



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 20 mars 2014

Réf. : CODEP-DCN-2014-013368**Monsieur le Président du groupe permanent
d'experts pour les réacteurs nucléaires**

Objet : Projet EPR – Flamanville 3 – Instruction préparatoire à la réunion du Groupe Permanent d'Experts pour les réacteurs nucléaires – Examen des moyens organisationnels, humains et techniques pour la conduite du réacteur EPR

Réf. : [1] Lettre ASN DEP-SD2/n°181/2005 du 14 avril 2005
[2] Note EDF R&D H-T54-2007-01446-FR indice 1.0 du 28 janvier 2008
[3] Lettre ASN DEP-DCN-0472-2009 du 22 juillet 2009
[4] Lettre ASN Dép-DCN-0594-2009 du 1^{er} octobre 2009
[5] Lettre ASN CODEP-DCN-2012-039822 du 31 octobre 2012
[6] Lettre ASN CODEP-DCN-2014-013357 du 19 mars 2014
[7] Lettre ASN DEP-DCN-0167-2007 du 26 juin 2007

Les moyens prévus par EDF pour conduire le réacteur Flamanville 3 (FA3) de type EPR font l'objet d'une attention particulière, compte-tenu des évolutions apportées, par rapport aux réacteurs en exploitation, à la conception de l'Interface Homme-Machine (IHM) de la salle de commande, ainsi qu'à l'organisation de l'équipe de conduite. Ces deux évolutions ont déjà fait l'objet d'une première position de l'ASN en amont de la délivrance du décret d'autorisation de création n°2007-534 du réacteur de Flamanville 3.

Dans sa lettre en référence [1], l'ASN a ainsi considéré satisfaisante la méthodologie envisagée pour les essais, à travers le recours à la simulation de mise en situation des équipes de conduite du réacteur de Flamanville 3 afin de valider les choix de conception de l'IHM de la salle de commande, ainsi que la nouvelle organisation de l'équipe de conduite, en situation de fonctionnement normal, incidentel et accidentel.

Le périmètre et le programme des essais précités sont spécifiés par EDF dans la note en référence [2]. Ce programme s'articule selon quatre campagnes d'essais (première campagne d'essais en 2009-2010, deuxième campagne d'essais en 2012, troisième campagne d'essais en 2013 et quatrième campagne d'essais prévus à ce jour fin 2015).

Par courrier en référence [3], l'ASN a rappelé « *qu'un préalable nécessaire à la décision qu'il lui reviendra de prendre sur la mise en service du réacteur de Flamanville 3 est qu'a minima les points suivants soient satisfaits :*

- *tous les essais prévus et nécessaires à la validation des moyens organisationnels, humains et techniques de conduite seront réalisés, les enseignements tirés et les ajustements de conception réalisés avant la mise en service de l'installation ;*
- *les essais devront permettre à l'ASN et son appui technique de se prononcer sur les éléments fondamentaux et incontournables de la démonstration de sûreté, en particulier : le basculement moyen de conduite principal/moyen de conduite secondaire (MCP/MCS), la conduite au MCS et la conduite en perte des sources (PDS). »*

Par la saisine en référence [4], mise à jour par la saisine en référence [5], l'ASN a saisi le GPR sur l'examen de l'adéquation entre les principes d'organisation et les moyens humains et techniques prévus pour la conduite du réacteur FA3 (EPR) et les activités que l'équipe de conduite doit réaliser en situation de fonctionnement normal, incidentel et accidentel. Cet examen devait porter sur la méthodologie employée par EDF pour évaluer cette adéquation, ainsi que sur les résultats obtenus lors des deux premières campagnes.

Lors des essais, de nombreux dysfonctionnements du simulateur ont conduit à décaler la programmation des essais. Par ailleurs, les résultats de la deuxième campagne ont amené EDF à introduire dans l'équipe de conduite un deuxième « opérateur action » lors des phases de conduite incidentelle/accidentelle. Pour pouvoir examiner cette nouvelle organisation de l'équipe de conduite, l'ASN a décidé de modifier le périmètre de l'instruction préalable à la réunion du groupe permanent, en prenant en compte les résultats de la troisième campagne d'essais. Une nouvelle réunion de cadrage s'est tenue le 12 décembre 2013 (compte-rendu en référence [6]).

*
* *

Dans l'objectif de tenir la réunion du GPR le 18 juin 2015 et compte-tenu de la nécessité de disposer des réponses d'EDF aux éventuelles recommandations qui résulteront de l'examen du GPR avant le positionnement de l'ASN sur l'éventuelle autorisation de mise en service du réacteur de Flamanville 3, l'ASN souhaite modifier à nouveau le périmètre de l'examen spécifié dans le courrier en référence [10], sans en remettre en cause l'objectif principal, à savoir permettre au GPR de donner un avis sur l'adéquation entre les principes d'organisation et les moyens humains et techniques prévus pour la conduite du réacteur FA3 (EPR) et les activités que l'équipe de conduite doit réaliser en situation de fonctionnement normal, incidentel et accidentel.

Sur la base des résultats de l'instruction technique réalisée par l'IRSN qui seront présentés aux membres du GPR, l'ASN souhaite ainsi recueillir l'avis du GPR sur :

- les enseignements tirés par EDF à l'issue des trois campagnes d'essais FH réalisées entre 2009 et 2013, en ce qui concerne l'organisation de l'équipe de conduite, les consignes et l'interface homme-machine pour la conduite normale et la conduite incidentelle/accidentelle prévues au MCP et au MCS, y compris le basculement du MCP au MCS, dans des situations dimensionnantes (en particulier : situations de pertes de sources (PdS) et de cumul d'un incendie avec un événement thermohydraulique),
- les aspects méthodologiques suivants :
 - les modalités d'évaluation et les analyses effectivement réalisées par EDF,

- la représentativité des essais par rapport aux situations de conduite futures (en matière d'entraînement, d'organisation, de postes de travail, d'IHM et de documents opératoires),
- le processus d'intégration et de validation des éventuelles modifications affectant les choix de conception de l'IHM, identifiées lors de chaque campagne avant l'engagement de la campagne suivante,

▪ Le périmètre des trois campagnes et les éventuels compléments à y apporter lors d'essais ultérieurs à réaliser avant l'autorisation de mise en service de Flamanville 3, par exemple au cours de la quatrième campagne d'essais prévus par EDF.

La présente lettre annule et remplace la lettre en référence [5].

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

La directrice générale adjointe

SIGNEE PAR

Sophie MOURLON