

Référence courrier : CODEP-DCN-2024-039907

EDF/DP EPR2

Monsieur le Directeur du projet EPR2  
22-30 avenue de Wagram  
75382 Paris cedex 8

Montrouge, le mercredi 24 juillet 2024

- Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Lettre de suite de l'inspection du 4 juillet 2024 sur le thème « management de la sûreté et organisation »
- N° dossier :** Inspection n° INSSN-DCN-2024-0310 (à rappeler dans toute correspondance)
- Référence :** [1] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) fixées à l'article L. 592-22 du code de l'environnement et en vertu du second alinéa de l'article L. 596-14, une inspection a eu lieu le 4 juillet 2024 dans les locaux de la Direction du projet EPR2 à Lyon (69) sur le thème du management de la sûreté et de l'organisation.

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

## **SYNTHÈSE DE L'INSPECTION**

Fin juin 2023, EDF a déposé auprès de la ministre chargée de la sûreté nucléaire une demande d'autorisation de création de deux installations nucléaires de base correspondant à deux réacteurs de type EPR2 sur le site de Penly en Seine-Maritime. En vertu de l'article R. 593-15 du code de l'environnement, EDF a la qualité d'exploitant depuis le dépôt de cette demande.

Les réacteurs EPR2 sont actuellement en phase de conception détaillée. Ces activités de conception sont pilotées par la Direction du projet EPR2. Lors de l'inspection qui s'est déroulée le 4 juillet 2024 dans les locaux de cette direction à Lyon, les inspecteurs se sont plus particulièrement intéressés à trois processus : la gestion des évolutions de conception, la gestion des écarts et le recueil et l'exploitation du retour d'expérience. Cette inspection avait notamment pour objectifs de vérifier le respect des dispositions réglementaires attachées à la qualité d'exploitant applicables à ces processus et d'évaluer l'organisation mise en place pour conduire ces processus.

À partir d'exemples de leur choix, les inspecteurs ont investigué la manière dont la mise en œuvre des évolutions de conception était décidée, dont les écarts étaient catégorisés et dont le retour d'expérience était recueilli, diffusé et exploité. Ils ont aussi mené des entretiens individuels avec plusieurs acteurs impliqués dans le traitement du retour d'expérience. À la lumière de ces exemples, de ces entretiens et des échanges avec vos représentants, les inspecteurs estiment que l'organisation mise en place à la Direction du projet EPR2 pour conduire les processus examinés au cours de l'inspection est globalement performante. Ces processus paraissent opérationnels et sont maîtrisés par les acteurs concernés.

Les inspecteurs considèrent toutefois que les évolutions de conception qui ont une incidence sur la démonstration de protection des intérêts<sup>1</sup> présentée à l'appui de la demande d'autorisation de création devraient bénéficier d'un encadrement renforcé, afin d'assurer la robustesse des décisions de mise en œuvre de ces évolutions, en particulier dans un contexte d'intensification des activités de conception, et la traçabilité à long terme des éléments qui ont présidé aux choix de conception.

Les inspecteurs estiment également nécessaire que la Direction du projet EPR2 s'interroge sur l'organisation du retour d'expérience. Ils ont en effet constaté que le processus de traitement du retour d'expérience mis en œuvre à la Direction du projet EPR2 était séparé de la démarche de diffusion du retour d'expérience au sein des métiers et des activités de gestion des écarts. Ce processus ne permet donc pas d'avoir une vision intégrée de l'ensemble des éléments de retour d'expérience à prendre en compte dans la conception des réacteurs EPR2.

### **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

Sans objet.

---

<sup>1</sup> 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).

## II. AUTRES DEMANDES

### Gestion des évolutions de conception

Le I de l'article 2.5.2 de l'arrêté en référence [1] dispose que « *l'exploitant identifie les activités importantes pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour* ». Une activité importante pour la protection (AIP) est définie à l'article 1<sup>er</sup>.3 du même arrêté comme une « *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 [une] activité participant aux dispositions techniques ou d'organisation mentionnées au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement<sup>2</sup> ou susceptible de les affecter* ».

Les réacteurs EPR2 sont actuellement en phase de conception détaillée. Lors de cette phase, la conception fait l'objet d'évolutions, dont certaines sont susceptibles d'affecter les dispositions techniques ou d'organisation mentionnées à l'article L. 593-7 et présentées dans le dossier de demande d'autorisation de création. Cependant, la gestion de ces évolutions ne fait pas partie de la liste des AIP que vous avez identifiées.

À partir des exemples qu'ils ont examinés, les inspecteurs estiment que le processus de gestion des évolutions de conception mis en œuvre à la Direction du projet EPR2 est maîtrisé par vos services. Toutefois, la gestion de ces évolutions, y compris celles affectant les dispositions techniques ou d'organisation mentionnées à l'article L. 593-7, ne bénéficie pas de la même rigueur que celle dont une AIP doit faire l'objet en application des articles 2.5.2 à 2.5.6 de l'arrêté en référence [1].

**Demande II.1 : Identifier les évolutions de conception dont la gestion constitue une AIP en raison de leur incidence sur les dispositions techniques ou d'organisation mentionnées au second alinéa du I de l'article L. 593-7 du code de l'environnement et appliquer à cette AIP les dispositions prévues par les articles 2.5.2 à 2.5.6 de l'arrêté en référence [1]. Pour celles de ces évolutions qui seraient déjà mises en œuvre, évaluer l'impact du fait que leur gestion n'ait pas été considérée comme une AIP et, le cas échéant, définir des actions curatives.**

Les inspecteurs ont examiné plusieurs exemples d'évolution de conception. Ils se sont notamment intéressés à l'évolution de la conception des coins de tubulure de la cuve du réacteur. Cette évolution porte sur l'épaisseur du revêtement et le rayon de raccordement des coins de tubulure.

Conformément au processus de gestion des évolutions de conception mis en œuvre à la Direction du projet EPR2, la proposition de faire évoluer la conception des coins de tubulure a été examinée successivement par plusieurs comités :

- la solution technique a été discutée lors d'une réunion du "Technical Review Management", qui a recommandé de réaliser des études complémentaires ;

---

<sup>2</sup> Le deuxième alinéa de l'article L. 593-7 est ainsi rédigé : « [l'autorisation de création d'une installation nucléaire de base] ne peut être délivrée que si, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, dont celles sur le changement climatique et ses effets, l'exploitant démontre que les dispositions techniques ou d'organisation prises ou envisagées aux stades de la conception, de la construction et de l'exploitation ainsi que les principes généraux proposés pour le démantèlement [...] sont de nature à prévenir ou à limiter de manière suffisante les risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 [...] ».

- une année plus tard, le “*Change Control Board*” a confirmé les recommandations du “*Technical Review Management*” et a proposé d’étudier la possibilité d’augmenter les marges vis-à-vis du risque de rupture brutale ;
- la mise en œuvre de l’évolution de la conception des coins de tubulure a été décidée seize mois plus tard par le “*Change Control Board*”. Cependant, dans le temps imparti au cours de l’inspection, il n’a pas pu être retrouvé si, au moment où cette décision a été prise, les exigences techniques associées à l’évolution de la conception des coins de tubulure avaient été arrêtées ou si les études complémentaires devaient être poursuivies. Vos représentants ont en outre déclaré qu’à ce jour, le bilan des marges mécaniques vis-à-vis du risque de rupture brutale ne nécessitait pas d’être augmenté. Toutefois cet état du bilan des marges n’a pas pu être présenté.

**Demande II.2 : Préciser les exigences techniques retenues pour la conception des coins de tubulure de cuve et présenter l’état actuel du bilan des marges vis-à-vis du risque de rupture brutale dans la zone des coins de tubulure.**

### **Revue périodique des écarts**

L’article 2.7.1 de l’arrêté en référence [1] dispose qu’ « *en complément du traitement individuel de chaque écart, l’exploitant réalise de manière périodique une revue des écarts afin [...] d’identifier et analyser des tendances relatives à la répétition d’écarts de nature similaire* ».

Le processus de gestion des écarts de la Direction du projet EPR2 prévoit l’organisation de revues mensuelles dont l’objectif est de piloter la caractérisation des écarts et leur traitement. Les inspecteurs ont constaté que ces revues étaient effectivement mises en place, mais que la répétitivité des écarts n’y était pas investiguée. Vos représentants ont confirmé que la répétitivité des écarts ne faisait pas l’objet d’une analyse périodique formalisée.

L’analyse de la répétitivité des écarts contribue notamment à l’identification des points faibles et à la détection d’éventuelles tendances à la dégradation de la performance en matière de protection des intérêts.

**Demande II.3 : Identifier et analyser de manière périodique les tendances relatives à la répétition d’écarts de nature similaire.**

### **Recueil et exploitation du retour d’expérience**

Le processus de traitement du retour d’expérience mis en œuvre à la Direction du projet EPR2 (ci-après dénommé « processus REX ») comprend les étapes suivantes :

- une pré-analyse, par le « correspondant REX », du retour d’expérience technique formalisé. Les éléments de retour d’expérience retenus à l’issue de cette pré-analyse sont transmis périodiquement aux « architectes » ou aux « correspondants des pôles transverses » susceptibles d’être concernés ;

- une analyse, par les « architectes » et les « correspondants des pôles transverses », de l'applicabilité des éléments de retour d'expérience qui leur sont transmis. Les « architectes » et les « correspondants des pôles transverses » définissent les modalités de prise en compte des éléments de retour d'expérience qu'ils jugent applicables ;
- un bilan semestriel, préparé par le « correspondant REX », permettant de suivre la prise en compte des éléments de retour d'expérience transmis aux « architectes » et aux « correspondants des pôles transverses ».

Lors des échanges qu'ils ont eus avec vos représentants, les inspecteurs ont constaté que :

- les données d'entrée du processus REX sont principalement les fiches de « REX ingénierie » documentées dans l'outil « Caméléon ». D'autres sources de retour d'expérience disponibles dans cet outil, en particulier les fiches d'écart, ne sont pas prises en compte en première intention. Cependant, le « correspondant REX » communique aux « architectes » les écarts dont l'analyse a été réalisée et qu'il juge intéressants au titre du retour d'expérience, mais uniquement pour information ;
- le « correspondant REX » n'a pas connaissance des éléments de retour d'expérience partagés au sein des services « métiers ». La démarche de partage du retour d'expérience mise en place dans ces services est particulièrement efficace du fait qu'elle réunit les ingénieurs d'un même métier qui travaillent pour différents projets. Plusieurs de ces ingénieurs ont en outre travaillé sur différents projets de réacteurs EPR. La présence de référents techniques multi-projets dans ces services contribue également à la diffusion du retour d'expérience en leur sein.

Ainsi, le processus REX ne permet pas à lui seul d'avoir une représentation complète des éléments de retour d'expérience à prendre en compte dans la conception des réacteurs EPR2, car il est dissocié d'autres sources importantes de retour d'expérience, notamment le processus de gestion des écarts et le partage du retour d'expérience dans les services « métiers ».

**Demande II.4 : Évaluer l'impact des constats relevés ci-dessus sur l'efficacité du processus REX et sur sa suffisance, en particulier dans la perspective d'un accroissement des activités de conception.**

Cette évaluation peut être réalisée lors de la prochaine revue périodique du système de gestion intégrée.

### III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE

#### **Prise en compte de l'évolution de l'organisation des activités nucléaires d'EDF**

**Observation III.1 :** À la suite de la récente évolution de l'organisation des activités nucléaires d'EDF, la direction du projet EPR2 n'est plus rattachée à la même direction que les unités d'ingénierie. Les inspecteurs ont noté que vous aviez prévu d'analyser l'impact de cette nouvelle organisation sur vos processus.

\*

\* \*

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux mois et selon les modalités d'envoi 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'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

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

La cheffe du Bureau réglementation et nouvelles  
installations de la Direction des centrales nucléaires

**Signée par Stéphanie PEIRO**