



DIVISION DE CAEN

Hérouville-Saint-Clair, le 25 septembre 2015

N/Réf. : CODEP-CAE-2015-038687

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

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-CAE-2015-0186 du 16 septembre 2015

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 de chantier a eu lieu le 16 septembre 2015 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Flamanville pour examiner les opérations en cours dans le cadre de l'arrêt pour maintenance du réacteur n° 2.

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 de chantiers du 16 septembre 2015 a porté plus particulièrement sur les conditions d'utilisation du pont de manutention principal, dit « pont polaire », situé dans le bâtiment du réacteur n° 2. Les inspecteurs ont notamment contrôlé le fonctionnement du pont polaire et des deux treuils de manutention de 45 et de 205 tonnes. Ils ont ensuite examiné les résultats des derniers contrôles réglementaires de vérification du pont polaire réalisés en début d'arrêt.

Au vu de cet examen par sondage, les conditions d'utilisation du pont polaire du réacteur n° 2 équipé de ses deux treuils de levage apparaissent perfectibles et appellent des actions correctives, pour certaines à brève échéance. Il revient notamment à EDF de remettre en conformité le pont polaire avant sa prochaine utilisation et de renforcer tant le suivi des contrôles effectués par l'organisme agréé sur cet équipement que le processus de gestion des écarts mis en œuvre.

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

### **A.1 État de fonctionnement du pont polaire.**

Le pont polaire présente un enjeu particulier pour la sûreté nucléaire, notamment en cas de défaillance lors de la manipulation du couvercle de cuve ou de composants lourds. Ce pont est considéré comme un élément important pour la protection au sens de l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base. À ce titre, le pont doit répondre aux obligations de qualification et de contrôle (article 2.5.1), de vérifications et de contrôle technique (articles 2.5.3 à 2.5.5) et de documentation et de traçabilité (article 2.5.6).

Les inspecteurs ont relevé la survenue de multiples pannes affectant le fonctionnement du pont polaire en mode « rotation », en mode « levage » et en matière d'éclairage depuis le 22 août 2015, date de début de l'arrêt actuellement en cours.

Les inspecteurs ont reçu la confirmation auprès des agents rencontrés que le fonctionnement du pont en mode « rotation » n'est actuellement possible qu'en utilisant un mode dit « hors régulation », ce qui correspond à un mode de fonctionnement rapide avec des arrêts brutaux.

Aucune analyse n'a pu être présentée aux inspecteurs pour évaluer l'impact du fonctionnement en mode « hors régulation ». De plus, aucune consigne particulière n'a été communiquée aux conducteurs du pont pour fonctionner suivant ce mode unique. Les exigences définies relatives au pont polaire, au sens de l'arrêté du 7 février 2012 susmentionnées, n'ont pu être présentées aux inspecteurs.

Lors de l'examen du rapport provisoire d'août 2015 de l'organisme chargé des vérifications et des contrôles réglementaires du pont, les inspecteurs ont relevé qu'il est précisé que les limiteurs de charge des treuils 45 et 205 tonnes sont en panne et que la vérification de leur fonctionnement n'a pu être réalisée. Vos représentants ont précisé qu'un deuxième limiteur de charge dit « ARDATEN » permet de pallier le dysfonctionnement du limiteur de charge du treuil 205 tonnes. Il a également été précisé que cet écart de fonctionnement sur le limiteur du treuil 45 tonnes était dû au déclenchement d'un relais causé par des vibrations du coffret électrique placé sur la poutre du pont polaire. Pour atténuer ces vibrations, les fixations du coffret ont été renforcées par des sangles. Une demande d'intervention a été émise en août 2013 pour remettre en état le limiteur du treuil 205 tonnes mais jusqu'à présent, ce treuil fonctionne uniquement avec le limiteur « ARDATEN ». Selon vos représentants, la réparation a été demandée pour mars 2017.

Par ailleurs, dans le bâtiment réacteur, les inspecteurs ont noté que cinq des dix projecteurs lumineux placés sur la poutre du pont polaire ne fonctionnaient pas. Ce point figure dans le rapport provisoire de l'organisme de vérification. Les inspecteurs ont souligné que les conditions d'éclairage du niveau +27 m du bâtiment réacteur sont insuffisantes pour les opérations de manutention effectuées dans la zone proche du tampon d'accès matériel (TAM) et du chantier de rénovation de la « peau composite » du voile béton de l'enceinte interne du bâtiment réacteur.

Enfin, lorsqu'il s'est rendu dans la cabine de pilotage du pont polaire, un inspecteur a noté qu'une vitre était très sale, ce qui crée des conditions de conduite du pont difficiles. Par ailleurs, les inspecteurs ont observé que la liaison téléphonique fixe avec la cabine de pilotage du pont était de mauvaise qualité.

Vos représentants ont déclaré que le pont polaire ne sera pas utilisé pendant une période d'environ trois semaines à compter du 18 septembre 2015. Les inspecteurs ont fait observer que cette période devrait être mise à profit pour effectuer des travaux d'entretien, de maintenance et de rénovation du pont polaire.

**Je vous demande de me préciser les exigences définies relatives au pont polaire et, le cas échéant, aux activités importantes pour la protection pour lesquelles le pont polaire est utilisé.**

**Je vous demande, avant la prochaine utilisation du pont polaire, notamment pour les opérations de redémarrage du réacteur, de le remettre en conformité au regard de ces exigences, notamment pour ce qui concerne l'éclairage et le fonctionnement en mode « rotation » et en mode « levage ».**

Le chapitre VI du titre II de l'arrêté du 7 février 2012 susmentionné relatif à la gestion des écarts impose la mise en œuvre d'une organisation permettant la détection formalisée des écarts, leur enregistrement et leur traitement au regard des enjeux présentés. Les inspecteurs ont observé qu'aucune fiche d'écart n'a été ouverte sur la survenue des multiples pannes affectant actuellement le fonctionnement du pont polaire ; aucune analyse sur l'importance des écarts constatés n'a pu être présentée aux inspecteurs. Les inspecteurs considèrent que les délais de réparation indiqués par vos représentants sont inadaptés aux enjeux présentés.

**Je vous demande de renforcer votre organisation afin d'assurer une gestion des écarts pleinement conforme aux exigences réglementaires.**

**Je vous demande également de vous prononcer de manière argumentée sur la déclaration d'un évènement significatif pour la sûreté concernant les écarts constatés sur le pont polaire.**

## **A.2 Mesure de la flèche de la poutre du pont polaire**

Lors de l'examen des résultats des mesures de la flèche de la poutre du pont polaire sous le poids du couvercle de cuve, puis de la machine destinée à serrer et desserrer les goujons de la cuve (MSDG), les inspecteurs ont relevé qu'aucun critère d'acceptabilité des résultats n'est précisé dans les documents alors qu'une colonne « texte de référence » est prévue à cet effet dans la fiche de résultats à remplir.

Les inspecteurs ont également noté que ni le type de matériel employé pour réaliser les mesures, ni les dates de validité d'étalonnage de ces appareils ne sont mentionnés sur la fiche de mesures.

**Je vous demande :**

- **de faire figurer, sur les fiches de relevé de la flèche de la poutre du pont polaire, les critères d'acceptabilité des mesures d'efforts et les documents de référence ;**
- **de préciser les matériels de mesures employés avec les dates d'étalonnage.**

## **A.3 Éclairage du niveau « 27 m »**

Les sas du chantier « peau composite » masquaient au moins quatre projecteurs destinés à éclairer le niveau « 27 m » du bâtiment réacteur. Les inspecteurs ont relevé que l'un au moins de ces projecteurs était dirigé, non pas vers les installations du bâtiment réacteur, mais vers l'intérieur du sas pour éclairer les travaux en cours.

**Je vous demande de mettre en place les moyens d'éclairage suffisants pour le chantier de la peau composite afin d'éviter de détourner des moyens d'éclairage destinés au niveau « 27 m » du bâtiment du réacteur.**

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Fonctionnement du pont polaire du réacteur n° 1**

Le réacteur n° 1 a connu une visite partielle pour rechargement du combustible du 11 avril au 13 juillet 2015. Les inspecteurs se sont interrogés sur l'état d'entretien du pont polaire de ce réacteur au vu des observations auxquelles a donné lieu l'inspection faisant l'objet de la présente lettre de suites, relative au réacteur n° 2 actuellement à l'arrêt pour visite partielle.

**Je vous demande de me transmettre un bilan de l'état d'entretien et de fonctionnement du pont polaire du réacteur n° 1 à l'issue de la dernière visite partielle et de prévoir le traitement des éventuels écarts lors du prochain arrêt du réacteur n° 1 prévu en 2016.**

## **C Observations**

Sans objet.

## **D Rappels réglementaires**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont relevé que le conducteur doit quitter sa cabine et se rendre dans un local situé au-dessus de la cabine afin d'acquiescer le défaut apparu à cause des dysfonctionnements du limiteur du treuil 45 tonnes. Il doit alors déplacer des protections en plexiglass destinés à prévenir le risque de contact avec des pièces nues sous tension électrique.

Les inspecteurs ont observé, de manière plus générale, que les écarts relevés relatifs à l'entretien et au fonctionnement du pont polaire apparaissent pouvoir avoir une incidence en matière de sécurité des travailleurs sur les activités se déroulant dans le bâtiment réacteur, où sont présents plusieurs échafaudages. Il convient de prendre en compte cette situation au titre de la préparation des activités.

J'appelle votre attention sur l'obligation de respecter la réglementation relative aux appareils de levage et celle applicable en matière de sécurité au travail.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois, sauf dans le cas où les demandes formulées indiquent une échéance plus proche. 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 chef de division,**

**Signée par**

**Guillaume BOUYT**