

**Référence courrier :**  
CODEP-OLS-2022-004636

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de Dampierre-en-  
Burly  
BP 18  
45570 OUZOUEUR SUR LOIRE  
Orléans, le 31 janvier 2022

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Dampierre – INB n° 84 – réacteur n° 1  
Inspection n° INSSN-OLS-2022-0645 du 6 janvier 2022  
« Inspection 110°C »
- Réf. :** Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V et L 593-33

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection inopinée a eu lieu le 6 janvier 2022 au CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « inspection 110°C ». Le CNPE a apporté des éléments de réponse complémentaires jusqu'au 10 janvier 2022.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

### **Synthèse de l'inspection**

Dans le cadre du suivi des quatrièmes visites décennales des réacteurs du palier 900 MWe, l'ASN a défini un plan de contrôle établi sur la base des deux objectifs du réexamen périodique défini à l'article L. 593-18 du code de l'environnement que sont la vérification de la conformité des installations au référentiel de sûreté et la réévaluation de sûreté.

Ce plan concerne notamment les actions (travaux et actions de vérification) menées par EDF avant la quatrième visite décennale lorsque le réacteur est en fonctionnement ainsi que celles réalisées pendant la visite décennale.

L'inspection en objet concernait le thème de la remise en service du circuit primaire principal (CPP) et des circuits secondaires principaux (CSP) du réacteur n° 1 suite à sa quatrième visite décennale et entre dans le cadre du plan de contrôle précité.

Les inspecteurs ont ainsi effectué différents examens documentaires relatifs à des opérations de maintenance réalisées lors de la visite décennale du réacteur n° 1 sur le CPP et les CSP. Ils ont complété ces examens par un contrôle de différents équipements situés dans le bâtiment réacteur pour s'assurer notamment de la bonne réalisation des interventions identifiées dans le bilan transmis par le CNPE dans le cadre de la remise en service de ces circuits.

Cet examen a mis en évidence une qualité globalement satisfaisante des documents en lien avec les interventions réalisées lors de la visite décennale du réacteur n° 1. La vingtaine de gammes de maintenance examinées n'a pas révélé d'écart significatif. Toutefois, les inspecteurs ont identifié que quelques contrôles requis au titre des programmes de base de maintenance préventive (PBMP) ne faisaient l'objet d'aucun enregistrement quant à leur bonne réalisation.

Lors du contrôle d'équipements présents dans le bâtiment réacteur, en particulier des organes de robinetterie ou des dispositifs autobloquants (DAB), les inspecteurs n'ont pas relevé d'écart significatif entre les résultats annoncés des interventions et l'état des équipements. Les équipements étaient dans un état satisfaisant. Cependant, les inspecteurs ont tout de même relevé la présence d'un DAB sur une tuyauterie d'alimentation en eau des générateurs de vapeur dont la nature ne correspondait pas aux éléments indiqués par le CNPE. Après recherche, le CNPE a indiqué aux inspecteurs que ce DAB aurait dû être remplacé au plus tard lors de la visite décennale et qu'il n'avait pas fait l'objet de contrôles réglementaires depuis plusieurs années. Le CNPE a procédé au remplacement de ce DAB de manière réactive et a déclaré en conséquence un événement significatif pour non-respect du PBMP applicable aux contrôles à réaliser sur ces matériels.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### Pression de tarage des soupapes SEBIM

L'article 14 de l'arrêté du 10 novembre 1999 relatif à la surveillance de l'exploitation du circuit primaire principal et des circuits secondaires principaux des réacteurs nucléaires à eau sous pression dispose que « *sans préjudice des dispositions des articles 12 et 13, l'exploitant s'assure, par une surveillance durant le fonctionnement et par des vérifications et un entretien appropriés, que les appareils et leurs accessoires, notamment les dispositifs de régulation et de décharge, de protection contre les surpressions et d'isolement, demeurent constamment en bon état et aptes à remplir leurs fonctions en conditions normales et accidentelles* ».

Les soupapes SEBIM sont les organes de protection contre les surpressions du circuit primaire et ont également un rôle d'isolement du circuit si une de ces soupapes venait à rester ouverte suite à une sollicitation. Sur les réacteurs du palier 900 MWe, ces soupapes sont au nombre de six. Trois d'entre-elles assurent la fonction de protection, les trois autres celle d'isolement.

Les inspecteurs ont examiné les plans d'action ouverts par le CNPE lors de la visite décennale du réacteur n° 1 sur ces soupapes SEBIM. Il s'avère que quatre d'entre-elles avaient des pressions d'ouverture et/ou de fermeture non conformes aux critères définis par les règles générales d'exploitation. Le tarage de ces soupapes a donc été corrigé pendant l'arrêt.

Cependant, le CNPE n'a pas identifié les causes à l'origine de ces problèmes de tarages, qui peuvent potentiellement induire une pression d'ouverture de la soupape supérieure à la pression maximale admissible par le CPP.

De plus, les inspecteurs ont constaté que ces anomalies n'étaient pas caractérisées en tant qu'écart au sens de l'arrêté du 7 février 2012 et que, de ce fait, aucune mesure d'efficacité des actions correctives et/ou préventives engagées n'était réalisée.

**Demande A1 : je vous demande d'identifier les causes à l'origine des problèmes de tarage des soupapes SEBIM.**

**Je vous demande de me préciser les exigences définies liées aux soupapes SEBIM et de revoir, le cas échéant, la caractérisation des anomalies de tarage.**

#### Gammes de contrôle des dispositifs auto-bloquants (DAB)

L'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base stipule : « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies* ».

Les inspecteurs ont examiné une quinzaine de gammes de contrôle des DAB des circuits primaire et secondaires principaux du réacteur n° 1, notamment suite au retour d'expérience négatif concernant la maintenance de ces équipements sur d'autres CNPE. Les inspecteurs ont constaté que quelques fiches de non-conformité avaient été ouvertes par les intervenants pour des valeurs de réserve de course trop faibles. Leur traitement est apparu satisfaisant. Le reste des valeurs relevées était quant à lui conforme. Toutefois, les inspecteurs ont constaté que certaines exigences du programme de maintenance référencé PB900-AM400-03 ind.3 relatif aux DAB étaient bien reprises dans le mode opératoire mais n'apparaissaient pas dans le rapport d'expertise qui permet d'enregistrer les résultats des différents contrôles requis. Il s'agit notamment du contrôle du sens de montage des DAB, de leur bon alignement, de la vérification des axes de raccordement et rotules ou des sollicitations thermiques.

Ainsi, le CNPE n'a pas été en mesure de justifier la bonne réalisation des contrôles requis au titre du programme de maintenance des DAB du CPP et des CSP conformément à l'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012.

**Demande A2 : je vous demande de prendre les mesures nécessaires au respect de l'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012, notamment pour justifier la bonne réalisation de l'ensemble des contrôles prescrits au titre du programme de maintenance PB900-AM400-03 ind.3.**

## **B. Demandes de compléments d'information**

### Contrôle du niveau d'huile des DAB

Lors du contrôle des DAB dans le bâtiment réacteur n° 1, les inspecteurs ont notamment souhaité vérifier leur niveau d'huile. Ce contrôle est une exigence du programme de maintenance PB900-AM400-03 ind.3 qui précise qu' « *il existe un indicateur et on vérifiera que le voyant ne laisse pas apparaître le piston de réservoir (ou piston secondaire) en bronze* ». L'indicateur pouvait se trouver sur le dessus, au-dessous ou encore sur le côté des DAB « Liséga 2<sup>ème</sup> génération » contrôlés. Les inspecteurs ont pu observer la présence d'éléments internes aux DAB au travers de l'indicateur sans pouvoir identifier s'il s'agissait du piston de réservoir en bronze.

Les inspecteurs s'interrogent donc sur la position requise de l'indicateur pour réaliser le contrôle du niveau d'huile des DAB ainsi que les éléments observables pour s'assurer d'un niveau d'huile suffisant.

**Demande B1 : je vous demande de me préciser comment est réalisé le contrôle de niveau d'huile des DAB « Liséga 2<sup>ème</sup> génération » et notamment :**

- **la position dans laquelle doit se trouver l'indicateur ;**
- **les éléments observables pour s'assurer d'un niveau d'huile suffisant.**

### Vanne d'isolement vapeur 1VVP002VV

Les inspecteurs ont examiné la gamme de maintenance relative à la visite de la partie basse de la vanne d'isolement vapeur 1VVP002VV. La majorité des éléments contrôlés était conforme. Cependant, deux points ont fait l'objet d'échanges entre l'ASN et le CNPE après l'inspection. Il s'agit de deux exigences du programme de maintenance spécifiques à ce type de vanne.

La première exigence vise à s'assurer de « *la non obturation du drain de récupération des condensats* ». Cette exigence n'est pas reprise dans la gamme opératoire et le CNPE n'a pas été en mesure d'apporter la preuve de la réalisation de ce contrôle au jour de l'inspection. Toutefois, dans les jours qui ont suivi l'inspection, le CNPE a indiqué que cette exigence ne concernait que les vannes d'isolement vapeur du constructeur HOPKINSON qui équipent les réacteurs du palier CP0 et ne s'appliquait donc pas au CNPE de Dampierre-en-Burly. Si ces éléments sont recevables, les inspecteurs estiment que le programme de maintenance doit être mis à jour pour préciser ce point d'autant qu'il s'agit d'exigences spécifiques aux vannes d'isolement vapeur Delas Weir.

La seconde exigence porte sur « *la parfaite réfection du calorifuge dont la qualité a une incidence sur le temps de fermeture rapide* ». Cette exigence n'est pas non plus reprise dans la gamme opératoire et le CNPE n'a pas été en mesure d'apporter la preuve de la réalisation de ce contrôle au jour de l'inspection. Pour justifier la réalisation de ce contrôle, le CNPE est retourné contrôler l'équipement et a réalisé des photos du calorifuge de la vanne qui ont été transmises aux inspecteurs. Ce contrôle n'a pas révélé d'anomalie. Les inspecteurs estiment que la gamme opératoire mériterait une mise à jour pour intégrer ce contrôle et ainsi reprendre l'ensemble des exigences du programme de maintenance.

**Demande B2 : je vous demande de me préciser les actions que vous comptez mener pour répondre à ces deux constats.**

## **C. Observations**

### Tournée robinetterie

**C1** . Lors de la mise à l'arrêt du réacteur, le CNPE a réalisé une « tournée robinetterie » visant à identifier d'éventuelles traces de fuite sur différents organes de robinetterie non accessibles lorsque que le réacteur est en fonctionnement. Les inspecteurs se sont assuré que les traces de fuite détectées lors de cette tournée robinetterie ont bien été traitées lors de l'arrêt du réacteur. Ce contrôle n'a pas révélé d'anomalie. J'ai bien noté qu'un nouveau contrôle devait toutefois être réalisé par le CNPE lors du redémarrage du réacteur une fois les circuits remis en pression.

### Visite interne de 1ASG028VD

**C2** . Les inspecteurs ont examiné la gamme relative à la visite interne du clapet 1ASG028VD. Ils ont constaté que le CNPE a bien utilisé la gamme opératoire mise à jour et reprenant l'ensemble des contrôles prescrits par le programme de maintenance PB900-AM050-05 ind.2 relatif aux organes de robinetterie du circuit secondaire principal. Les inspecteurs ont également noté la présence de points d'arrêts relatifs à la surveillance réalisée par le CNPE sur le contrôle de matage de la butée d'ouverture de l'obturateur et la mesure du jeu entre axe et bague de frottement.

### Soupapes VVP

**C3** . Les inspecteurs ont examiné les tableaux de synthèse des tarages des soupapes VVP. Aucune des 21 soupapes ne présentait un surtarage de plus de 3 % entre les deux derniers relevés.

### Contrôle des DAB

**C4** . Lors des échanges avec le CNPE sur les remplacements de DAB, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que l'ensemble des DAB du réacteur n° 1 était de type « Liséga 2<sup>ème</sup> génération ». Les inspecteurs ont contrôlé différents DAB présents dans le bâtiment réacteur. Ces contrôles ont révélé des réserves de course suffisantes ou un rotulage satisfaisant dans les conditions de contrôle (à froid le jour de l'inspection). Cependant, les inspecteurs ont relevé la présence d'un DAB « Liséga 1<sup>ère</sup> génération » identifié R541/2, avec un soufflet percé, sur la tuyauterie d'alimentation en eau des générateurs de vapeur 1 ARE 002 TY. Dans les jours qui ont suivi l'inspection, le CNPE a confirmé que ce DAB aurait dû être remplacé. Son remplacement a été fait de manière réactive, mais le CNPE a tout de même déclaré un événement significatif pour la sûreté du fait de l'absence de contrôle de ce DAB depuis plusieurs années.

### Autres contrôles documentaires

**C5** . Les inspecteurs ont contrôlé par sondage des gammes de maintenance en lien avec d'autres programmes de maintenance que ceux cités précédemment. Il s'agit notamment du contrôle à froid des tuyauteries de contournement turbine (GCT) au titre du PB900-AM450-03 ind.5 relatif aux tuyauteries des CSP, du contrôle de la partie du secondaire du générateur de vapeur n° 2 au titre du PB900-AM443-01 ind.4 et du contrôle de l'enveloppe du faisceau tubulaire du générateur de vapeur n° 2 au titre du PB TPAL-AM443-05 ind.3. Ces différents contrôles documentaires n'ont pas révélé d'anomalie.

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.

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, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au Chef de la division d'Orléans

Signée par : Christian RON