



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 17 juillet 2018

Réf. : CODEP-DCN-2018-029882**Monsieur le Directeur du projet Flamanville 3
EDF/DIPNN/Direction du projet Flamanville 3
97 avenue Pierre Brossolette
92120 Montrouge cedex**

**Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
EDF/DIPNN/Direction du projet Flamanville 3
Inspection INSSN-DCN-2018-0264
Thème : gestion des modifications programmées après la mise en service de Flamanville 3**

- Références :**
- [1] Décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives
 - [2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
 - [3] Note d'EDF référencée D458517021437 indice A – INS.EPR 354 – Piloter les affaires IPE de l'EPR FA3
 - [4] Note d'Edvance référencée FA3-DITCTR-2018-FR-0012 indice A – DOC V0 : affaire IPE correctifs mécaniques

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 du même code, une inspection courante a eu lieu le 15 juin 2018 à la direction du projet Flamanville 3 d'Électricité de France (EDF) sur le thème de la gestion des modifications de l'installation nucléaire de base de Flamanville 3 programmées après sa mise en service.

J'ai l'honneur de vous communiquer 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

L'inspection du 15 juin 2018 portait sur l'organisation qu'EDF a mise en œuvre pour identifier, concevoir et planifier les modifications de la centrale nucléaire de Flamanville 3 dont l'intégration est prévue après la mise en service. Les inspecteurs ont notamment examiné le fonctionnement de la structure que vous avez mise en place pour gérer ces modifications, la façon dont différentes modifications matérielles de l'installation sont préparées ainsi que l'organisation prévue pour constituer le dossier de fin de démarrage¹.

Les inspecteurs ont relevé que vous confiez une large part des études de conception des modifications à l'intervenant extérieur Edvance sans exercer la surveillance prévue à l'article L. 593-6-1 du code de l'environnement. Des actions devront être prises à brève échéance pour remédier à cette situation, y compris de manière rétrospective sur les études déjà réalisées.

En dehors de ce constat et au vu de l'examen par sondage mené par les inspecteurs, l'organisation que vous mettez en œuvre pour préparer les modifications dont l'intégration est prévue après la mise en service de l'installation est apparue satisfaisante. Plusieurs points positifs ont été relevés par les inspecteurs. Vous avez notamment développé une procédure spécifique pour préparer ces modifications qui se rapproche de celle en vigueur pour les réacteurs électronucléaires en fonctionnement. Les inspecteurs ont aussi relevé que vos services veillent à optimiser la dosimétrie des intervenants qui réaliseront ces modifications. De façon générale, ils ont observé une bonne appropriation des modifications à intégrer par les personnes impliquées dans le pilotage d'ensemble du projet.

Les inspecteurs ont également identifié plusieurs voies d'amélioration. En particulier, le pilotage actuel de l'intégration des modifications ne prend pas en compte leur importance pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et, par conséquent, ne permet pas de sécuriser la réalisation des modifications nécessaires à la protection des intérêts en cas d'arbitrage. Par ailleurs, vous avez présenté aux inspecteurs le processus d'intégration des modifications issues du traitement des écarts détectés lors des essais de démarrage. Ce processus implique qu'un volume conséquent de demandes de modifications devra être analysé en un temps restreint. L'ASN portera une attention particulière au caractère suffisant et à la rigueur des analyses qui seront réalisées.

A. Demandes d'actions correctives

A.1. **Surveillance des études de conception des modifications confiées à Edvance**

L'instruction des modifications, que vous avez identifiée comme une activité importante pour la protection des intérêts (AIP)², inclut les études de conception des modifications. Pour plusieurs modifications qu'ils ont examinées par sondage, les inspecteurs ont constaté que ces études sont confiées à l'intervenant extérieur Edvance.

¹ Aux termes du V de l'article 20 du décret en référence [1], ce dossier comprend :

« 1° Un rapport de synthèse sur les essais de démarrage de l'installation ;

2° Un bilan de l'expérience d'exploitation acquise, au regard de la protection des intérêts visés au I de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006 susvisée [à savoir : la sécurité, la santé et la salubrité publiques et la protection de la nature et de l'environnement] ;

3° Une mise à jour des documents mentionnés au II du présent article [à savoir : le rapport de sûreté, les règles générales d'exploitation, une étude sur la gestion des déchets, le plan d'urgence interne, le plan de démantèlement et l'étude d'impact] ».

² Une activité importante pour la protection est définie à l'article 1.3 de l'arrêté en référence [2] 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 ou susceptible de les affecter ».

L'article L. 593-6-1 du code de l'environnement dispose que « *l'exploitant assure une surveillance des activités importantes pour la protection des intérêts mentionnés au même article L. 593-1 lorsqu'elles sont réalisées par des intervenants extérieurs* ». Or les inspecteurs ont constaté qu'aucune action de surveillance n'avait été menée sur les études de conception des modifications réalisées par Edvance. Vos représentants n'ont pas non plus été en mesure de présenter aux inspecteurs un programme de surveillance de ces études.

Demande A.1 : Je vous demande d'engager sans délai la surveillance, prévue par l'article L. 593-6-1 du code de l'environnement, des études de conception des modifications confiées à Edvance. Vous veillerez à ce que votre programme de surveillance couvre les études déjà réalisées. Vous me transmettez sous deux mois un bilan des actions de surveillance que vous aurez menées. Vous vous assurerez également qu'EDF surveille les autres activités importantes pour la protection qu'elle confie à Edvance, ainsi que celles qu'Edvance sous-traite à une autre entité.

A.2. Pérennisation des « dispositions et moyens particuliers »

L'article 2.4.1 de l'arrêté en référence [2] dispose que :

« I. — *L'exploitant définit et met en œuvre un système de management intégré³ qui permet d'assurer que les exigences relatives à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement sont systématiquement prises en compte dans toute décision concernant l'installation. Ce système a notamment pour objectif le respect des exigences des lois et règlements, du décret d'autorisation et des prescriptions et décisions de l'Autorité de sûreté nucléaire ainsi que de la conformité à la politique mentionnée à l'article 2.3.1.*

II. — *Le système de management intégré précise les dispositions mises en œuvre en termes d'organisation et de ressources de tout ordre pour répondre aux objectifs mentionnés au I. Il est fondé sur des documents écrits et couvre l'ensemble des activités mentionnées à l'article 1^{er}.1.*

III. — *Le système de management intégré comporte notamment des dispositions permettant à l'exploitant :*

- *d'identifier les éléments et activités importants pour la protection, et leurs exigences définies ;*
- *de s'assurer du respect des exigences définies et des dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.4 ;*
- ***d'identifier et de traiter les écarts*** *et événements significatifs ;*
- *de recueillir et d'exploiter le retour d'expérience ;*
- *de définir des indicateurs d'efficacité et de performance appropriés au regard des objectifs qu'il vise. »*

Des essais de démarrage sont actuellement en cours sur Flamanville 3 et se poursuivront après la mise en service de l'installation. Lorsque des écarts sont détectés en phase d'essai, votre organisation prévoit la possibilité de mettre en œuvre des solutions provisoires, appelées « dispositions et moyens particuliers » (DMP), pour ne pas entraver le bon déroulement des essais. Ces DMP doivent ensuite être analysés afin de déterminer ceux qu'il convient de pérenniser. Or les dispositions mises en œuvre pour effectuer cette analyse et instruire les modifications qui en découlent ne sont pas décrites dans votre système de gestion intégrée.

Vos représentants ont expliqué aux inspecteurs que les demandes de modifications issues de l'analyse des DMP seront regroupées par système ou bâtiment dans des fiches de demandes de modifications (FDM) dites « balais ». Une première série de FDM « balais », que vous souhaitez instruire avant la mise en service de l'installation, sera émise pour la fin des « essais à chaud »⁴. Cette première phase d'instruction doit permettre de statuer sur tous les DMP déjà mis en œuvre sur le site.

Or cette organisation implique d'une part que les DMP continueront de s'accumuler jusqu'à l'instruction des FDM « balais » et d'autre part que le temps dont vous disposerez pour mener à bien cette instruction – entre la fin des « essais à chaud » et la mise en service – sera très limité au regard du nombre de DMP à pérenniser.

³ On parle désormais de « système de gestion intégrée », en accord avec le troisième alinéa du II de l'article L. 593-6 du code de l'environnement.

⁴ Les « essais à chaud » désignent la phase d'essais fonctionnels qui précède l'étape de préparation au chargement du réacteur.

Demande A.2 : Je vous demande de définir dans votre système de gestion intégrée les dispositions que vous mettez en œuvre pour traiter les DMP d'ici à la mise en service de l'installation. Vous préciserez notamment les critères permettant de considérer qu'un DMP doit être pérennisé et les modalités d'instruction des modifications associées. Vous veillerez en outre à ce que tous les DMP déjà mis en œuvre sur le site soit traités conformément à ces dispositions. Compte tenu du volume important de modifications que vous avez prévu d'analyser en un temps restreint, vous décrierez l'organisation que vous mettez en place pour garantir le caractère suffisant et la rigueur de ces analyses.

B. Compléments d'information

B.1. Organisation mise en place pour préparer les modifications reportées après la mise en service

En mai 2017, la direction du projet Flamanville 3 a mis en place, au sein de sa direction technique, une structure de type projet pour préparer l'intégration de modifications entre la mise en service de Flamanville 3 et la fin du premier arrêt du réacteur. La note décrivant le plan de management de ce projet, dénommé projet « première visite complète » (VC1), n'est pas encore disponible, mais vos représentants ont informé les inspecteurs qu'elle devait paraître prochainement.

Les modifications dont l'intégration est prévue entre la mise en service et la fin du premier arrêt sont préparées selon la procédure décrite dans l'instruction INS.EPR 354 [3]. Cette procédure est en cours d'évolution et vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'elle serait prochainement mise à jour, afin notamment de prendre en compte les interfaces entre affaires et l'intégration des modifications dites intellectuelles, c'est-à-dire non matérielles.

Le projet VC1 comporte une affaire dédiée à la constitution du dossier de fin de démarrage. L'organisation de cette affaire n'est pas actuellement formalisée, mais vos représentants ont informé les inspecteurs que sa note d'organisation serait disponible prochainement.

Demande B.1 : Je vous demande de me transmettre, quand elles seront disponibles, la note décrivant le plan de management du projet VC1, la version mise à jour de l'instruction INS.EPR 354 ainsi que la note d'organisation de l'affaire « dossier de fin de démarrage ».

B.2. Documentation et traçabilité de l'instruction des modifications

L'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2] dispose que *« 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 documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée »*.

Vos représentants ont confirmé aux inspecteurs que l'instruction des modifications de l'installation est considérée comme une AIP. Différents documents sont produits au cours de cette instruction. Les inspecteurs ont notamment consulté le document de conception de plusieurs modifications ainsi que le document qui présente les solutions techniques, les coûts, les délais, les éléments de contexte industriel et les risques associés à ces modifications. Vous n'estimez pas que la rédaction de ces documents constitue une activité importante pour la protection. De fait, dans le document de conception en référence [4] qu'ils ont examiné par sondage, les inspecteurs ont relevé plusieurs erreurs. Par exemple, le calendrier de préparation des modifications qui y

est présenté n'est pas cohérent avec les contraintes d'intégration identifiées. Pourtant, ce document, rédigé par l'intervenant extérieur Edvance, est sous assurance qualité.

Demande B.2 : Je vous demande de m'indiquer quelles sont les exigences définies afférentes à l'AIP relative à l'instruction des modifications et quels documents et enregistrements permettent de répondre aux obligations de documentation et de traçabilité énoncées à l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2]. Vous m'informerez également des modalités selon lesquelles le contrôle technique et les actions de vérification et d'évaluation, prévus respectivement par les articles 2.5.3 et 2.5.4 du même arrêté, ainsi que la surveillance des intervenants extérieurs sont mis en œuvre pour cette AIP.

B.3. Prise en compte de la protection des intérêts dans le pilotage de l'intégration des modifications

Les modifications que vous prévoyez d'intégrer après la mise en service de l'installation sont regroupées en affaires. En examinant par sondage plusieurs de ces affaires, les inspecteurs ont constaté qu'elles peuvent réunir des modifications d'importance différente pour la protection des intérêts. Par exemple, des modifications nécessaires à la protection des intérêts et des modifications motivées par un accroissement de la disponibilité peuvent coexister au sein d'une même affaire.

Or l'intégration des modifications est pilotée par affaire, sans prendre en compte l'importance des modifications qui les composent pour la protection des intérêts. Conscients des limites du mode de pilotage actuel si des arbitrages s'avéraient nécessaires, vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'une démarche avait récemment été initiée pour évaluer le caractère indispensable de chaque modification sur la base de critères prédéfinis, parmi lesquels figurent la sûreté nucléaire et la sécurité du personnel.

Demande B.3 : Je vous demande de m'informer du dispositif que vous mettrez en place pour prendre en compte l'importance des modifications pour la protection des intérêts dans le pilotage de leur intégration et pour vous assurer que les modifications qui sont nécessaires à la protection des intérêts ou qui la renforcent seront intégrées en priorité.

B.4. Assistance d'Edvance pour la surveillance des études de conception des modifications confiées à Framatome

Les études de conception de certaines des modifications que les inspecteurs ont examinées par sondage seront confiées à Framatome. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que l'assistance d'Edvance sera sollicitée pour surveiller ces études.

Or l'article 2.2.3 de l'arrêté en référence [2] dispose que :

« I. — La surveillance de l'exécution des activités importantes pour la protection réalisées par un intervenant extérieur doit être exercée par l'exploitant, qui ne peut la confier à un prestataire. Toutefois, dans des cas particuliers, il peut se faire assister dans cette surveillance, à condition de conserver les compétences nécessaires pour en assurer la maîtrise. Il s'assure que les organismes qui l'assistent disposent de la compétence, de l'indépendance et de l'impartialité nécessaires pour fournir les services considérés.

II. — L'exploitant communique à l'Autorité de sûreté nucléaire, à sa demande, la liste des assistances auxquelles il a recours en précisant les motivations de ce recours et la manière dont il met en œuvre les obligations définies au I ».

Étant donné que Framatome est actionnaire d'Edvance et que des personnels de Framatome sont mis à disposition d'Edvance, je m'interroge sur la manière dont vous vous assurez que les obligations d'indépendance et d'impartialité inscrites au I de l'article précité sont remplies.

Demande B.4 : En application du II de l'article 2.2.3 de l'arrêté en référence [2], je vous demande de préciser les motivations qui vous conduisent à recourir à l'assistance d'Edvance pour surveiller les études de conception des modifications confiées à Framatome et la manière dont vous mettez en œuvre les obligations définies au I du même article, en particulier la manière dont vous vous assurez qu'Edvance dispose de l'indépendance et de l'impartialité nécessaires.

C. Observations

C.1. Prise en compte de l'impact dosimétrique associé à la réalisation des modifications dans le pilotage de leur intégration

La réalisation de certaines modifications, y compris de modifications qui n'ont pas pour objectif d'améliorer la protection des intérêts, pourrait avoir un impact dosimétrique fort sur les intervenants. Votre procédure de préparation des modifications prévoit d'analyser cet impact. Pour les modifications qu'ils ont examinées par sondage, les inspecteurs ont constaté que cette analyse était effectivement réalisée et que vos services cherchent à planifier la réalisation des modifications au moment où l'impact dosimétrique pour les intervenants est le plus faible. Je vous encourage à poursuivre cette démarche, en envisageant, le cas échéant, de séquencer la réalisation des modifications de sorte qu'une partie au moins des activités puisse être réalisée dans l'état de l'installation où leur impact dosimétrique est le plus faible et en veillant à la réactivité de votre organisation si des opportunités de déplacer la réalisation de certaines modifications à des moments plus favorables à la radioprotection des intervenants se présentaient.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excédera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Le directeur des centrales nucléaires,

Signé par : Rémy CATTEAU