont questionné vos représentants sur divers aspects du sujet. L'une de ces questions concernait le risque, en situation dégradée, comme en cas de panne des deux ventilateurs qui alimentent la gaine reliée au clapet, que l'air ne se rétrodiffuse dans la gaine de ventilation via la vantelle cassée. Cette configuration pourrait par exemple causer des difficultés d'équilibrage aérodynamique des locaux, du respect des débits locaux requis au titre de la sûreté ainsi que du maintien en surpression de l'îlot de survie. De même, la sectorisation incendie ou l'évacuation des fumées en cas d'incendie pourrait être impactée. Aucune réponse satisfaisante n'a pu être apportée à l'issue de l'inspection.

**Demande II.3 : Analyser toutes les conséquences potentielles de la rupture de la vantelle du clapet 4 DCC 029 VA, conduisant à l'impossibilité de fermeture de ce clapet, notamment en intégrant les interrogations susmentionnées et en cas de défaillance des deux ventilateurs alimentant la gaine reliée au clapet.**



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

#### **Echange post-inspection**

Parmi les autres points abordés au cours de l'inspection, les points suivants ont fait l'objet d'envoi d'éléments complémentaires de votre part dans les échanges qui ont suivi l'inspection et dans l'indice 1 du dossier de présentation de l'arrêt. Ces éléments ont permis de clôturer les sujets s'y rapportant. Pour mémoire, ils concernaient notamment :

- le PA n° 381468, relatif à la découverte de visserie de diamètre incorrect en place sur la pompe référencée 4 CRF 007 PO ;
- le PA n° 358122, relatif à la détection de vis et de rondelles manquantes sur le pont passerelle du bâtiment combustible (4 PMC 004 PR) ;
- le PA n° 293130, relatif à la découverte d'une inétanchéité interne du robinet référencé PTR 137 VB ;
- le PA n° 75497, relatif à un problème d'application du programme de base de maintenance préventive (PBMP) concernant le réfrigérant référencé 4 DVNf 501 RF ;
- une trace de fuite de liquide de refroidissement sur le groupe électrogène de secours à moteur diesel référencé 4 LHG ;
- le PA n° 231469, relatif à une pression d'eau supérieure au critère B lors de l'essai périodique en configuration « grand chaud » du groupe électrogène de secours à moteur diesel référencé 4 LHH (essai périodique LHH209BIS) ;
- le mode opératoire du système de blocage permettant de sécuriser la position des trappes de casemate du système CRF dans ses configurations « Grand chaud » ou « Grand froid »



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)).

Je vous prie d'agréer, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

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

**Signé par**

**Richard ESCOFFIER**