



Division de Caen

Hérouville-Saint-Clair, le 1<sup>er</sup> avril 2009

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

**Monsieur le Directeur  
de l'Aménagement Flamanville 3  
BP 28  
50340 FLAMANVILLE**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base.  
Inspection INS-2009-EDFFA3-0016 du 26 mars 2009.

**N/REF :** [1] DEP-DSNR CAEN-0414-2006 du 28 juin 2006 – Impact des travaux préparatoires.  
[2] DEP-CAEN-0821-2007 du 30 octobre 2007 – Impact des travaux définitifs.  
[3] DEP-Caen-0987-2007 du 26 décembre 2007.

**V/REF :** [4] ECEP050738 ind.B du 17/07/2007 Note 1 : Analyses de risque – travaux préparatoires.  
[5] ECFA060011 ind.B du 07/08/2007 Note 3 : Analyses de risque – travaux de construction.

Messieurs les Directeurs,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article 40 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 26 mars 2009. Elle portait sur l'impact du chantier de construction du réacteur de type EPR Flamanville 3 relevant de l'Aménagement, sur la sûreté des réacteurs n° 1 et 2 du CNPE de Flamanville et a donc été menée au sein de ces deux entités EDF de Flamanville, dénommées ci-après l'Aménagement de Flamanville 3 et le CNPE.

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**

Cette inspection a porté sur l'application et la pérennité des parades définies au travers des notes d'analyse des risques générés par les travaux préparatoires et définitifs du chantier de construction de Flamanville 3, sur les réacteurs n° 1 et 2 en exploitation (références [4] et [5] complétées par la prise en compte des courriers de l'ASN en références [1] et [2]). Les inspecteurs se sont également attachés à contrôler la gestion des interfaces entre les deux entités de Flamanville et la surveillance des travaux en cours pouvant générer des risques pour les réacteurs en exploitation.

Cette inspection a été réalisée en partie en salle, pour le contrôle de la déclinaison des notes et des courriers, et en partie sur le terrain, notamment en salle de commande du réacteur n° 2, en salle des machines et sur la zone du réacteur n°2 adjacente au chantier. Les inspecteurs ont également réalisé une visite sur le chantier EPR au niveau du poste aérosouterrain, du cheminement des câbles 400kV, et sur les activités en cours pour vérifier la mise en place effective des parades prévues.

Au vu des écarts relevés au cours de l'inspection, les inspecteurs considèrent que la mise en œuvre des parades répond globalement aux exigences et demandes fixées au travers des références [1] à [5]. La gestion des interfaces et la communication entre les deux entités d'EDF se sont améliorées. Toutefois, le retour d'expérience de l'impact des travaux préparatoires et définitifs du chantier EPR sur le fonctionnement des réacteurs 1 et 2 doit être formalisé conformément à la prescription INB167-50 et non être réalisé globalement.

Cette inspection n'a pas fait l'objet de constat d'écart notable.

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

### **A.1. Retour d'expérience vis-à-vis des parades à l'impact du chantier**

La formalisation du retour d'expérience est prescrite au travers :

- du courrier de l'ASN en référence [1] : *« le retour d'expérience vis-à-vis des mesures définies dans les dossiers présentés et résultant des exigences du présent courrier devra être transmis à mes services ainsi qu'à leur appui technique pour chaque étape spécifique du chantier »*
- de la prescription INB 167/50 de la décision 2008-DC-0114 en date du 26 septembre 2008 : *« EDF transmet à l'ASN un rapport annuel formalisant le retour d'expérience vis-à-vis des mesures définies pour prévenir ou mitiger les risques d'impact du chantier de Flamanville 3 sur les réacteurs en exploitation de Flamanville 1 et 2 ».*

L'aménagement de Flamanville 3 n'a pas établi de rapport annuel formalisant ce retour d'expérience. Cependant, des informations sur le sujet sont disponibles ponctuellement. En effet, concernant l'Aménagement, la note EDTGG080063A du 25 février 2008 établit une synthèse des tirs de mines réalisés pour les fouilles des ouvrages de la tranche EPR, dont les enseignements ont été intégrés dans les procédures d'exécution. Concernant le CNPE, des éléments relatifs à l'intégration de la problématique poussières sont disponibles dans le bilan de fonction confinement.

**Je vous demande de réaliser de façon rétroactive (depuis le début du chantier) le retour d'expérience (REX) vis-à-vis des mesures définies pour prévenir ou limiter les risques d'impact du chantier de Flamanville 3 sur les réacteurs en exploitation de Flamanville 1 et 2.**

### **A.2. Surveillance par le CNPE de l'application des parades sur le chantier**

Les inspecteurs ont consulté la liste et les rapports d'audit et de vérification relatifs au déploiement et au respect des parades, listées dans les références [1] à [4], sur le chantier EPR, réalisés par la filière indépendante sûreté du CNPE.

Les inspecteurs ont relevé que ces actions avaient été menées avec une fréquence quasi-mensuelle durant le premier semestre 2008, mais ne s'étaient pas poursuivies, faute de programmation d'audit sur ce thème sur la période 2008-2009.

**Je vous demande d'intégrer dans votre programme d'audit 2008-2009 des visites sur le terrain et de les formaliser. Vous veillerez à intégrer ces audits dans vos programmes annuels tant que le chantier de construction de Flamanville 3 aura des impacts sur les réacteurs en exploitation.**

### **A.3. Rejets du chantier**

Les inspecteurs ont consulté en salle de commande du réacteur n° 2 la consigne de conduite F SEZ 1 relative aux rejets des eaux de fond de fouille du chantier. Celle-ci prévoit le renvoi des rejets du chantier dans le chenal d'amenée d'eau de mer quand les réacteurs 1 et 2 sont à l'arrêt.

Cette consigne d'exploitation n'est pas cohérente avec la modification en date du 8 novembre 2007, de l'arrêté préfectoral 06-2266 du 24 octobre 2006 de rejet des effluents du chantier. L'arrêté modifié prévoit que « en cas d'avarie sur la tuyauterie ou d'arrêt simultané des deux réacteurs en exploitation, le rejet s'effectuera strictement à la côte par le dispositif de canalisations prévues à cet effet ».

**Je vous demande de mettre à jour la consigne de conduite F SEZ 1 par rapport à l'arrêté préfectoral cité ci-dessus.**

### **A.4. Parades pour limiter l'impact du chantier sur les tranches en exploitation**

La visite terrain a permis aux inspecteurs de vérifier la mise en œuvre effective des parades définies dans les documents en références. Néanmoins, les inspecteurs ont relevé, en pied de falaise, à la limite du chantier de Flamanville 3 et du réacteur n°2, la présence de matériaux masquant le repérage du câble 400 kV, peint sur les plaques métalliques protégeant ce dernier.

**Je vous demande de mettre en place immédiatement un repérage permanent de ce câble sur l'ensemble de sa longueur.**

De plus, autour du local de stockage temporaire des explosifs pour les tirs de mine est disposé un grillage souple qui présente un trou et un ancrage peu stable à l'arrière.

**Je vous demande de réparer le grillage de protection du local de stockage temporaire des explosifs.**

## **B. Compléments d'information**

### **B.1. Surveillance du bouchon - creusement de la galerie de rejet**

Une digue, appelée bouchon, sépare le chenal d'amenée, en eau, des réacteurs n°1 et 2, du chantier de la station de pompage de Flamanville 3 en cours de construction.

Les inspecteurs ont demandé une synthèse des travaux réalisés sur le bouchon en 2005 pour assurer sa stabilité pendant les opérations sur le chantier de construction. Ils n'ont pas pu recueillir des informations ou des documents synthétiques sur ce sujet.

Le suivi du comportement du bouchon, pour alerter en cas d'évolution détectée, repose sur des relevés topographiques (suivant une périodicité mensuelle ou hebdomadaire en cas de dépassement du seuil d'alerte), des mesures de tension sur les tirants, des valeurs angulaires brutes sur les inclinomètres et des relevés piézométriques dans les puits de pompage implantés sur la partie avec berlinoise suspendue.

Les inspecteurs ont consulté le rapport du mois du 24 février 2009 - NT/GEN/02/015 ind S Relevés topographiques, contrôle de traction dans les tirants et relevés inclinométriques de la berlinoise suspendue – et ont noté que les relevés ou graphiques étaient quasiment inexploitable. L'exploitant a d'ailleurs indiqué que l'analyse de ces relevés était effectuée par ailleurs.

Lors de la visite du chantier, les inspecteurs ont observé qu'un certain nombre de puits de pompage avait été réalisé en janvier 2008 et étaient en cours d'équipement et d'instrumentation pour compléter la surveillance piézométrique partielle actuelle.

Je vous demande de m'adresser, vis-à-vis des risques d'impact sur le bouchon engendrés par des travaux (entre autres le passage de la galerie sous le bouchon), l'ensemble des :

- éléments descriptifs de la constitution du bouchon actuel tel que construit et consolidé par les travaux effectués depuis 2005,
- analyses synthétiques de l'évolution de son comportement depuis 6 mois, notamment durant les tirs pour réaliser le puits à terre et réaliser les chambres du tunnelier,
- dispositions de surveillance envisagées, différents seuils d'alerte correspondants avec leurs justifications, et stratégies et parades associées au dépassement d'un seuil,
- données à collecter durant une période suffisante et représentative, avant l'entreprise des travaux, pour l'établissement d'un point zéro sur les différents paramètres surveillés.

## **B.2. Surveillance des niveaux vibratoires des tirs de mines sur le réacteur n°2 en exploitation**

Les inspecteurs ont examiné, côté CNPE, au niveau de la zone adjacente au chantier, le bon état des protections sur une partie des sismographes situés en salle des machines, à côté du transformateur auxiliaire et du transformateur de soutirage. Les inspecteurs ont constaté que le dernier tir du 23 mars 2009 pour le réalésage du puits à terre et le creusement des chambres du tunnelier ne déclenchait pas les seuils d'alerte définis dans la note d'impact n°1.

En revanche, les inspecteurs ont noté que pour de nombreux capteurs des messages d'erreur (mémoire saturée, échec de transfert, modem ne répond pas) apparaissaient et s'interrogent sur la fiabilité de ces appareils, pourtant étalonnés en septembre 2008.

Je vous demande en conséquence de m'indiquer si des sismographes présentent des dysfonctionnements systématiques et de m'indiquer les mesures prises afin d'éviter que lors des tirs, ces derniers ne soient pas totalement opérationnels.

## **C. Observations**

### **C.1. Matérialisation de la bande des 6 mètres**

La prolongation du couloir de largeur d'environ 6 mètres bordant le chantier entre les clôtures ZS (zone de surveillance) et ZP (zone de protection) qui doit être vide de tout équipement, est matérialisée aux abords du bouchon par des peintures au sol qui ont une tendance à être peu visibles notamment aux abords de la galerie inter tranche sur la partie goudronnée à cause de la poussière. Sur cette zone aucun affichage vertical n'existe étant donné la matérialisation horizontale possible.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excédera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amenés 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, Messieurs les directeurs, l'assurance de ma considération distinguée.

**Pour le Président de l'ASN et par délégation,  
le Chef de la division de Caen,**

**Thomas HOUDRÉ**