

Division d'Orléans

Référence courrier : CODEP-OLS-2025-027315

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

Orléans, le 2 mai 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre-en-Burly – INB n° 84 et 85
Lettre de suite de l'inspection du 4 avril 2025 sur le thème « Maîtrise du vieillissement »

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2025-0807 du 4 avril 2025

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] Référentiel managérial « analyse du vieillissement », référencé D455021011261 ind. 0
[4] Guide de rédaction des DAPE de tranche, référencé D4550.32-07/5739 ind. 6
[5] Note d'analyse des SSC EIPI EIPR dans la démarche de maîtrise du vieillissement, référencée D5140CR22081 ind. B
[6] Référentiel managérial « produits de maintenance », référencé D455021006645 ind.0

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 4 avril 2025 dans le CNPE de Dampierre-en-Burly sur le thème « maîtrise du vieillissement ».

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

Dans le cadre du suivi des quatrièmes visites décennales (VD4) des réacteurs de 900 MWe, l'ASNR a mis en place un plan de contrôle établi sur la base des deux objectifs du réexamen périodique définis 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, celles réalisées pendant la visite décennale et celles effectuées lors du redémarrage du réacteur à l'issue de l'arrêt.

L'inspection du 4 avril 2025, réalisée dans le cadre de ce plan de contrôle VD4, concernait la maîtrise du vieillissement. L'objectif était d'évaluer l'organisation mise en place par EDF pour maîtriser le vieillissement des installations dans le cadre de la quatrième visite décennale du réacteur n° 4. L'inspection s'est intéressée aux documents produits pour encadrer la maîtrise du vieillissement et gérer les spécificités du site de Dampierre-en-Burly. Les inspecteurs ont ainsi abordé l'organisation déployée par le site pour gérer le vieillissement, avant d'analyser par sondage le dossier d'aptitude à la poursuite d'exploitation (DAPE) du réacteur n° 4 à son indice 0, le programme local de maîtrise du vieillissement (PLMV) ainsi que divers documents liés à la maintenance des installations.

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont effectué une visite de la station de pompage des réacteurs n°s 3 et 4, des locaux abritant les diesels de secours du réacteur n° 4, des bâches d'effluents liquides radioactifs ainsi que leur rétention, et enfin des bâches d'eau incendie et d'eau brute situées en salle des machines du réacteur n° 1.

Il ressort de cette inspection que l'organisation déployée par le site pour maîtriser le vieillissement de ses installations est globalement satisfaisante. Notamment, la note de déclinaison du processus de maîtrise du vieillissement est claire et permet à l'exploitant de correctement décliner le référentiel managérial établi sur le plan national. Le programme local de maîtrise du vieillissement est également clair. Par ailleurs, les inspecteurs notent que le macro-processus MP8 « fiabiliser les matériels et gérer le patrimoine industriel » va intégrer la problématique vieillissement, ce qui est satisfaisant.

Toutefois, plusieurs constats ont été effectués au cours de l'inspection.

Tout d'abord, le DAPE réacteur, qui est produit dans le cadre de la visite décennale de chaque réacteur, doit mieux retranscrire les spécificités du réacteur concerné et l'adéquation des actions réalisées en local pour maîtriser le vieillissement des installations. Cette identification des mécanismes de vieillissement doit également être réalisée pour l'analyse des systèmes, structures et composants (SSC) classés Eléments Importants pour la Protection des intérêts associés aux inconvénients et aux risques conventionnels.

La rédaction du DAPE réacteur doit par ailleurs s'appuyer sur un document à part, formalisant l'applicabilité ou non des fiches d'analyse du vieillissement (FAV), qui n'a pas été élaboré par le site.

Les inspecteurs notent également que le DAPE du réacteur n° 3 à l'indice 1 n'a pas fait l'objet d'une pré-diffusion au pilote national d'EDF en charge de la déclinaison de la démarche de maîtrise du vieillissement, ce qui n'est pas conforme au référentiel managérial [3].

Enfin, la prise en compte de la maîtrise du vieillissement lors de l'élaboration ou de la mise à jour des programmes locaux de maintenance préventive doit être formalisée, conformément au référentiel managérial [6].

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

∞

II. AUTRES DEMANDES

Informations présentées dans le DAPE du réacteur n° 4 à l'indice 0

L'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2] dispose que « *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.* ». Le DAPE de réacteur participe à la démonstration visant à garantir dans le temps la capacité des équipements importants pour la protection (EIP) à assurer leurs fonctions. Dans le cadre des visites décennales, les CNPE élaborent leur « DAPE réacteur ». Le DAPE à l'indice 0 est émis au plus tard un an avant la visite décennale et sa mise à jour qui constitue l'indice 1, au plus tard 6 mois après la visite décennale.

Au cours de l'inspection, plusieurs constats ont été faits sur les informations mentionnées dans le DAPE du réacteur n° 4 à l'indice 0. Les inspecteurs ont constaté notamment que :

- des plans d'actions (PA CSTA) sont indiqués comme liés au vieillissement alors que ce n'est pas le cas pour certains, ce qui n'est pas conforme au paragraphe 3 du guide de rédaction des DAPE de tranche [4]. Sont en particulier concernés des PA CSTA relatifs à des dossiers de traitement d'écart (DTE) rédigés pour des équipements des circuits primaire et secondaires principaux,
- des programmes d'essais périodiques sont indiqués dans le DAPE sans que ne soit précisé leur objectif par rapport à la maîtrise du vieillissement,
- les essais périodiques réalisés au titre du chapitre IX des règles générales d'exploitation sont cités à plusieurs reprises dans les dispositions courantes d'exploitation mais pas dans le prescrit applicable, ce qui n'est pas cohérent ; par ailleurs, les inspecteurs attirent votre attention sur le fait que les critères contrôlés lors des essais périodiques ne contribuent pas tous à la maîtrise du vieillissement ;
- des contenus de colonnes renseignant les dispositions locales ou nationales mises en œuvre, notamment par rapport aux éventuelles spécificités des réacteurs du CNPE de Dampierre, sont mal adaptés. Les tableaux synthétisant l'analyse d'application du référentiel national pour les FAV doivent être cohérents avec les particularités de conception ou d'exploitation des réacteurs du CNPE qui doivent alors être décrites dans le DAPE réacteur. En particulier, comme indiqué au paragraphe 2 du guide de rédaction des DAPE de tranche [4], une parade locale (PLMP ou action du PLMV) est à mentionner si elle permet de justifier la maîtrise du vieillissement pour ces spécificités locales.

Globalement, le DAPE réacteur doit mieux retranscrire la prise en compte des spécificités du réacteur n° 4 et des actions réalisées en local pour maîtriser le vieillissement des installations par rapport à celles prescrites au niveau national. Les inspecteurs considèrent nécessaire la prise en compte des remarques susmentionnées pour l'élaboration du DAPE à l'indice 1.

Demande II.1 : avant la diffusion de l'indice 1 du DAPE du réacteur n° 4, reprendre les informations concernant les équipements au sein du chapitre « Analyse des matériels », afin de retranscrire l'ensemble des spécificités du réacteur et de mieux justifier que les actions réalisées en local permettent de maîtriser le vieillissement des installations.

Absence de pré-diffusion du DAPE du réacteur n° 3 à l'indice 1

En amont de l'inspection, une synthèse du retour de la pré-diffusion du DAPE du réacteur n° 3 à l'indice 1 avait été demandée. Lors de la transmission des documents demandés en amont de l'inspection, il a été indiqué que le CNPE ne disposait pas de cette synthèse, « *dans la mesure où celui-ci n'a pas fait l'objet d'une pré-diffusion à [ses] services centraux* », en précisant que le DAPE du réacteur n° 3 à l'indice 1 a été contrôlé en interne au sein du CNPE.

Cette pratique n'est pas conforme au référentiel managérial « analyse du vieillissement » en référence [3], qui indique qu'après la VD concernée, le CNPE : « (...)

- *planifie une phase de pré-diffusion auprès du pilote national de l'UNIE,*
- *trace et capitalise les retours de pré-diffusion, (...) ».*

Demande II.2 : réaliser la pré-diffusion du DAPE du réacteur n° 4 à l'indice 1 et en capitaliser les retours, conformément au référentiel managérial « analyse du vieillissement ».

Existence d'un document traçant l'analyse de l'applicabilité des fiches d'analyse du vieillissement (FAV)

Le guide de rédaction des DAPE réacteur en référence [4] recommande que le CNPE conserve un enregistrement écrit, à usage interne, de l'analyse d'applicabilité des FAV génériques nationales et du référentiel national, dans un document, distinct des DAPE réacteur.

Au cours de l'inspection, il a été constaté que le site ne dispose pas d'un tel document.

Demande II.3 : élaborer un document d'enregistrement de l'analyse, par le CNPE, de l'applicabilité des FAV génériques, conformément au guide de rédaction des DAPE de réacteur.

Analyse des SSC EIPi et EIPr dans la démarche de maîtrise du vieillissement

Pour les quatrièmes réexamens périodiques, le périmètre de la démarche de maîtrise du vieillissement a été étendu aux équipements importants pour la protection des intérêts associés aux inconvénients (EIPi) et aux risques conventionnels (EIPr).

Les inspecteurs ont examiné la note d'analyse des SSC EIPi / EIPr dans la démarche de maîtrise du vieillissement en référence [5] transmise en amont de l'inspection. Cette note ne mentionne pas systématiquement les mécanismes de vieillissement redoutés mais conclut que les dispositions prévues permettent de garantir la maîtrise du vieillissement. De façon plus générale, l'environnement du matériel ou les conditions d'ambiance n'y étant pas précisés, les inspecteurs considèrent qu'il est difficile de se prononcer sur la pertinence des mécanismes de vieillissement identifiés ainsi que sur l'adéquation des dispositions prises pour garantir la maîtrise du vieillissement des EIPi/EIPr.

Demande II.4 : compléter l'analyse réalisée sur les EIPi et EIPr en indiquant les mécanismes de vieillissement redoutés ainsi que leur environnement. Justifier pour les matériels concernés que les dispositions mises en œuvre sont de nature à garantir la maîtrise de leur vieillissement.

Justification du non remplacement de la pompe 3 SFI 002 PO

Le DAPE à l'indice 1 du réacteur n° 3 indiquait qu'une visite complète de la pompe 3 SFI 002 PO avait été réalisée, mais qu'il fallait prévoir son remplacement.

Lors de l'examen du programme local de la maîtrise du vieillissement, les inspecteurs ont constaté que l'ordre de travaux associé au remplacement de cet équipement a été substitué par un ordre de travaux relatif à la réalisation d'une visite complète. L'action qui a permis de solder cette problématique n'est donc pas celle qui avait été prévue initialement.

Demande II.5 : justifier l'acceptabilité du non-remplacement de la pompe 3 SFI 002 PO sur la base d'une visite complète, alors même que ce remplacement avait déjà été identifié comme nécessaire après une précédente visite complète, dans le cadre du DAPE du réacteur n° 3 à l'indice 1.

Intégration de la vidange de la fosse SFI SEO 300 VE dans le DAPE du réacteur n° 4

Dans le bilan de fonction de la source froide, transmis en amont de l'inspection, il est fait état d'une dégradation des tuyauteries présentes dans la fosse SFI tranche 9 et que cette problématique fait l'objet d'un suivi.

Lors de l'inspection, vos représentants ont précisé que le problème vient du plancher inétanche par lequel l'eau de pluie peut s'infiltrer. Plus précisément, depuis la mise en œuvre du référentiel d'exploitation relatif aux agressions (RASA), la vanne d'évacuation qui permet la purge en toiture est maintenue en position fermée. Le CNPE a sollicité les services centraux de la société EDF afin de pouvoir ouvrir cette vanne périodiquement. Une ouverture hebdomadaire a ainsi été intégrée aux rondes de la conduite, afin de réaliser une purge de la fosse.

Ce type d'information, spécifique au site et qui permet de lutter contre un phénomène de vieillissement, a vocation à être intégré au DAPE du réacteur n° 4 à l'indice 1.

Demande II.6 : intégrer l'ouverture hebdomadaire de la vanne de vidange 4 SEO 300 VE de la fosse SFI dans le DAPE du réacteur n° 4 à l'indice 1.

Programme local de maintenance préventive (PLMP)

Les inspecteurs ont consulté certains PLMP cités dans le DAPE du réacteur n° 4 à l'indice 0. Ils ont demandé à vos représentants comment la maîtrise du vieillissement et plus spécifiquement les fiches d'analyse du vieillissement (FAV) pour chaque SSC potentiellement sensible à un mécanisme de vieillissement étaient prises en compte lors de l'élaboration ou de la mise à jour des PLMP, conformément à la demande managériale n° 2 du référentiel managérial « produits de maintenance » en référence [6]. Il ressort de l'inspection que les FAV ne sont pas systématiquement prises en compte.

Demande II.7 : formaliser la prise en compte des FAV lors de l'élaboration ou de la mise à jour des programmes locaux de maintenance préventive, conformément au référentiel managérial « produits de maintenance ».

Inétanchéité de la vanne 2 VVP 001 VV

La présentation d'actualisation du PLMV (passage à l'indice M) indique qu'une stratégie de traitement de l'inétanchéité suspectée sur 2 VVP 001 VV doit être validée. Les inspecteurs ont constaté que ce problème n'était pas mentionné dans le PLMV. Vos représentants ont expliqué cette absence par le fait qu'il ne s'agissait pas d'une problématique liée au vieillissement. Les inspecteurs considèrent que sans connaître son origine, il est difficilement possible de conclure que l'inétanchéité de la vanne n'est pas due à un mécanisme de vieillissement.

Demande II.8 : justifier qu'un phénomène de vieillissement n'est pas à l'origine de l'inétanchéité de la vanne 2 VVP 001 VV et que cette problématique ne doit pas figurer dans le PLMV.

Le référentiel managérial « Analyse du vieillissement » [3] indique que l'analyse des signaux faibles (suivis de tendance, récurrence des DT et des PA, ...) est à réaliser pour la mise à jour du PLMV. La note de déclinaison de ce référentiel managérial par le CNPE de Dampierre mentionne que *le CNPE met à jour périodiquement le PLMV, en prenant en compte [...] Les actions respectant la définition du PLMV identifiées suite à l'analyse du retour d'expérience intervenant en dehors des VD.* Le paragraphe 3 du guide de rédaction des DAPE de tranche [4] précise également que « *De plus, à partir de l'analyse du site de la liste des PA CSTA ou DTE à l'état clos, une analyse de tendance peut compléter les éléments instruits par le site, l'opportunité de cette analyse étant laissée à l'appréciation du site* ».

Lors de l'inspection, vos représentants ont expliqué effectuer ce suivi de tendance à travers les bilans fonction, ce qui n'a pas pu être vérifié dans les bilans de fonctions contrôlés par les inspecteurs. Les inspecteurs estiment que les modalités de prise en compte des signaux faibles ne sont pas suffisamment formalisées.

Demande II.9 : formaliser comment les signaux faibles sont pris en compte pour les évolutions du PLMV.

Fuites au niveau des presse-étoupes des pompes SEC

Lors de leur visite de la station de pompage des réacteurs n^{os} 3 et 4, les inspecteurs ont noté que des fuites continues se produisaient sous forme de jet au niveau des presse-étoupes des pompes SEC. Vos représentants ont expliqué que ces fuites existaient depuis l'origine du CNPE et que des actions étaient en cours pour les éliminer. Ils ont également précisé que des solutions mises en œuvre sur d'autres CNPE étaient en cours d'examen mais nécessitaient des adaptations devant être validées par les services d'ingénierie nationale d'EDF.

Les inspecteurs considèrent que cette problématique devrait figurer dans les DAPE de réacteur et le PLMV car ces fuites sont susceptibles de créer des dégradations des locaux où se trouvent ces pompes (massif en béton où elles sont fixées, supports de fixation, etc). Vos représentants ont également indiqué que cette problématique existait aussi pour les pompes SEN.

Demande II.10 : indiquer dans le DAPE indice 1 du réacteur n^o 4 comment les fuites des presse-étoupes des pompes SEC et SEN seront collectées et à quelle échéance. Mentionner le cas échéant ce sujet dans le PLMV.

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

Entreposages dans la rétention des réservoirs KER

Constat d'écart III.1 : Au cours de la visite terrain, l'équipe d'inspection s'est rendue aux abords de la rétention des réservoirs KER (système de collecte des effluents issus de l'îlot nucléaire). Les inspecteurs ont constaté la présence de nombreuses pièces d'échafaudages entreposées au sein de la rétention. Au pied d'une des bâches, des déchets nucléaires étaient également entreposés à l'air libre. Ces déchets, conditionnés en sacs plastiques non fermés, pouvaient présenter un risque de s'envoler selon les conditions météorologiques. Leur évacuation immédiatement après leur production aurait été plus adaptée.

80

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, à l'exception des demandes pour lesquelles l'échéance est liée à la transmission du DAPE du réacteur 4 à l'indice 1, 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.



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'ASNR (www.asnr.fr).

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

L'adjoint à la cheffe de division d'Orléans

Signée par : Christian RON