



DIVISION DE CAEN

Caen, le 26 avril 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-016453

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Flamanville 3
BP 37
50 340 LES PIEUX**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Réacteur EPR de Flamanville – INB n° 167
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0661 du 5 avril 2017
Elaboration de la documentation d'exploitation

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] Note EDF - D455112001018 indice 1 – Canevas de maintenance des moteurs diesels des groupes électrogènes du palier EPR
[3] Courrier ASN CODEP-CAE-2012-066072 du 20 décembre 2012
[4] Courrier EDF ECFA130958 du 29 novembre 2012
[5] Courrier EDF ECFA132593 du 24 avril 2013
[6] Courrier ASN CODEP-CAE-2013-051075 du 5 septembre 2013
[7] Courrier EDF ECFA136706 du 4 novembre 2013
[8] Courrier EDF ECFA141989 du 12 mars 2014
[9] Fiche d'écart FA3FNCYR5211RNC200173354 indice A
[10] ECEMA091072 indice C du 24 juillet 2014 – Note d'indépendance des diesels LJ-/LH- de l'EPR de Flamanville 3

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 annoncée a eu lieu le 5 avril 2017 au CNPE de Flamanville 3 sur le thème de l'élaboration de la documentation d'exploitation.

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 du 5 avril 2017 a concerné l'organisation du futur exploitant du réacteur EPR de Flamanville pour l'élaboration de la documentation d'exploitation et de maintenance pour les groupes électrogènes et leurs auxiliaires ainsi que pour les systèmes de ventilation. Les inspecteurs ont examiné le processus d'élaboration des programmes de maintenance de ces matériels, la déclinaison de ces programmes en procédures opératoires, la prise en compte du retour d'expérience du montage des matériels et succinctement la professionnalisation des agents en charge de la future maintenance de ces équipements.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour l'élaboration de la documentation d'exploitation et de maintenance pour les groupes électrogènes et leurs auxiliaires ainsi que pour les systèmes de ventilation apparaît globalement satisfaisante. Néanmoins, EDF devra rester vigilant à la justification des périodicités de maintenance retenues dans les canevas de matériels. Par ailleurs et afin de prendre en compte le retour d'expérience du chantier, EDF devra analyser les écarts survenus notamment lors des activités de montage des équipements. Enfin, EDF devra veiller à la prise en compte adéquate dans le cadre de la maintenance du risque d'une défaillance de mode commun entre les générateurs diesels principaux et les générateurs diesels d'ultime secours.



A Demandes d'actions correctives

A.1 Justification des périodicités de maintenance retenue pour l'EPR de Flamanville 3

Les inspecteurs ont examiné la mise en œuvre opérationnelle de la méthode de maintenance dite « AP 913 » pour les matériels des générateurs diesels principaux et des générateurs diesels d'ultime secours. Ils se sont notamment intéressés à l'établissement des canevas de maintenance et des programmes optimisés de maintenance (POM) de ces matériels.

Lors de l'examen du canevas de maintenance des moteurs diesels en référence [2], les inspecteurs ont relevé qu'une comparaison était établie entre les périodicités de maintenance préconisées par les constructeurs des matériels destinés à l'EPR de Flamanville 3, par les constructeurs des matériels similaires équipant les réacteurs en fonctionnement et par les canevas déjà établis pour ces réacteurs. Néanmoins, il apparaît que la justification des périodicités finalement retenues pour l'EPR de Flamanville 3 sur la base notamment de cette comparaison n'est pas documentée. Des échanges avec vos représentants, les inspecteurs retiennent que ce choix se base prioritairement sur les canevas établis pour les matériels équipant les réacteurs en fonctionnement afin de bénéficier du retour d'expérience acquis par EDF et afin de tenir compte du mode de fonctionnement particulier par sollicitations périodiques de ces groupes électrogènes. Les inspecteurs ont tout de même relevé qu'une partie de ces justifications étaient documentées dans les notes d'étude des POM qui déclinent notamment les canevas.

Je vous demande de veiller à documenter les justifications associées aux choix des périodicités de maintenance réalisés dans les canevas de maintenance. Vous m'informerez des actions menées en ce sens.

A.2 Prise en compte du retour d'expérience des écarts rencontrés sur le chantier

Les inspecteurs ont souhaité examiner la prise en compte du retour d'expérience des écarts rencontrés sur le chantier pour la future exploitation du réacteur. Pour cela, ils ont identifié plusieurs exemples d'écarts dont l'ASN avait été informée et qui semblaient présenter un intérêt pour la future exploitation :

- écart objet de la demande A.3 du courrier en référence [3] ayant fait l'objet des réponses en référence [4] et [5],
- écart objet de la demande B.2 du courrier en référence [6] ayant fait l'objet des réponses en référence [7] et [8],
- écart en référence [9].

Vos représentants ont indiqué que le processus d'analyse des écarts rencontrés sur le chantier était défini dans la décision commune n° 106 mais que ce processus n'avait pas encore été pleinement décliné. En effet, les quelques exemples identifiés par les inspecteurs ne semblaient pas avoir été analysés en termes d'identification des impacts sur la future exploitation du réacteur.

Je vous demande de veiller à la prise en compte effective du retour d'expérience du chantier et notamment à la réalisation de l'analyse d'impact sur l'exploitation des écarts rencontrés sur le chantier préalablement à la mise en service du réacteur. Vous m'indiquerez les actions menées en ce sens et me fournirez votre analyse d'impact des écarts susmentionnés.

B Compléments d'information

B.1 Prise en compte du risque d'une défaillance de mode commun liée à l'exploitation des générateurs diesels et de leurs auxiliaires

La note d'EDF en référence [10] présente les dispositions de diversification prises lors de la conception des générateurs diesels et de leurs auxiliaires sur la base du retour d'expérience national et international à disposition d'EDF. Cette note identifie notamment certains dysfonctionnements liés à la maintenance des matériels pour lesquels aucune disposition de conception ne semble pertinente et donne quelques généralités sur les dispositions à prendre lors de l'exploitation comme notamment la « diversification des équipes de maintenance et des périodes d'intervention ».

Les inspecteurs ont souhaité examiner les principes retenus par EDF en termes d'exploitation pour éliminer autant que possible les défaillances de cause commune entre les quatre générateurs diesels principaux et les deux générateurs diesels d'ultime secours. Des échanges avec vos représentants, les inspecteurs retiennent qu'il n'y a pas actuellement d'exigence formalisée de ces principes et que la politique industrielle pour la maintenance de ces matériels n'est pas encore établie.

Je vous demande de m'informer des principes retenus par EDF en termes d'exploitation pour éliminer autant que possible les défaillances de cause commune entre les quatre générateurs diesels principaux et les deux générateurs diesels d'ultime secours. Vous veillerez à justifier de la bonne prise en compte du retour d'expérience identifié dans la note en référence [10] pour les générateurs diesels et leurs auxiliaires. Enfin, vous m'informerez des modalités pratiques d'application de ces principes.

B.2 Classification des composants

Lors de l'examen de la classification des composants selon la méthodologie dite « AP 913 », vos représentants ont indiqué que les batteries chauffantes du système de ventilation DVL¹ étaient considérées comme fonctionnant en ambiance dite « moyenne » du fait que ces équipements étaient situés en aval du système de filtration, cette justification étant documentée dans le canevas de maintenance des batteries.

Les inspecteurs ont alors tenu à vérifier l'ambiance considérée pour les batteries chauffantes du système de ventilation DCL², situées elles en aval du système de filtration. Il apparaît que ces matériels ont été considérés comme fonctionnant en ambiance dite « moyenne » alors qu'ils auraient dû *a priori* être considérés comme fonctionnant en ambiance « sévère ». Vos représentants ont indiqué qu'une mise à jour de la classification des composants du système de ventilation DCL était prévue prochainement et que la classification des batteries chauffantes du système de ventilation DCL serait alors réinterrogée.

Je vous demande de m'informer de la classification finalement retenue pour les batteries chauffantes des systèmes de ventilation DVL et DCL. Vous veillerez à justifier les éléments ayant permis d'établir cette classification.

C Observations

Sans objet.



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, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

L'adjoint au chef de division,

Signé par

Éric ZELNIO

¹ DVL : système de ventilation des locaux électriques des bâtiments électriques

² DCL : système de conditionnement de la salle de commande et des locaux électriques