



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 15 décembre 2014

N/Réf. : CODEP-CAE-2014-055217

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Flamanville  
BP 4  
50 340 LES PIEUX**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-CAE-2014-0221 du 2 décembre 2014

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection annoncée a eu lieu le 2 décembre 2014 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Flamanville, sur le thème des systèmes électriques.

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 2 décembre 2014 a concerné l'organisation du CNPE de Flamanville pour assurer l'exploitation, la maintenance et la surveillance des différents systèmes électriques constitués par les transformateurs électriques, les groupes électrogènes de secours, les batteries ainsi que les tableaux et les relais électriques. Les inspecteurs ont examiné, par sondage, la documentation relative aux opérations de maintenance et d'essais périodiques de ces matériels ainsi que les événements significatifs pour la sûreté survenus sur ces matériels. L'équipe d'inspection s'est ensuite scindée en deux groupes pour visiter des locaux abritant certains équipements électriques des deux réacteurs.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site apparaît globalement satisfaisante en matière d'exploitation, de maintenance et d'essais périodiques des matériels. Toutefois, l'exploitant doit décliner, dès les arrêts de réacteur de 2015, certaines prescriptions de maintenance d'EDF relatives aux batteries d'accumulateurs au plomb et respecter les exigences définies concernant les conditions de réalisation de certains essais périodiques des groupes électrogènes de secours.

## **A Demandes d'actions correctives**

### **A.1 Temps de décharge des batteries d'accumulateurs au plomb**

Concernant l'autonomie des batteries, la prise en compte du retour d'expérience « post Fukushima » fait l'objet des prescriptions [INB108-28][ECS-18] et [INB109-28][ECS-18] de la décision n°2012-DC-0278 du 26 juin 2012 qui dispose « *qu'avant le 30 juin 2012, l'exploitant présentera à l'ASN les modifications qu'il envisage en vue d'augmenter notablement, avant le 31 décembre 2014, l'autonomie des batteries utilisées en cas de perte des alimentations électriques externes et internes* ».

Les inspecteurs ont examiné le nouveau programme de base de maintenance préventive (référence : PBMP 1300-AM775-06 Ind.01 du 21 juillet 2014) relatif aux batteries d'accumulateurs au plomb de type « OPzS ». Par rapport aux prescriptions [ECS 18], le PBMP demande la prise en compte du passage de une heure à deux heures de l'autonomie des batteries de la voie A, et ceci, dès le 31 décembre 2014.

Vous avez confirmé que les batteries de la voie A utilisées en cas de perte des alimentations électriques externes et internes répondent déjà à la prescription en disposant d'une autonomie supérieure à deux heures. Les inspecteurs ont fait remarquer que les résultats d'essais examinés ne portaient que sur une durée d'autonomie d'une heure et demie.

Vous avez rappelé que les PBMP sont intégrés par campagne lors des arrêts de réacteurs, que le programme de maintenance des deux arrêts de réacteurs en 2015 est déjà arrêté et que vous ne souhaitez pas le modifier. De plus, la prise en compte du critère des deux heures d'autonomie nécessite un travail préalable d'actualisation des gammes locales de maintenance et d'essais des batteries en vue de vérifier, lors des essais de décharge, que l'autonomie des batteries des voies A respecte, au minimum, les deux heures requises. Vous envisagez donc d'effectuer les premiers contrôles avec le nouveau critère d'autonomie de deux heures lors des arrêts des deux réacteurs de 2016.

Les inspecteurs ont confirmé leur demande d'une application du nouveau PBMP dès les arrêts prévus en 2015 pour les deux réacteurs.

**Je vous demande de prendre en compte, lors de l'arrêt de chaque réacteur en 2015, la prescription du PBMP susmentionné permettant de vérifier le critère fixé à 2 heures pour l'autonomie des batteries d'accumulateurs au plomb des voies A.**

### **A.2 Temps de mesure de la consommation des groupes électrogènes de secours**

L'essai périodique (EP) « LHP 113 » a pour objet de mesurer la consommation en combustible du groupe électrogène de secours « LHP » à pleine puissance. Concernant les conditions de réalisation de cet essai décennal définies par la gamme d'essai, un temps de mesure de 15 minutes est fixé pour déterminer la consommation en fioul du moteur diesel.

Les inspecteurs ont examiné le compte rendu de l'essai réalisé le 13 avril 2013. Il est indiqué que le temps de mesure pris en compte par les opérateurs n'est pas de 15 minutes mais de 8 minutes. L'EP a été déclaré satisfaisant. Vos équipes ont en effet considéré que ce temps était suffisant pour déterminer la consommation du moteur en tenant compte de l'incertitude de calcul liée à la lecture du niveau de carburant, qui est, selon elles, identique pour un temps de mesure de 8 minutes ou de 15 minutes.

La vérification des conditions préalables d'essais définies par la règle nationale d'essai, qui a été consulté en inspection, montre qu'aucune prescription de temps de mesure n'est fixée.

Les inspecteurs ont rappelé que les conditions de réalisation des essais périodiques doivent être satisfaites avec la plus grande rigueur. Ils ont relevé le manque d'attitude interrogative de l'équipe en charge de l'essai par rapport au non-respect d'une condition clairement définie dans la gamme de l'essai périodique.

**Je vous demande de :**

- **rappeler aux équipes en charge de la réalisation des essais périodiques qu'elles doivent respecter les conditions fixées pour la réalisation des essais périodiques ;**
- **préciser et de formaliser, après analyse, le temps de mesure à retenir lors de la réalisation des « EP LHP/Q 113 ».**

### **A.3 Platelage présents au-dessus des batteries**

Lors de la visite des locaux des batteries d'accumulateurs au plomb 1 LBC 001 BT et 1 LAF 001 BT du réacteur n°1, les inspecteurs ont constaté la présence de platelages en bois au-dessus des batteries. Vos représentants ont expliqué que ces platelages avaient été mis en place pour protéger les batteries en prévision de travaux à réaliser dans le local. Les inspecteurs ont noté que la mise en place de ces platelages a été effectuée très en amont de l'intervention.

Toutefois, cette opération n'a pas fait l'objet d'une analyse du risque de dégradation des batteries par le platelage au titre de la démarche relative au séisme événement. Les inspecteurs ont rappelé qu'une remarque similaire avait été formulée lors de l'inspection de juillet 2011<sup>1</sup> sur la prise en compte du « REX Fukushima » par la centrale de Flamanville.

**Je vous demande de prendre en compte la doctrine relative au séisme événement pour la pose des platelages dans les locaux abritant des batteries sur le site et, si possible, de prévoir l'installation des platelages au plus près de la date effective de réalisation des travaux.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Alarme de détection du dioxyde de carbone dans le local de la turbine à combustion**

En réponse à la lettre de suite de l'inspection conduite le 24 novembre 2011 sur la même thématique<sup>2</sup>, vous aviez confirmé que « *vous engagez à instruire le dossier de mise en place d'une alarme sonore et visuelle de présence de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>)* » dans le local abritant le groupe électrogène d'ultime secours constitué par la turbine à combustion (TAC).

La fiche d'action « A-7243 » qui fait suite à l'inspection précitée et qui a été ré indiquée le 2 avril 2013, précise que « *l'analyse de faisabilité de cette modification est en cours avec une demande d'appui national, notamment concernant l'alimentation du dispositif de détection* ».

Depuis cette dernière date, aucune évolution significative du dossier n'est intervenue.

**Je vous demande de me faire connaître l'état d'avancement de ce dossier.**

### **B.2 Batteries d'accumulateurs au plomb**

Lors de la visite des locaux des batteries d'accumulateurs au plomb des systèmes électriques « LBA » et « LBD » du réacteur n°1, les inspecteurs ont relevé que certains bouchons des batteries étaient soulevés,

---

<sup>1</sup> Lettre de suite de l'inspection INSSN-CAE-2011-0854 disponible sur le site [www.asn.fr](http://www.asn.fr)

<sup>2</sup> Lettre de suite de l'inspection INSSN-CAE-2011-0265 disponible sur le site [www.asn.fr](http://www.asn.fr)

que des indicateurs de niveaux étaient hors service et que des dépôts d'électrolyte étaient présents sur certains bouchons et barrettes de connexion.

**Je vous demande d'examiner la suffisance des opérations de maintenance prévues par les PBMP relatifs aux batteries d'accumulateurs au plomb, et s'il y a lieu, de mettre en place des mesures complémentaires de contrôle et de maintenance de ces matériels.**

## **C Observations**

### **C.1 Suivi des batteries**

Les inspecteurs ont relevé que le fichier de suivi de la durée de vie des batteries au plomb et au Nickel/Cadmium (Ni/Cd) nécessitait d'être mis à jour, au vu des données y figurant au jour de l'inspection.

### **C.2 Application des dispositions particulières d'EDF n°262 et n°285**

Les inspecteurs ont noté d'une part, que les prescriptions de la disposition particulière n°262 sur les relais de protection « CEE série 7000 » restaient à décliner sur la voie B de chaque réacteur, lors des arrêts de 2015 et d'autres part, que l'indice 3 de la DP n°285 relative aux disjoncteurs « 6,6 kV-LF2/3 » serait appliquée lors d'arrêt du réacteur n°1 en 2015.



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.

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

**Pour le directeur général de l'ASN et par délégation,  
Le chef de division,**

**Signée par**

**Guillaume BOUYT**