

Référence courrier :
CODEP-OLS-2022-021742

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Dampierre-en-Burly**
BP 18
18240 OUZOUER-SUR-LOIRE

Orléans, le 29 avril 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre-en-Burly - INB n° 84 et 85
Lettre de suite de l'inspection du 12 avril 2022 sur le thème de « Bilan des essais de la visite partielle du réacteur n°3 en 2021 »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2022-0687 du 12 avril 2022

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] Décision n°2014-DC-0444 de l'autorité de sûreté nucléaire du 15 juillet 2014
[4] Lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2021
[5] Lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteur de l'année 2022
[6] Bilan des essais relatif à l'arrêt pour visite partielle du réacteur n°3 en 2021 référencé D5140/CR/21.146 à l'indice a

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence, concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 12 avril 2022 dans le CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « Bilan des essais de la visite partielle du réacteur n°3 en 2021 ».

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 en objet concernant le thème « Bilan des essais de la visite partielle du réacteur n°3 en 2021 ».

Au cours de cette inspection, les inspecteurs ont examiné en salle, par sondage et avec leur appui technique l'IRSN, les résultats d'essais qui ont été réalisés sur des éléments importants pour la protection (EIP) pendant l'arrêt du réacteur n°3 et au cours des opérations de redémarrage, à la suite de sa visite partielle pour maintenance programmée et renouvellement partiel du combustible de 2021.

Les échanges ont porté sur le bilan des essais transmis par le CNPE un mois après la fin de l'arrêt. Ce bilan liste les essais réalisés et précise certains points comme le respect des critères de sûreté associés auxdits essais, l'ouverture de Plans d'Action (PA) en cas d'anomalie ou les suivis de tendance de certains critères mesurés lors des essais périodiques (EP). Les inspecteurs ont contrôlé par sondage des gammes d'essais parmi ceux réalisés lors de cette visite partielle. Ils ont également consulté les PA associés.

Par ailleurs, les inspecteurs se sont assurés par sondage que les essais périodiques (EP) consultés répondaient aux exigences ci-dessous :

- le déroulement de l'essai ne remet pas en cause les règles d'essais (RE) du chapitre IX des règles générales d'exploitation (RGE) ;

- les critères exigés afin de considérer les EIP comme « disponibles » pour l'exploitation de l'installation sont respectés.

La majeure partie des essais contrôlés n'a pas soulevé de remarques des inspecteurs. Cependant, certains essais appellent des demandes complémentaires détaillées dans la présente lettre de suite.

Les inspecteurs ont également constaté que le suivi de tendance indiqué dans le bilan des essais transmis par le CNPE n'était pas complet. Les inspecteurs rappellent que le suivi de tendance des essais réalisés au cours d'un arrêt permet d'anticiper de manière préventive des problèmes sur du matériel, sous réserve que ce suivi soit réalisé de manière exhaustif et effectivement suivi.



I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

80

II. AUTRES DEMANDES

Suivi de tendance – incomplétude des relevés

La lettre de position générique sur la campagne d'arrêts de réacteurs de 2021 [4] précise comme chaque année les éléments attendus en application des titres 1 et 2 de la décision [3] relative aux arrêts et aux redémarrages de réacteurs électronucléaires à eau sous pression, notamment son article 2.5.3.

D'après la lettre de position générique 2021, « *le bilan des essais de redémarrage comporte :*

- (...);
- *un document récapitulant tous les résultats des essais périodiques et de requalification réalisés durant l'arrêt du réacteur. Ce document est constitué de tableaux de synthèse dans lesquels figurent, pour chaque essai :*
 - o *les critères RGE correspondants ;*
 - o *les résultats enregistrés au cours de l'essai et au cours des deux essais précédents (suivi de tendance). »*

Ces éléments sont également attendus dans le cadre de la campagne d'arrêts de réacteurs de 2022 et indiqués dans la lettre de position générique 2022 [5].

Les inspecteurs ont constaté que le bilan des essais transmis [6] ne comportait pas l'ensemble des résultats enregistrés au cours des essais précédents, et ce pour de nombreux essais de responsabilité Conduite. Concernant les essais réalisés par les autres métiers (Automaticiens, machines tournantes, etc.), le suivi de tendance est absent du bilan des essais transmis.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs en séance que suite à l'utilisation de la nouvelle base de données informatique (EAM), le site ne disposait plus sous format informatique de l'historique des valeurs des essais. Les inspecteurs rappellent que le suivi de tendance des essais réalisés au cours d'un arrêt permet d'anticiper de manière préventive des problèmes sur du matériel, sous réserve que ce suivi soit rempli de manière exhaustive. Il n'est pas acceptable qu'un changement d'outil informatique aboutisse à la perte de données nécessaires au bon suivi des EIP notamment.

Demande II.1 : transmettre à l'ASN des dossiers de bilan des essais complets au regard des éléments attendus par la lettre de position générique 2022 conformément à la décision « arrêt de réacteur » [3] pour les prochains arrêts de réacteur.

80



Suivi de tendance – périodicité des relevés

Les inspecteurs ont interrogé vos représentants concernant la température palier moteur mesurée via l'équipement 3 RCV 300 MT, et relevée dans le cadre des essais EPC RIS 030 et RIS 173. Le bilan des essais [6] indique que cette température n'a pas variée lors des 2 dernières occurrences pour l'EPC RIS 173 et des 3 dernières occurrences pour l'EPC RIS 030 (sachant que cet essai est de périodicité deux rechargements). Vos représentants ont indiqué que les valeurs reportées dans le bilan des essais ne correspondaient pas nécessairement aux résultats obtenus dans le cadre des 2 essais mentionnés (avec une valeur par arrêt et par essai), mais pouvaient correspondre à des relevés faits au cours du même arrêt.

Au vu de ce constat, le suivi de tendance d'un critère ne peut être effectué de manière pertinente et rigoureuse sur plusieurs arrêts. Il convient de vous assurer, pour chaque critère mesuré et reporté dans le suivi de tendance du bilan des essais, du respect de la même périodicité (aux aléas d'arrêt près).

Demande II.2 : s'assurer que chaque critère reporté dans le suivi de tendance du bilan des essais respecte la même périodicité de collecte (aux aléas près).

☺

EPA RPR 422 : Test RPR 1 et 3 P<P6 voie B

Les inspecteurs ont contrôlé le plan d'action ouvert par le site, suite à une interruption intempestive d'une séquence de test lors de l'essai EPA RPR 422. Le plan d'action ne précise pas quel est le relai à l'origine de cette anomalie et il semble qu'aucun remplacement de relais n'ait été réalisé par le site. Le plan d'action présenté aux inspecteurs ne justifie pas le maintien en l'état de l'équipement et sa disponibilité pleine et entière au titre de la sûreté. Par ailleurs, des échanges avec vos représentants, il ressort qu'il n'y a pas eu d'évènement de groupe 1 fortuit posé, alors qu'un critère A n'a pas été respecté.

Demande II.3 :

- **justifier au titre de la sûreté le maintien en l'état des relais RPR potentiellement incriminés ;**
- **analyser le cumul des évènements de groupe 1 présents sur le réacteur n°3 au cours de l'EPA RPR 422 ;**
- **le cas échéant, vous positionner sur le caractère déclaratif de cette situation.**

☺



EPA RPR 421 : Test RPR 1 et 3 P<P6 voie A

Les inspecteurs ont interrogé vos représentants concernant les erreurs humaines à l'origine de l'aléa rencontré lors de l'essai EPA RPR 421, qui a conduit à rejouer l'essai une seconde fois. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'indiquer aux inspecteurs si un évènement groupe 1 fortuit avait bien été posé.

Demande II.4 :

- **indiquer si un évènement groupe 1 fortuit a bien été posé suite à l'aléa intervenu au cours de l'essai EPA RPR 421 ;**
- **analyser le cumul des évènements de groupe 1 présents sur le réacteur n°3 au cours de l'EPA RPR 421 ;**
- **le cas échéant, vous positionner sur le caractère déclaratif de cette situation.**

∞

EPC RIS 030 : Essai plein débit des pompes RIS HP

Dans le cadre de l'essai EPC RIS 030, les inspecteurs ont interrogé vos représentants concernant le déséquilibre entre les lignes d'injection des pompes référencées 3 RCV 001 PO, 3 RCV 002 PO et 3 RCV 003 PO, le suivi de tendance n'étant pas complet à ce sujet dans le bilan des essais transmis [6]. Ce déséquilibre doit être strictement inférieur à 6% (critère associé à un groupe A du chapitre IX des RGE). Les valeurs relevées dans le cadre de l'essai au cours de l'arrêt de 2021 sont proches de ce critère, tout en restant inférieures. Cet essai étant réalisé tous les deux arrêts, et au vu de l'augmentation du déséquilibre entre les deux derniers essais, les inspecteurs vous ont interrogé sur le respect de ce critère jusqu'à l'arrêt de 2023. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter ces éléments aux inspecteurs.

Demande II.5 : justifier le respect du déséquilibre entre les lignes d'injection des trois pompes susmentionnées jusqu'au prochain essai EPC RIS 030 au vu de son évolution identifiée par votre suivi de tendance.

∞



Essai de requalification ETY 301 relatif à la modification PNPP 1870 (Robustesse sismique U5 - Clapet et support tuyauterie intérieur du bâtiment réacteur)

L'une des modifications matérielles intégrée sur l'arrêt 2021 était le renforcement du dispositif U5, filtre de décompression de l'enceinte en cas d'accident grave, afin d'améliorer sa robustesse sous contrainte sismique. Ces renforcements au niveau du clapet et du support ont fait l'objet d'essais afin de valider leur aptitude à fonctionner. Les inspecteurs ont contrôlé la gamme de l'essai de requalification ETY 301, qui a pour but de vérifier le bon fonctionnement du clapet 3 ETY 080 VA ainsi que son étanchéité. Les inspecteurs ont constaté que la gamme renseignée ne permettait pas de s'assurer de l'ouverture du clapet pour une pression strictement supérieure à 0,9 bar et une pression strictement inférieure à 1,05 bar.

Demande II.6 : justifier le respect des critères d'ouverture du clapet 3 ETY 080 VA dans le cadre de l'essai de requalification ETY 301.

☺

EPC RIS 080 : contrôle des températures de la boucle 21000 ppm

Lors de la réalisation de l'EPC RIS 080, l'indicateur 3 RIS 426 ID a été constaté défectueux et vos représentants ont indiqué que l'indicateur avait été remplacé. Ces derniers n'ont pas été en mesure de préciser aux inspecteurs l'origine de la défaillance de l'indicateur ainsi que les contrôles réalisés pour garantir son bon fonctionnement.

Demande II.7 : préciser l'origine de la défaillance de l'indicateur 3 RIS 426 ID et les contrôles réalisés pour garantir son bon fonctionnement.

☺

EPC RCP 080/ EPE RCP 680 : Décroissance du débit primaire sur arrêt des 3 groupes motopompes primaires (GMPP)

Lors des échanges relatifs aux essais EPC RCP 080 et EPE RCP 680, les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur la valeur de la masse volumique utilisée pour le bilan enthalpique BIL100. En effet, les inspecteurs ont demandé si la valeur de la masse volumique utilisée pour le calcul des débits primaires prend en compte la valeur de la concentration en bore du fluide primaire au moment de l'essai. Vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter ces éléments.

Demande II.8 : indiquer si la masse volumique utilisée pour le bilan enthalpique BIL100 prend en compte la concentration en bore du fluide primaire au moment de l'établissement dudit bilan.

☺



EPC LHP 050 : Démarrage et basculement source par LHA 001 TL

Dans le cadre de l'essai EPC LHP 050, il est demandé à un agent de terrain de s'assurer que le niveau d'huile dans le carter du moteur du diesel de secours LHP était supérieur à un repère « Nmax », dans une limite de 15mm. Vos représentants ont indiqué que l'appréciation des 15mm était au jugé de l'agent de terrain, aucune indication n'était présente au niveau du carter du moteur du diesel de secours.

Demande II. 9 : justifier la non mise en place d'une indication, de type détrompeur au niveau du carter du moteur des diesels de secours.

80

EPC REA 060 : Test de la fonction borication directe & de la manœuvrabilité de REA 210 VB

Les inspecteurs ont constaté que la gamme relative à l'EPC REA 060 ne demandait pas de relever le niveau de la bache REA bore utilisée lors de l'essai. Or, cette valeur est essentielle car la règle d'essai demande de respecter un certain niveau dans la bache utilisée lors de l'essai. Si la valeur n'est pas indiquée ou au moins relevée par l'opérateur, la condition de représentativité de l'essai peut ne pas être respectée.

Demande II. 10 :

- relever la valeur du niveau de la bache REA bore utilisée au début de l'EPC REA 060 et le mentionner dans la gamme ;
- analyser l'opportunité de faire une demande d'évolution documentaire à vos services centraux afin de faire modifier la gamme nationale.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE

EPC RPR 082 : Essai des actionneurs voie B participant à l'aspersion enceinte

Observation III.1 : dans le cadre de l'essai EPC RPR 082, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que le site utilisait une colonne d'eau visible dans le bâtiment combustible et non les capteurs de niveau à technologie radar, car non qualifiés. L'utilisation de la colonne d'eau n'est pas remise en question par les inspecteurs. Vos représentants ont cependant indiqué qu'un relevé quotidien des capteurs de niveau à technologie radar était réalisé, permettant de renseigner un suivi de tendance nationale. Les inspecteurs s'interrogent sur la représentativité des relevés réalisés au vu de la non-qualification de ce capteur.

80

EPC KRT 020 : Contrôle des chaînes KRT 011, 012 et 041 MA

Observation III.2 : dans le cadre de l'essai EPC KRT 020, les inspecteurs ont interrogé vos représentants quant au temps de fermeture des robinets référencés 3 EBA 003/004/013/014 VA, égal à 0s d'après le suivi de tendance. Vos représentants ont indiqué que suite à une mise à jour de la gamme en 2017, il n'y avait plus lieu de relever ce temps de manœuvre, d'où cette valeur indiquée de manière arbitraire. Les inspecteurs s'interrogent sur l'utilité de conserver de fait de telles données dans le suivi de tendance.

∞

EPC LHQ 050 : Démarrage et basculement de source par LHB 001 TL

Observation III.3 : dans le cadre de l'essai EPC LHQ 050, les inspecteurs ont interrogé vos représentants quant à l'absence de perte de charge au niveau du filtre 3LHQ 235 FI d'après le suivi de tendance. Ce relevé est effectué à l'aide d'un manomètre qui semble peu adapté pour relever des différences de pression relativement faibles. Bien que la disponibilité de l'équipement ne soit pas remise en cause, les inspecteurs s'interrogent sur le sens physique de cette valeur (nulle) de perte en charge.

∞

EPC RIS 011 et EPC RIS 012 : Essais complets de l'injection de sécurité hors débit voie A et voie B

Observation III.4 : dans le cadre des essais EPC RIS 011 et EPC RIS 012, une gamme locale a été ajoutée par le CNPE de Dampierre-en-Burly afin que le site s'assure de la configuration de l'installation avant et après ces essais, ce qui est une bonne pratique. Cependant, les inspecteurs ont constaté que les gammes ajoutées dans l'EPC RIS 011 et l'EPC RIS 012 n'étaient pas aux mêmes indices (respectivement à l'indice 3 et à l'indice 6).

∞

EPC GCT 100 : contrôle du bon fonctionnement d'ensemble du GCT-c (simulation)

Observation III.5 : l'analyse des réserves de l'essai EPC GCT 100 consulté en inspection ne fait pas référence au blocage en ouverture de la vanne 3 GCT 109 VV lors de la première tentative. Par ailleurs, aucune demande de travaux (DT) sur la vanne 3 GCT 113 VV n'a été ouverte, alors que lors de la première tentative, le temps d'ouverture de cette vanne était supérieur à l'attendu. Lors de la deuxième tentative, le temps d'ouverture moyenné des différentes vannes a été respecté, permettant de satisfaire les critères de cet essai.

∞



Essais périodiques consultés dans le cadre de l'inspection

Observation III.6 : les inspecteurs ont également contrôlé les essais périodiques suivants qui, suite aux échanges réalisés durant l'inspection, n'appellent pas de remarques de ma part dans le présent courrier :

- EPA DVW 421
- EPC ASG 041 / 042 / 043
- EPC ASG 110
- EPC DVS 050
- EPC EAS 031 / 032
- EPC EAS 041 / 042
- EPC ETY 020
- EPC LGI 020
- EPC LLS 010
- EPC RIS 110
- EPC RIS 140
- EPC SAR 020
- REE PTR 030 / 130

Les essais suivants ont également fait l'objet d'échanges qui n'appellent pas de remarques complémentaires :

- EPC JDT 100
- EPA ASG 511/512
- EPA SIP 524
- EPA DVW 421
- EPE EPP 600

∞

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).

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

Le Chef du Pôle REP

Christian RON