



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 14 décembre 2010

N/Réf. : CODEP-CAE-2010-066955

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Flamanville  
BP 4  
50340 LES PIEUX**

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base.  
Inspection n° INS-2010-EDFFLA-0004 du 30 novembre 2010

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 4 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, une inspection annoncée a eu lieu le 30 novembre 2010 au CNPE de FLAMANVILLE, sur le thème « Première barrière – Déchargement/Rechargement ».

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 30 novembre 2010 a porté sur les dispositions prises par l'exploitant pour assurer l'absence d'atteinte de la première barrière dans le cadre des manutentions des assemblages combustible dans le bâtiment réacteur et dans le bâtiment combustible. L'inspection a plus particulièrement porté sur les actions préventives destinées à éviter l'introduction de corps étrangers dans les circuits dit "risque FME" (Foreign material exclusion) ainsi que sur les actions de maintenance et de contrôle des équipements de manutention situés au dessus des piscines des bâtiments réacteur et d'entreposage du combustible. Les inspecteurs ont procédé à une visite du bâtiment combustible de Flamanville 1.

Au vu de cet examen par sondage, les actions organisationnelles, de communication et la mise à disposition de dispositifs FME sont de nature à aboutir à une meilleure prise en compte du risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits. Toutefois, les inspecteurs ont estimé que l'exploitant doit veiller à mieux formaliser et suivre les actions prévues pour traiter le risque d'introduction de corps étrangers dans les circuits et à mieux tracer les écarts rencontrés pour en tirer tous les enseignements au niveau du site et faire bénéficier de ce retour d'expérience au niveau national. La généralisation dans les pratiques de travail des actions de prévention d'introduction de corps étrangers ne semble cependant pas totalement acquise à ce jour comme il a pu l'être constaté pour l'intervention "chantier cuve" réalisée lors de l'arrêt du réacteur n°2 en 2010, très sensible vis-à-vis du risque FME, durant laquelle le prestataire a utilisé des outils ne répondant pas aux attentes fixées pour se prémunir de ce risque. Les résultats obtenus en 2010 des opérations de maintenance sur les ponts de manutention de Flamanville 2, examinés par sondage, sont apparus satisfaisants. L'inspection a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

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

La directive interne (DI) n° 121 relative au risque "FME" à l'indice 0 du 5 novembre 2007 répondant aux objectifs fixés dans la lettre de l'ASN SD2/380/2006, vous engageait à établir un plan d'action pour mars 2008 pour prévenir le risque d'introduction de corps étrangers dans les matériels et les circuits. Une mise à jour à l'indice 1 de cette directive pour prendre en compte le retour d'expérience de l'incident d'accrochage des assemblages combustibles aux internes supérieurs survenu à Tricastin en 2008 a été émise en avril 2010.

La déclinaison sur le site de cette directive implique, conformément à vos processus de prise en compte des demandes nationales, l'émission d'une fiche d'évolution du référentiel. Cette fiche doit permettre d'évaluer les actions à mettre en place, la répartition des responsabilités entre les différents acteurs impliqués et de suivre l'intégration de ce référentiel.

Vous n'avez pas été en mesure de fournir de fiche d'évolution du référentiel pour l'indice 0 de la DI121 et vous avez indiqué qu'une fiche d'évolution du référentiel pour la DI121 indice 1 était en cours de rédaction.

Les inspecteurs estiment que cette rédaction est trop tardive compte tenu des enjeux sûreté et ne vous permet pas d'assurer un bon suivi des actions à mettre en place vis-à-vis du risque FME.

**Demande A1 : Je vous demande d'établir, sous 2 mois, une fiche d'évolution du référentiel pour permettre ensuite d'assurer le suivi des actions à mettre en œuvre pour répondre aux exigences de la DI 121.**

Les inspecteurs ont consulté la liste des corps étrangers présents dans les circuits et les capacités. Cette liste est un outil de suivi utile pour surveiller le bon déroulement du processus ; elle ne mentionne pas systématiquement les références aux fiches d'écart (outil de correction de l'écart) et aux fiches SAPHIR<sup>1</sup> (outil de retour d'expérience) qui doivent être renseignées à chaque chute d'un corps étranger.

**Demande A2 : Je vous demande de mettre à jour votre outil de suivi des corps étrangers présents dans l'installation pour y faire apparaître, pour chaque situation d'écart rencontrée, les références de la fiche d'écart et de la fiche SAPHIR correspondantes, qui devront être établies si ce n'est pas encore le cas.**

Vous avez indiqué aux inspecteurs qu'un "rond" de jumelle était tombé en piscine en 2010 et a été immédiatement récupéré. Cet événement n'a pas fait l'objet de l'ouverture d'une fiche d'écart et d'une fiche SAPHIR contrairement au paragraphe 6.1 de la directive 121 relative au risque "FME" qui précise que toute chute d'un corps ou produit étranger dans un matériel ou un système constitue un écart même s'il est récupéré immédiatement après sa chute.

**Demande A3 : Je vous demande d'ouvrir une fiche d'écart et une fiche SAPHIR pour caractériser et mémoriser cet événement.**

---

<sup>1</sup> SAPHIR : Système d'analyse pour l'historisation du retour d'expérience

## **B-Compléments d'information**

Dans le compte rendu de l'événement significatif du 19 juin 2008, référencé D5330RE102208, vous avez pris l'engagement de transmettre un courrier au CEIDRE<sup>2</sup> (entité de vos services centraux) pour obtenir leur position relative à l'utilisation de papier soluble lors d'une opération de soudure dans un piquage du système RRA<sup>3</sup>. Vous n'avez pas été en mesure de fournir ce courrier aux inspecteurs lors de leur visite.

**Demande B1 : Je vous demande de me transmettre ce courrier et, plus généralement, de me préciser les suites données à l'action prévue dans le compte rendu d'événement significatif et les enseignements tirés de cet événement au niveau du CEIDRE et du site.**

Les inspecteurs ont consulté le rapport de fin d'intervention de l'activité sous-traitée "chantier cuve" réalisée lors de la visite partielle n°17 du réacteur n°2 en 2010. Le rapport de fin d'intervention n°02170001 correspondant indique qu' "aucun outillage FME pour répondre à la DI121 [n'est] présent sur le site (voir FNC/010/006)". L'activité a donc été effectuée sans mise en œuvre de la totalité des exigences de la DI121. Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

La fiche de non conformité (FNC) 010/006 annexée au RFIL02170001 n'a pas de lien avec l'objet de l'écart et aucune autre FNC en lien avec cet écart n'a été trouvée par les inspecteurs dans ce rapport.

**Demande B2 : Je vous demande de me transmettre la fiche de non-conformité correspondant à cet écart et d'expliquer le renvoi dans le rapport à un numéro de fiche de non-conformité erroné.**

L'analyse des risques relatifs à la sûreté (document du prestataire KELLAL OI N°0289431/ARFL02170002 "mise en service de la chaîne PMC, assistance technique et dépannage durant le renouvellement du combustible puis repli") présentée dans le rapport de fin d'intervention et validée par vos services centraux ne mentionne pas le risque FME. Vous avez indiqué qu'une seconde analyse de risque au niveau du site a été réalisée pour cette intervention. Cependant, les inspecteurs rappellent que le risque FME n'est pas spécifique au site ; de plus ils estiment que l'existence de deux analyses de risques pour une même activité nécessite une clarification des responsabilités de chaque acteur national/local.

**Demande B3 : Je vous demande de formaliser une observation à vos services centraux afin qu'ils mettent en application l'exigence du paragraphe 4 de la DI121 pour cette prestation nationale. Je vous demande de me faire parvenir la position de vos services centraux sur l'absence d'exigences FME dans l'analyse de risque nationale.**

Lors de l'arrêt de Flamanville 2 en 2010 (Visite partielle n°17), un galet de guidage a été détecté cassé durant les opérations de déchargement du cœur. Vous avez demandé à vos services centraux une analyse de cet événement afin de tirer un retour d'expérience profitable.

**Demande B4 : Je vous demande de me transmettre l'avis de vos services centraux et les conclusions tirées avant le prochain arrêt pour rechargement des réacteurs de Flamanville.**

---

<sup>2</sup> CEIDRE : Centre d'expertise et d'inspection dans les domaines de la réalisation et de l'exploitation

<sup>3</sup> RRA : Système de refroidissement à l'arrêt du réacteur

Des essais périodiques sont prévus pour vérifier la vitesse de levage du combustible par le système PMC<sup>4</sup>. La règle d'essai périodique mentionne que le critère à satisfaire pour la petite vitesse de levage est de 1 m/min. Cet essai est réalisé une fois avant chaque campagne de renouvellement du cœur. Or, par le courrier national EDF D4550.37-10/0360, du 4 février 2010, EDF a pris la décision d'abaisser la petite vitesse de levage à 0,6 m/min pour la phase de déchargement des assemblages combustible. Sur le site, l'essai périodique est effectué au début de l'arrêt pour constater que la vitesse est de 1 m/min. Une modification est ensuite effectuée pour que la petite vitesse soit réglée à 0,6 m/min sans nouvel essai périodique avant la réalisation du déchargement. Pour le rechargement, un nouveau paramétrage est effectué pour régler la vitesse à 1 m/min sans procéder à un nouvel essai.

Les inspecteurs ont estimé que le positionnement chronologique de ce contrôle périodique n'était plus pertinent compte tenu des modifications des réglages que vous apportez à plusieurs étapes. En effet, la petite vitesse de levage étant un critère de sûreté, il apparaît important que le site de Flamanville réalise un essai périodique afin de vérifier le critère après modification des réglages et avant chaque déchargement/rechargement.

**Demande B5 : Je vous demande de me transmettre votre analyse, avec l'aide des services centraux, de la pertinence de la règle d'essais périodiques du système PMC pour la vérification de la petite vitesse compte tenu des modifications que vous avez apportées aux conditions d'exploitation de votre installation.**

#### C-Observations

**C1** : Un morceau de "tarlatane" a été trouvé par les inspecteurs en zone FME en bordure de la piscine du bâtiment réacteur n°1. Ce morceau a été retiré lors de la visite des inspecteurs à leur demande.

**C2** : Les inspecteurs ont noté que vous aviez pu vous assurer d'un taux de retour de 100 % des dispositifs FME lors des arrêts de 2010, permettant de conclure, pour les arrêts de 2010, que ceux-ci n'ont pas constitué une source de corps étranger. Les inspecteurs vous invitent à poursuivre la réflexion sur le suivi d'un tel indicateur au plus près de la fin de la réalisation des activités.

**C3** : Les inspecteurs ont noté que vous avez engagé une réflexion sur la mise à disposition à des postes déportés (type servante) des dispositifs FME (longes porte-outils, ...). Les inspecteurs vous invitent à poursuivre cette réflexion afin de faciliter l'accessibilité de ces dispositifs pour les travailleurs tout en garantissant une maîtrise de leur inventaire et de leur localisation.

**C4** : Les inspecteurs ont pris note que vous mettrez en place une "zone de sérénité" pour l'ensemble des activités "cuve ouverte" durant les arrêts de 2011.



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,**

**signé par**

**Thomas HOUDRÉ**

---

<sup>4</sup> PMC : Système de manutention du combustible et des équipements du réacteur