

**Direction des déchets, des installations de
recherche et du cycle**

Référence courrier : CODEP-DRC-2025-046052

**Monsieur le Directeur des Projets Déconstruction
Déchets (DP2D) du groupe EDF**
154 avenue Thiers
69548 Lyon

Montrouge, le 14 août 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base – DP2D, Chinon A et Démonstrateur industriel (DI)
Lettre de suite de l'inspection du 16 au 18 juin 2025 sur le thème du « contrôle opérationnel de la
stratégie de démantèlement des réacteurs uranium naturel graphite gaz (UNGG) »

N° dossier : Inspection n° INSSN-DRC-2025-0386

Références : *in fine*

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 à la Direction des projets déconstruction déchets (DP2D), à la Structure déconstruction (SD) de Chinon et au Démonstrateur industriel (DI) du 16 au 18 juin 2025 sur le thème du « contrôle opérationnel de la stratégie de démantèlement des réacteurs UNGG ».

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

Synthèse de l'inspection

En 2016, EDF a annoncé un changement de sa stratégie de démantèlement des six réacteurs de la filière « uranium naturel graphite gaz » (UNGG). Le scénario technique envisagé jusqu'en 2015 consistait à démanteler les caissons de quatre réacteurs sous eau. EDF a annoncé abandonner ce scénario en raison de difficultés techniques majeures. EDF a ainsi fait le choix d'un démantèlement en air des caissons des six réacteurs, et a revu sa stratégie globale de démantèlement des UNGG. Cette nouvelle stratégie introduit notamment deux étapes dites de « dérisquage », visant à réduire les risques industriels associés au démantèlement des caissons. La première consiste à réaliser des simulations et des essais dans un Démonstrateur industriel (DI) afin d'affiner le scénario de démantèlement des caissons des réacteurs et de fiabiliser les opérations associées. La seconde correspond au démantèlement de Chinon A2 avec comme objectif de tirer un retour d'expérience pour le

démantèlement des cinq autres réacteurs. Ces choix ont notamment pour conséquence un allongement notable des échéanciers de démantèlement.

Une inspection de revue des projets DI et Chinon A2 a été réalisée en 2020 afin d'évaluer la robustesse de l'organisation d'EDF pour conduire ces projets, qui constituent des éléments clé des opérations de « dérisquage ».

Conformément aux calendriers respectivement prescrits par les décisions de l'ASN [2] et [3] du 3 mars 2020, EDF a déposé les dossiers de démantèlement de Chinon A1 et A2 et les dossiers de modifications de démantèlement des réacteurs Bugey 1, Chinon A3, Saint-Laurent A1 et A2 auprès de la ministre chargée de la sûreté nucléaire. A la suite du dépôt de ces dossiers, la MSNR a saisi l'ASNR pour l'instruction technique de ces demandes.

En parallèle de l'instruction du contenu technique des dossiers déposés par EDF, la conformité avec la législation des délais retenus par EDF doit être examinée, en particulier en application de l'article L. 593-25 du code de l'environnement qui indique que « *Lorsque le fonctionnement d'une installation nucléaire de base ou d'une partie d'une telle installation est arrêté définitivement, son exploitant procède à son démantèlement dans un délai aussi court que possible, dans des conditions économiquement acceptables [...] Les délais et conditions de réalisation du démantèlement sont fixés par le décret mentionné à l'article L. 593-28* ». Ainsi, l'inspection des 16, 17 et 18 juin 2025, objet de la présente lettre, vient consolider et compléter l'inspection de 2020 qui portait uniquement sur les projets Chinon A2 et DI alors que l'instruction des dossiers de l'ensemble des réacteurs UNGG doit être menée.

*

Deux réunions techniques d'une demi-journée chacune se sont tenues en amont de cette inspection, mobilisant un nombre important d'interlocuteurs d'EDF comme de l'ASNR. La première a eu lieu le 14 avril et la deuxième le 16 mai. Elles concernaient respectivement le détail de l'estimation du délai de démantèlement de Chinon A2 et la gestion de la mémoire et des compétences sur le long terme. Les inspecteurs soulignent la disponibilité des personnels d'EDF ainsi que la qualité des échanges et des présentations diffusées à cette occasion.

L'inspection des 16, 17 et 18 juin 2025 en elle-même a été conduite par une équipe composée de huit inspecteurs et inspectrices et d'un expert de l'ASNR. Elle était accompagnée par deux agents de la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC). Au cours des trois jours d'inspection, l'équipe s'est scindée en trois groupes les deux premiers jours et en deux groupes le dernier jour. Les 16 et 17 juin, au sein des locaux de la DP2D à Lyon puis au sein de ceux de la Structure déconstruction (SD) de Chinon, deux équipes ont abordé la gestion de projet dans son ensemble, la gestion des risques et des opportunités, l'organisation de la SD de Chinon et la gestion des écarts et du retour d'expérience (REX) en s'intéressant plus particulièrement aux opérations de descentes de bouteilles de Chinon A3 et à l'évacuation des viroles de Chinon A3 et de Chinon A2. En parallèle de ces deux équipes, une troisième a conduit des entretiens avec des personnels de la DP2D, que ce soit à Lyon ou au sein de la SD de Chinon. Le deuxième jour, une équipe a également visité les locaux de Chinon A2 et de Chinon A1. Enfin, le 18 juin, l'équipe d'inspection s'est déplacée dans les locaux de la société Graphitech, filiale d'EDF, à proximité du site nucléaire de Chinon et lieu d'installation du DI.

Une restitution des principales conclusions de l'inspection s'est tenue à distance le 25 juin 2025.

*

Au cours de cette inspection, le processus de gestion de projet développé au sein de la DP2D est apparu robuste, avec une gestion de la planification pertinente. Il se formalise par une politique de management des projets DP2D qui se décline à la fois au niveau des services centraux de la DP2D mais aussi au niveau des SD de Chinon, Saint-Laurent et Bugey. Les inspecteurs ont noté favorablement que le pilotage des projets se fait sur un plateau

commun où l'ensemble des personnels concernés travaille y compris ceux issus d'un détachement complet ou partiel des directions transverses (PMO, Planificateur, Appuis financiers). La conduite des projets est structurée et se matérialise par des fréquences régulières de revues, comités stratégiques et comités de pilotages, avec notamment des étapes formelles de franchissement de jalons. Les relations entre Graphitech et EDF s'articulent autour d'une organisation claire. Cette organisation permet à EDF de valider les activités réalisées par Graphitech et à Graphitech de s'appuyer sur le référentiel normatif d'EDF. Cependant, les inspecteurs ont constaté l'absence d'un outil dédié à la capitalisation des décisions prises sur le projet. Les comptes-rendus et présentations en revues et comités sont uniquement intégrés à l'outil de gestion électronique des documents (GED). La gestion des mises à jour des référentiels documentaires est apparue perfectible, en particulier concernant leur application au sein des SD. Les études d'avant-projet sommaire ou détaillé (APS ou APD) gagneraient en qualité si les SD étaient consultées lors de leur rédaction. Enfin, aucun processus ne vient cadrer la capitalisation des connaissances acquises par les personnels alors que la conservation de la mémoire est un enjeu majeur des démantèlements dont les opérations peuvent s'étendre sur plusieurs décennies.

Les inspecteurs soulignent la clarté de la politique industrielle menée par EDF. En effet, EDF a décidé de façon générale que les affaires complexes comme les opérations de démantèlement seraient traitées par des filiales d'EDF tandis que les travaux « mono-métier » (comme par exemple la ventilation ou la distribution électrique) pourraient être confiés à des sous-traitants spécialisés dans le domaine. Ce travail avec les filiales amène une sécurisation des ressources et des savoir-faire dédiés aux opérations de démantèlement ; les filiales ont accès aux outils numériques de formations et d'évaluation d'EDF. Le fait de confier des opérations à des filiales permet aussi à EDF d'avoir une meilleure visibilité, de partager les risques contractuels et techniques et d'éviter la découverte tardive de sujets bloquants. Néanmoins, les inspecteurs ont constaté qu'il n'y avait pas d'obligation d'utilisation d'outil numérique spécifique pour les filiales d'EDF, ce qui conduit par exemple Graphitech à utiliser un logiciel pour la numérisation de ses maquettes qui n'est pas celui utilisé par EDF pour sa maquette numérique. Des améliorations sont donc attendues concernant la gestion de ces interfaces numériques.

Il est apparu que l'organisation mise en place entre Graphitech, en charge notamment de la réalisation des essais au sein du DI, et EDF est fluide et efficace. Cependant, vous n'avez pas été en mesure de fournir aux inspecteurs des preuves justifiant de la priorité donnée au démantèlement des réacteurs UNGG par rapport à d'autres contrats sur lesquels Graphitech ou EDF se positionnent.

En termes de « dérisquage », les inspecteurs ont pu consulter le tableau d'analyse des risques (ADR) coconstruit par EDF et Graphitech. Bien que l'utilisation du tableau soit aisée pour les différents contributeurs, ses conditions de mise à jour, sa cohérence et ses conditions d'enregistrement semblent perfectibles. A ce titre, les inspecteurs ont noté qu'une revue de comitologie doit se tenir à moyen terme et qu'elle devrait répondre à certaines de ces remarques.

Les inspecteurs ont noté favorablement les actions mises en œuvre par Graphitech et EDF concernant la gestion des aléas survenus sur la cellule dédiée aux essais de découpe laser. Vous avez su faire preuve d'adaptabilité tout en intégrant les opérateurs à la démarche de rédaction d'un cahier des charges pour la construction d'une nouvelle cellule. A ce titre, les inspecteurs ont noté qu'une replanification des essais devant se dérouler dans cette cellule est en cours. Cependant, concernant la planification des essais à réaliser dans le DI, vous n'avez pas été en mesure de présenter un planning de réalisation des essais bien qu'un travail de priorisation soit en cours.

La mise en service du DI en 2022 vous a permis de bâtir et d'engager un programme de gestion des risques industriels. Ce programme permet d'étudier certains des risques historiques identifiés durant les premières études de 2015 et de 2017 [4]. Il permet également d'en identifier de nouveaux à la suite de la réalisation des premiers essais et à l'avancée des études. Par ailleurs, les inspecteurs ont noté que vous consolidez actuellement les processus associés à l'identification des risques industriels. Vous prévoyez d'intégrer les conclusions de ce

programme de gestion des risques au moment de ce que vous qualifiez, dans le dossier de démantèlement de Chinon A2 [5], de « dossier d'étape ». Ce « dossier d'étape » précisera de manière plus opérationnelle les modalités de démantèlement du caisson réacteur. Les inspecteurs considèrent que le programme de gestion des risques et opportunités est rigoureux et que la construction des processus associés est bien engagée mais que vous ne pouvez pas renvoyer l'ensemble des conclusions du programme de gestion des risques au « dossier d'étape ».

Le bras téléopéré est un équipement majeur dont la fiabilité conditionne le bon déroulement du démantèlement. Si des essais de prototypes sont prévus au sein du DI dans le cadre du programme de réduction des risques, vous prévoyez des tests plus complets à la phase de mise en service où sont prévus 6 mois d'essais intégraux. Les inspecteurs considèrent que vous devez étudier l'opportunité de réaliser au sein du DI des essais intensifs des prototypes permettant d'étudier la fiabilité et la robustesse du bras. Enfin les inspecteurs considèrent que vous devez préciser les configurations mécaniques que le bras rencontrera en démantèlement en précisant celles qui peuvent être reproduites dans le DI et celles pour lesquelles il faudra attendre le démantèlement du caisson réacteur de Chinon A2.

Il est apparu que le processus de collecte, d'analyse et de capitalisation du retour d'expérience (REX) est robuste. Il est intégré au système de management interne. Dans sa déclinaison opérationnelle, la capitalisation du REX est de bonne qualité concernant les opérations de descente des bouteilles échangeurs de Chinon A3 et l'évacuation des viroles de Chinon A3 et de Chinon A2. Les inspecteurs ont noté favorablement l'injection du REX des opérations de descente des bouteilles échangeurs de Chinon A3 dans l'avant-projet sommaire des opérations de descente de celles de Chinon A2. Ils soulignent le travail important fourni par EDF en termes de capitalisation du REX sur les opérations de descente des bouteilles de Chinon A3 ainsi que la qualité de la fiche de capitalisation du REX consultée et du processus de notation des prestataires dont les données sont accessibles aux filiales d'EDF. Cependant, l'ASNR estime que vous devrez vous interroger sur l'opportunité de retenir la capitalisation du REX des essais réalisés sur le démonstrateur industriel et des opérations de démantèlement de Chinon A2 – la tête de série – comme activité importante pour la protection (AIP). Des améliorations sont également attendues sur la gestion du risque amiante (à la fois pour le titulaire du chantier concerné et pour vos équipes), ainsi que sur le nombre de fiches de capitalisation du REX sur la conduite de projet qui apparaît insuffisant. De plus, pour l'instant, les opérations de démantèlement n'ont été confiées qu'à des titulaires de chantiers hors filiales d'EDF. L'ASNR attend le même niveau d'exigence en termes de capitalisation du REX de la part d'EDF, que ce soit pour une de ses filiales que pour un autre prestataire.

*

Ainsi, à l'issue de cette inspection, les inspecteurs ont un niveau de confiance élevé dans la capacité d'EDF à développer les essais de « dérisquage » au sein du DI, à démanteler la tête de série des réacteurs UNGG ainsi que les réacteurs prévus par la suite. D'autres inspections sur ce thème seront programmées par l'ASNR afin de vérifier la prise en compte des points de vigilance évoqués ci-dessus et détaillés ci-dessous.

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Organisation

Outil de suivi des décisions

Les inspecteurs ont consulté plusieurs comptes-rendus et présentations de réunions de revue de franchissement de jalon, de comité stratégique, de revue de pilotage ou de comité de pilotage. Ces éléments sont disponibles via votre outil de gestion électronique des documents (GED). Cependant, au fur et à mesure de la poursuite du démantèlement des réacteurs UNGG, ces éléments vont continuer de s'additionner avec des difficultés potentielles pour y accéder dans le futur, le démantèlement devant se poursuivre sur plusieurs dizaines d'années.

Demande II.1 : mener une réflexion quant à la mise en œuvre d'un outil de suivi de décision permettant un recueil des arbitrages décisionnels.

Suivi de la réalisation des études d'ingénierie de la DP2D par les équipes des SD

Lors de l'inspection à Chinon, au sein de la SD de Chinon, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que, lors de la réalisation des études d'avant-projet sommaire ou détaillé (APS ou APD) concernant les projets de démantèlement des réacteurs UNGG de Chinon par les équipes de l'ingénierie de la DP2D, une pré-diffusion systématique de ces documents est réalisée vers le coordinateur de la SD de Chinon qui est chargé d'apporter une vision « site ». Cela consiste majoritairement à analyser les interfaces et à apporter la connaissance des installations. Vos représentants ont indiqué que cette pré-diffusion fait partie du processus qualité. Toutefois ils n'ont pas apporté la preuve documentaire correspondante. Ils ont précisé également que la réorganisation des sites prévue en juillet 2025, notamment la modification du périmètre des postes des ingénieurs projet sur site, doit contribuer à l'amélioration de ce fonctionnement.

Demande II.2 : présenter le processus qualité qui cadre l'implication du site dans la réalisation des études APS et APD, en précisant les changements apportés par la réorganisation prévue par EDF.

Gestion des mises à jour des référentiels entre les services centraux et les SD

Questionnés par les inspecteurs sur le suivi du référentiel applicable, vos représentants de la SD de Chinon ont indiqué que l'application du référentiel est à la main du site sans obligation d'appliquer une éventuelle mise à jour réalisée par les équipes d'ingénierie.

Demande II.3 : préciser les règles de mise à jour du référentiel appliqué sur les sites après une mise à jour réalisée par les équipes d'ingénierie de la DP2D, notamment à quel moment intervient cette mise à jour.

Conservation des connaissances en cas de départ de personnel

Les inspecteurs ont questionné les mesures prises pour garder la mémoire des connaissances acquises en cas de départ de personnel. Vos représentants ont indiqué que les recouvrements de poste sont favorisés lorsque cela est possible mais qu'aucun processus n'encadre ces mesures. Dans l'optique du démantèlement des réacteurs UNGG, prévu pour durer plusieurs décennies, la question de la conservation des connaissances est un enjeu majeur, notamment en cas de départ de personnel.

Demande II.4 : mettre en place un processus de conservation de la mémoire et des connaissances, en assurer le suivi sur l'ensemble des sites UNGG, ainsi que dans les équipes d'ingénierie.

Stratégie industrielle

Gestion des interfaces logiciels entre EDF et ses filiales

Vos représentants ont indiqué qu'il n'y avait pas d'obligation d'utilisation d'outil numérique spécifique pour les filiales d'EDF. Par exemple, Graphitech développe sa numérisation de maquette du caisson sur un outil spécifique qui est différent de celui utilisé par EDF pour sa maquette numérique. La maquette Graphitech peut être intégrée à la maquette d'EDF mais EDF ne pourra pas modifier ses éléments constitutifs.

Demande II.5 : mener une réflexion sur la gestion des interfaces numériques entre EDF et ses filiales pour garantir l'accès complet aux pièces constitutives de la maquette numérique.

Formalisation contractuelle de la priorité donnée au démantèlement des UNGG d'EDF

Lors de l'inspection chez Graphitech, les inspecteurs ont demandé à plusieurs reprises à vos représentants et à ceux de Graphitech de justifier de la priorité donnée aux essais effectués dans le DI pour le projet de démantèlement de Chinon A2. Vos représentants ont indiqué que ce sujet est précisé dans le cadre du pacte d'associés lié à la création de Graphitech. Ils n'ont toutefois pas été en mesure de présenter la formalisation de cet engagement (par exemple, en termes d'activités et de chiffre d'affaires à réaliser pour les projets UNGG d'EDF).

Demande II.6 : transmettre la formalisation contractuelle précisant que les activités du DI sont réalisées en priorité pour les besoins des projets de démantèlement des réacteurs UNGG d'EDF.

Gestion des risques et des aléas

Gestion du risque amiante dans les chantiers de démantèlement

Les inspecteurs ont consulté le rapport de fin d'intervention (RFI) [6] du démantèlement des échangeurs de Chinon A3 rédigé par le prestataire en charge de ces opérations et la note de REX du chantier de démantèlement des circuits échangeurs de Chinon A3 rédigée par EDF [7]. Le chantier de démantèlement des échangeurs de Chinon A3 a été marqué par plusieurs découvertes successives d'amiante ainsi que des désaccords avec le titulaire sur les mesures libératoires. Ces éléments ont servi de référence pour préparer le chantier de démantèlement des échangeurs de Chinon A2 où des mesures spécifiques ont été prises vis-à-vis du risque amiante. Cependant, la problématique de gestion du risque amiante, dont le retour d'expérience général montre qu'elle est souvent dimensionnante dans le bon déroulement des chantiers, n'a pas fait l'objet d'un retour d'expérience spécifique dans les documents du titulaire du chantier. Les inspecteurs notent également que vous n'avez pas été en mesure de justifier l'origine de l'amiante qui a été détecté via les Mesures d'empoussièrement sur opérateur (METOP) réalisées par votre prestataire et qui ont conduit à retarder le démantèlement des bouteilles échangeurs de Chinon A3.

Demande II.7 : veiller à l'exhaustivité du retour d'expérience formalisé par les titulaires de chantiers et améliorer la gestion du risque amiante lors des chantiers futurs.

Modalités de mise à jour et d'enregistrement du tableau d'analyse de risques (ADR)

Lors de l'inspection chez Graphitech, les inspecteurs ont consulté le tableau d'ADR lié aux opérations de démantèlement des réacteurs UNGG. Des incohérences ont été constatées entre la note [8] récapitulant les investigations menées et devant être menées dans le caisson du réacteur de Chinon A2 et les risques identifiés dans l'ADR.

Demande II.8 : mettre à jour le tableau d'analyse des risques afin d'éviter toute incohérence entre ce tableau et la note [8] récapitulant les investigations du caisson du réacteur de Chinon A2.

Demande II.9 : faire une revue complète de l'ADR afin de s'assurer de la cohérence de l'ensemble des risques identifiés.

De plus, les inspecteurs ont constaté la présence de deux risques avec le même intitulé en lien avec la problématique des clavettes. Vos représentants ont indiqué que les modalités de rédaction des intitulés des risques devaient être discutées lors d'une revue de comitologie qui devrait se dérouler avant la fin d'année. A cette occasion, serait également abordé le sujet de la durée et des modalités d'enregistrement du tableau d'ADR. Pour l'instant, ce document est partagé entre Graphitech et EDF sur un logiciel accessible aux deux entités mais sans encadrement formel.

Demande II.10 : transmettre les conclusions de cette revue de comitologie ainsi que les plans d'action et les délais associés, le cas échéant.

Intégration des risques industriels aux risques projets et provisions pour charges associées

À partir d'analyses de risques réalisées en 2015 [4], vous avez, en application de la section 1 du chapitre 4 du titre IX du livre V du code de l'environnement [1], provisionné des charges parmi lesquelles figurent celles destinées à couvrir les risques et incertitudes associés au démantèlement du réacteur de Chinon A2.

Depuis, vous avez significativement avancé dans votre analyse des risques industriels pouvant affecter le démantèlement du caisson de Chinon A2, notamment par la réalisation d'essais et l'identification de nouveaux risques. A ce titre, les inspecteurs ont noté que vous consolidez actuellement les processus associés à l'identification des risques industriels.

Les inspecteurs considèrent que la mise en place des processus associés est bien engagée mais qu'une vigilance doit être apportée à son articulation avec la gestion des risques plus largement envisagés pour le projet, qui ne sont pas uniquement industriels. Cette mise en place doit en particulier permettre d'identifier les risques nécessitant d'ajuster l'évaluation des charges mentionnés à l'article L. 594-1 du code de l'environnement ainsi que les provisions associées en amont du dossier d'étape.

Demande II.11 : justifier de l'intégration des risques industriels identifiés dans l'ensemble des risques du projet et le provisionnement pour charges correspondant.

Estimation des marges associées au délai de démantèlement optimal

Vous avez utilisé les études réalisées en 2015 [4] mentionnées précédemment pour estimer les marges utilisées dans le dossier de démantèlement de Chinon A2 [5]. Vous n'avez pas réévalué ces marges depuis.

Demande II.12 : réévaluer, à partir de l'étude d'analyse des risques industriels à jour, les marges associées au délai de démantèlement.

Réduction des risques industriels associés au bras téléopéré

Un des enjeux du programme de réduction des risques industriels est l'étude du bras téléopéré, équipement qui devra travailler à des portées dépassant parfois la dizaine de mètres tout en manœuvrant des masses importantes. Le programme que vous avez retenu passe par l'exploitation du REX du démantèlement du caisson du réacteur de Chinon A2 car toutes les configurations ne pourront pas être testées dans le DI. Vous n'avez toutefois pas étudié la possibilité d'utiliser le DI afin d'éprouver intensivement le bras, ou les prototypes associés et ainsi accroître vos connaissances sur la durabilité de cet équipement et évaluer la pertinence des choix de conception retenus. Par ailleurs, les configurations mécaniques rencontrées au cours du démantèlement du caisson ne pouvant pas être reproduites dans le DI, et nécessitant donc d'attendre le démantèlement de Chinon A2, doivent être précisées.

Demande II.13 : étudier la pertinence de profiter des moyens offerts par le DI pour tester intensivement le bras téléopéré afin d'éprouver sa durabilité et sa robustesse.

Demande II.14 : justifier les positions mécaniques rencontrées par le bras dans le caisson qui ne peuvent être reproduites dans le DI ainsi que les phases du démantèlement du caisson réacteur qui ne peuvent être mécaniquement reproduites dans le DI.

Retour d'expérience et gestion de la mémoire

Capitalisation du retour d'expérience

L'article 1.3 de l'arrêté du 7 février 2012 [9] indique qu'une activité importante pour la protection (AIP) est « *activité importante pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement), c'est-à-dire activité participant aux dispositions techniques ou d'organisation mentionnées au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement ou susceptible de les affecter ;* ».

Vous avez basé votre stratégie de démantèlement sur un développement des outils et des procédés de démantèlement au niveau d'un DI. Ensuite, une fois ces essais réalisés hors zone nucléaire, un premier réacteur UNGG dit « tête de série » sera démantelé et l'expérience issue de ces opérations sera capitalisée afin de démanteler les cinq autres réacteurs UNGG français. Un processus interne existe au sein de la DP2D afin de capitaliser ce retour d'expérience mais il mériterait d'être renforcé par des contrôles techniques et par des exigences définies associées à cette activité importante qu'est la capitalisation du REX issu du DI et du démantèlement de la tête de série.

Demande II.15 : mener une réflexion quant à retenir en tant qu'AIP la capitalisation du REX issu du DI et du démantèlement de la tête de série (Chinon A2).

Suivi du programme des investigations

Les inspecteurs ont consulté la note [8] récapitulant les investigations menées et devant être menées dans le caisson du réacteur de Chinon A2. Cette note date de mars 2023 et n'a pas été mise à jour depuis.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que les investigations sont suivies par l'ingénieur projet de la SD de Chinon responsable des investigations et que le suivi opérationnel est réalisé via l'outil PALADIN. De plus, ils ont précisé que les diagnostics amiante et plomb, ainsi que les investigations sur le graphite, ne figurent pas dans la note consultée car il s'agit de besoins d'investigations complémentaires issus, respectivement, des études d'APD du caisson réalisées en aval de la définition du programme des investigations et des questions de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) dans l'optique de sécurisation de l'inventaire radiologique du graphite.

Les inspecteurs considèrent qu'il est nécessaire d'améliorer la traçabilité de l'ensemble des investigations réalisées et prévues dans le caisson de Chinon A2, ainsi que des priorisations et des arbitrages réalisés, dans un document unique et mis à jour régulièrement.

Demande II.16 : transmettre sous 1 an la note [8] complétée et mise à jour, listant l'ensemble des investigations réalisées et prévues dans le caisson de Chinon A2, ainsi que l'historique des arbitrages passés, puis transmettre annuellement la mise à jour de ce document.

Capitalisation du REX engrangé sur le DI

Les équipes de Graphitech ont présenté des exemples de comptes-rendus d'essais ainsi que la synthèse réalisée par campagne. Les référents métiers de Graphitech effectuent un REX exhaustif de ces campagnes par thématique d'essai. Une partie des non-conformités est reprise dans l'ADR mais certaines informations

s'adressent à des phases lointaines, par exemple la phase d'industrialisation de l'équipement. Vos représentants ont indiqué que la capitalisation du REX acquis par Graphitech au cours des différentes campagnes d'essais est en cours de réflexion par le projet UPGRADE.

Demande II.17 : présenter les actions mises en œuvre pour hiérarchiser les éléments de REX acquis au cours des campagnes d'essais sur le DI et les rendre exploitables pour les phases ultérieures.

Réalisation de fiches sur le retour d'expérience intégrée dans Caméléon

Les inspecteurs ont consulté une fiche [10] issue de Caméléon, l'outil de suivi des écarts d'EDF, concernant une analyse du planning du chantier d'évacuation des viroles de Chinon A2. Vos représentants ont indiqué qu'il s'agissait de la première fiche de REX en termes de conduite de projet réalisée et ajoutée dans Caméléon.

Demande II.18 : intégrer davantage de fiches de REX issues de la conduite de projet dans Caméléon.

Fiche de contrôle non enregistrée suite à une non-conformité déclarée par un prestataire de la SD de Chinon

Lors de l'inspection de la SD de Chinon, les inspecteurs ont consulté une fiche de contrôle rédigée par EDF à la suite d'une déclaration de non-conformité par un prestataire liée à une rupture des élingues survenue lors d'un essai réglementaire en charge. La fiche de contrôle consultée n'a pas suivi le processus de validation et n'a pas été enregistrée dans la base documentaire d'EDF. Ainsi le suivi des actions correctives et la prise en compte du REX de cet événement ne sont pas garantis. Toutefois, vos représentants ont indiqué avoir partagé l'information sur l'événement survenu, notamment lors de la réunion du Comité de direction de la ligne projet Graphite (CODIR LPG).

Demande II.19 : enregistrer la fiche de contrôle correspondante selon le processus qualité d'EDF et transmettre la fiche enregistrée.

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

Organisation de l'exploitant

Ressources humaines disponibles à la SD de Chinon

Observation III.1 : Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs, qu'au sein de la SD de Chinon, un planificateur était en charge du suivi de l'ensemble des plannings du site. En cas d'absence de ce planificateur, le coordinateur du site prend le relai pour effectuer les actions prioritaires de planification. Dans la réorganisation que vous avez prévu en juillet 2025, dans un souci d'optimisation de la gestion des plannings, une partie de leur suivi sera basculée aux chargés d'affaires réalisation déconstruction (CARD) qui pourront mettre à jour l'avancement en temps réel des affaires.

Vos représentants ont indiqué que les emplois de CARD sont bien identifiés dans la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) de la DP2D, en précisant toutefois que ce poste peut être soumis à de la prestation.

Enfin, vos représentants ont spécifié qu'il n'est pas prévu à ce jour d'accroissement d'effectifs sur la SD de Chinon, les pics de charge étant gérés par un lissage des activités.

Les inspecteurs attirent votre attention sur la possible augmentation de la charge de travail du personnel de la SD de Chinon dans les années qui suivront l'obtention du décret de démantèlement. Cette étape sera synonyme d'une intensification des activités, notamment pour les planificateurs et les CARD. Il vous

appartient d'avoir une gestion équilibrée et anticipée de la charge de travail de vos personnels en tenant compte de ces éléments.

Stratégie industrielle

Surveillance des intervenants extérieurs (IEx)

Observation III.2 : Au cours de l'inspection, seule la surveillance des études fournies par des prestataires extérieurs et autres que des filiales du groupe a été présentée. Vos représentants ont indiqué que le même processus devrait être mis en œuvre en cas de recours à une filiale pour la réalisation d'études.

Le niveau d'exigence en termes de surveillance de vos prestataires dépend de votre évaluation des risques liés à la prestation confiée et non au statut juridique du prestataire. Ainsi, à prestations d'enjeux similaires, votre niveau d'exigence en termes de surveillance doit être similaire, que ce soit pour une de vos filiales ou pour un autre prestataire.

Capitalisation du retour d'expérience

Observation III.3 : Au cours de l'inspection, seuls des documents de capitalisation du REX concernant des opérations réalisées par des prestataires extérieurs et autres que des filiales du groupe ont été présentés. Vos représentants ont indiqué que le même processus devrait être mis en œuvre en cas de recours à une filiale.

Le niveau d'exigence en termes de capitalisation du REX pour l'une de vos filiales ou un autre prestataire doit être équivalent.

Déclinaison de la politique de management de projet

Observation III.4 : Les documents consultés par les inspecteurs ne concernaient que des opérations initiées avant l'application de la politique de management de projet de la DP2D.

L'ASNR sera vigilante quant à la déclinaison de cette politique dans la réalisation des opérations à venir au sein de la DP2D.

Gestion des risques et des aléas

Planification des essais de « dérisquage » sur le DI

Observation III.5 : Les inspecteurs ont consulté les plannings gérés par Graphitech pour la réalisation des essais en 2025, c'est-à-dire les plannings de niveau macroscopique par lot indiquant les jalons et les plannings de détails. Les représentants de Graphitech ont indiqué qu'un travail d'amélioration est en cours afin d'avoir une vision globale de tous les lots ainsi qu'une remontée plus structurée des éventuels conflits entre cellules ou équipements communs nécessaires.

Il conviendrait de poursuivre le travail en cours d'amélioration de la planification des essais de « dérisquage ».

Visibilité donnée par EDF à Graphitech

Observation III.6 : Les inspecteurs ont demandé quelle est la visibilité donnée par EDF à Graphitech sur les besoins à moyen-long terme de prestations (études, essais, travaux). Vos représentants ont précisé les différentes instances de pilotage traitant de ce sujet. Ils ont indiqué qu'il existe un plan moyen terme à 3 ans et qu'un plan de coopération à 10 ans est en cours d'élaboration.

Il conviendrait de communiquer auprès des équipes de Graphitech les perspectives de plan de charge à moyen-long terme.

Gestion de crise

Observation III.7 : Les inspecteurs ont consulté le compte-rendu de la réunion de suivi du protocole entre la SD de Chinon et le Centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Chinon datant du début 2024. Une des actions d'amélioration identifiée dans le compte-rendu concerne l'information des Poste de commandement direction « PCD1 », « PCD2 » et « PCD5 » du CNPE au sujet des spécificités de la SD de Chinon. Cette action était prévue à l'échéance du deuxième ou du troisième trimestre 2024. Toutefois vos représentants ont indiqué qu'en juin 2025 cette action n'était pas encore complètement soldée.

Afin de garantir l'efficacité d'intervention des équipes du CNPE sur le périmètre de la SD de Chinon, il vous appartient de finaliser l'action d'information des PCD du CNPE concernant les spécificités des installations de Chinon A. Ce point fera l'objet d'un suivi particulier par l'ASNR lors des prochaines inspections.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, à l'exception de la Demande II.16 : pour laquelle un délai plus long a été fixé, 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.

Le directeur adjoint des déchets, des installations de
recherche et du cycle,

Signé

Bastien DION

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Décision n° 2020-DC-0686 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 3 mars 2020 prescrivant le dépôt des dossiers de démantèlement de Chinon A1 et A2
- [3] Décision CODEP-CLG-2020-021253 du président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 3 mars 2020 fixant des prescriptions relatives à la préparation au démantèlement des réacteurs Chinon A1 et A2 et aux prochaines étapes de démantèlement des réacteurs Bugey 1, Chinon A3, Saint-Laurent A1 et A2
- [4] Annexe 1 référencée D455518014259 du courrier n° D455518013731 d'EDF du 4 octobre 2018
- [5] Courrier n° D455522018112 d'EDF du 15 décembre 2022
- [6] Rapport référencé CN-261700046-RFI-174713-FR – B_Rapport de fin d'intervention DEM Echangeurs A3 approuvé le 14 mars 2024
- [7] Note référencée D455523017970 [A] – Note de REX A3, EDF – approuvé le 12 juin 2025
- [8] Note référencée D455519018613 intitulée « lot TTS – Chinon A2 : proposition technique et réglementaire des investigations dans le caisson de Chinon A2 » - indice B – approuvée le 9 mars 2023
- [9] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [10] Fiche Caméléon référencée C0000920597 « analyse planning de l'affaire LDM2114 – évacuation des viroles de Chinon A2 »