



DIVISION DE CAEN

À Caen, le 19 juin 2020

N/Réf. : CODEP-CAE-2020-032852

**Monsieur le Directeur  
de l'aménagement de Flamanville 3  
BP 28  
50 340 FLAMANVILLE**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
EPR Flamanville - INB n° 167  
Inspection n° INSSN-CAE-2020-0232 du 04 juin 2020  
Contrôle des essais de démarrage

**Réf. :** [1] - Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] - Décision n° 2013-DC-0347 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 mai 2013 fixant les prescriptions relatives au site électronucléaire de Flamanville (Manche) pour les essais de démarrage du réacteur « Flamanville 3 » (INB n° 167)  
[3] - Note ECFA124476 (indice D approuvé le 18 février 2019) : « Note d'organisation pour décider de la poursuite au programme général des essais de démarrage et de l'information ASN relative aux essais de démarrage »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection inopinée a eu lieu le 04 juin 2020 sur le chantier de construction du réacteur de Flamanville 3 sur le thème de la préparation et la réalisation des essais de démarrage.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection inopinée du 04 juin 2020 a concerné la préparation et la réalisation du solde des essais fonctionnels cuve ouverte (EFCO) du réacteur EPR. Dans cet objectif, les inspecteurs ont examiné la mise en œuvre de décisions prises lors de la revue de jalons du 20 mai 2020, puis ont contrôlé les conditions de réalisation d'essais en cours. Ils se sont enfin rendus dans les installations pour y vérifier

l'état de quelques locaux choisis par sondage, ainsi que dans la salle de commandes pour y étudier le traitement réactif réservé à un aléa survenu la nuit précédente.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la préparation et la réalisation des EFCO apparaît globalement satisfaisante. Toutefois, l'exploitant devra apporter des réponses aux demandes et observations suivantes.

## **A Demands d'actions correctives**

### **A.1 Qualité et fiabilité des informations soumises aux membres des revues de jalons**

La prescription [INB167-1-2] de la décision [2] énonce que « *l'exploitant définit et met en œuvre une organisation et un processus lui permettant de décider, avant chaque changement de phase d'essais définie dans le programme des essais de démarrage, de la poursuite de ce programme, au regard de la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement* ».

Le respect de cette prescription est assuré par la note ECFA124476 [3], à son indice D, qui prévoit que l'organisation permettant d'autoriser la poursuite du programme d'essai repose sur une instance décisionnaire appelée Commission d'Essais sur Site (CES). L'autorisation d'engager une phase d'essai est prise, en particulier, sur la base d'un dossier préparatoire communiqué à chacun des membres préalablement à la réunion de la CES.

S'agissant du solde des essais fonctionnels cuve ouverte (EFCO), et bien que la note précitée ne prévoit pas de CES pour ces essais, vos représentants ont fait le choix d'en sécuriser le déroulement en réunissant une « revue de jalons » dont les objectifs et le fonctionnement sont similaires à ceux d'une CES. Une première revue de jalons s'est ainsi tenue au mois de mars 2020 ; l'état d'urgence sanitaire en cours vous ayant conduit à suspendre la réalisation des EFCO, une nouvelle revue de jalons a été réalisée le 20 mai 2020 sur la base d'informations actualisées à cette date.

Après lecture du dossier préparatoire et de la présentation support fournis pour ces réunions, les inspecteurs ont examiné la prise en compte des affirmations et engagements pris dans le cadre de la revue de jalons. Notamment, ils ont vérifié que les enseignements tirés de certains aléas ont bien été intégrés à l'analyse de risques associée aux essais soldes EFCO, ce qui était le cas pour les exemples sélectionnés par sondage.

En revanche, il est expressément indiqué dans le dossier préparatoire que l'examen du retour d'expérience (REX) issu du démarrage des réacteurs EPR de Taishan et Olkiluoto conduirait à sa prise en compte dans cette analyse de risques. Or, la consultation de l'analyse de risques par les inspecteurs n'a pas permis de vérifier que ces points avaient été pris en considération. En effet, aucun élément de REX international n'apparaît de manière directe ou indirecte.

Interrogés sur ce point, vos représentants ont invoqué une erreur d'écriture dans le dossier préparatoire.

De plus, il est apparu que cette erreur avait eu des conséquences limitées, ces éléments de REX étant connus des chargés d'essai sans qu'une intégration dans l'analyse de risques soit nécessaire.

Cependant, le dossier préparatoire d'une revue de jalons ou d'une CES étant l'un des éléments servant à prendre la décision d'engager ou non une phase d'essais, il est nécessaire que les assertions et engagements qu'il contient soient corrects.

**Je vous demande de veiller, avec la plus grande rigueur, à la qualité et la fiabilité des éléments contenus dans les dossiers préparatoires des commissions d'essais sur site et revues de jalons.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Prévention et réduction du risque d'intrusion de corps étrangers dans les systèmes, structures et composants**

Lors de leur visite des installations, les inspecteurs ont observé que les avaloirs du système RPE<sup>1</sup> étaient équipés de grilles métalliques à maille fine, destinées à prévenir l'introduction de corps étrangers dans les conduits.

Ils ont cependant relevé que la grille du siphon de sol 3RPE6024AV était partiellement détachée et que celles des siphons 3RPE6013AV et 3RPE6015AV étaient absentes. Les inspecteurs ont pris en note ces quelques repères fonctionnels sans en dresser une situation exhaustive. Il est par conséquent possible que d'autres siphons de sol soient concernés par une anomalie similaire.

**Je vous demande :**

- **de m'apporter tout commentaire utile à la compréhension de cette situation ;**
- **de m'indiquer si la protection de ces siphons de sol fait l'objet d'une surveillance particulière et, dans l'affirmative, si la situation décrite avait déjà été détectée dans le cadre de cette surveillance.**

**Dans l'hypothèse où cette situation aurait déjà été connue de vos services, je vous demande de m'adresser les justificatifs attestant que les constatations ont été correctement documentées et suivies d'actions curatives et/ou correctives.**

### **B.2 Gestion réactive de la sollicitation d'une soupape du système SED**

Les inspecteurs ont consulté les comptes rendus des réunions tenues le matin de l'inspection. Ils y ont relevé qu'un événement inattendu était survenu durant le quart de la nuit précédente.

Selon les premières indications données par vos représentants, l'événement est survenu au moment où l'alimentation de l'injection aux joints des pompes primaires (IJPP) a été basculée d'un piquage provisoire SED<sup>2</sup> vers l'alimentation normale par RCV<sup>3</sup>. Sans dégager de conclusions prématurées à ce stade, les premiers éléments indiquaient qu'une ouverture trop brusque de la vanne 3RCV7112VP aurait été à l'origine d'une excursion de pression dans la ligne SED. Ces affirmations semblaient corroborées par la lecture des courbes de pression enregistrées à ce moment. Cette ouverture « brutale » aurait pourtant été conforme au document de conduite utilisé (rédigé spécifiquement pour les EFCO, non destiné à un usage en exploitation). Ce document comporterait une erreur jamais détectée dans la mesure où il a été utilisé pour la première fois dans cette configuration.

Les inspecteurs ont noté que les premières réactions avaient été appropriées : l'exploitant s'est rendu sur zone pour y relever d'éventuels dégâts (les photographies prises montrent un endommagement du piquage SED au niveau du raccord, mais la soupape a été vérifiée étanche) et l'ingénieur de permanence a communiqué l'information aux personnes intéressées.

**Je vous demande de me tenir informé des résultats des investigations menées pour déterminer les circonstances entourant cet incident, ainsi que des éléments issus de l'analyse de ce retour d'expérience.**

---

<sup>1</sup> RPE : purges et évènements du réacteur - le système RPE permet, en cas d'accident, de recueillir et contenir les effluents à l'intérieur de l'enceinte de confinement et éviter la contamination de l'environnement.

<sup>2</sup> SED : système de distribution d'eau déminéralisée

<sup>3</sup> RCV : Système de contrôle volumétrique et chimique du circuit primaire principal - Le système RCV a notamment pour fonction de maintenir dans le circuit primaire la quantité d'eau nécessaire au refroidissement du cœur.

## **C Observations**

Cette inspection n'a donné lieu à aucune observation.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera 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.

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 et conformément à l'article R. 596-5 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.

**Le chef de division,**

**Signé**

**Adrien MANCHON**