

DIVISION DE LILLE

Lille, le 24 mai 2013

CODEP-LIL-2013-028924 MM/NL

Monsieur le Directeur du Centre  
Nucléaire de Production d'Electricité  
B.P. 149  
**59820 GRAVELINES**

**Objet : Contrôle des installations nucléaires de base**

CNPE de Gravelines – INB n° 96-97-122

Inspection **INSSN-LIL-2013-0712** effectuée le **3 mai 2013**

Thème : "Maîtrise du vieillissement – dossier d'aptitude à la poursuite d'exploitation (DAPE)".

**Réf.** : Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-1 et L.596-1

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu aux articles L.596-1 et suivants du code cité en référence, une inspection courante a eu lieu le 03 mai 2013 sur le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème « Maîtrise du vieillissement - dossier d'aptitude à la poursuite d'exploitation (DAPE) ».

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

**Synthèse de l'inspection**

L'inspection programmée du 03 mai 2013 concernait le thème « Maîtrise du vieillissement - DAPE ». Les inspecteurs ont réalisé une inspection documentaire.

L'inspection avait pour objectif de vérifier l'organisation du CNPE de Gravelines dans le cadre de son programme de maîtrise du vieillissement ainsi que la mise en œuvre de ce programme.

Pour cela, les inspecteurs se sont intéressés plus particulièrement à l'élaboration des dossiers d'aptitude à la poursuite de l'exploitation (DAPE) des réacteurs n° 2 et 3 [respectivement références D5130 PR XXX EEE 0602 indice 0 et D5130 PR XXX EEE 0603 indice 0] et à la mise à jour du DAPE du réacteur n° 3 [référence D5130 PR XXX EEE 00603 indice 1] à la suite de sa troisième visite décennale (VD3). Les inspecteurs ont également examiné par sondage certains des documents associés à ces DAPE réacteur.

.../...

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que le CNPE de Gravelines applique les modalités de rédaction des DAPE réacteur de manière satisfaisante. En particulier, les inspecteurs ont noté l'implication du pilote opérationnel en charge de la maîtrise du vieillissement dans la démarche du CNPE sur cette thématique. Toutefois, les inspecteurs ont relevé plusieurs points d'amélioration décrits ci-après. Les inspecteurs ont notamment souligné que la description de certains équipements dans les DAPE réacteur pouvait parfois donner une vision incomplète de leur état réel.

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

### **Note du CNPE sur l' «élaboration et le contenu des six DAPE de tranche du CNPE de Gravelines»**

La note du CNPE « Élaboration et contenu des six DAPE de tranche du CNPE de Gravelines » [référence D5130 NO EEE 08 indice 3] a été élaborée à partir de documents émis par les services centraux d'EDF, notamment la note nationale « Note d'organisation relative à la constitution des Dossiers d'Aptitude à la Poursuite d'Exploitation (DAPE) Tranches » [référence D4550.32-06/3599]. Cependant, les inspecteurs remarquent que la note du CNPE ne réfère pas la note technique « Guide de rédaction des DAPE Tranches » [référence D4550.32 - 07/5739] rédigée par les services centraux d'EDF. Cette note nationale constitue le guide de rédaction des DAPE réacteurs des paliers 900 et 1300 MWe et a notamment pour objectif d'homogénéiser la rédaction de ces documents. Elle a été récemment mise à jour à la suite des inspections de l'ASN sur le thème de la maîtrise du vieillissement en 2011 et de la réunion du groupe permanent sur les orientations des études génériques à mener pour la prolongation de la durée de fonctionnement des réacteurs en exploitation en janvier 2012. Ainsi, le paragraphe 6.2 de la note du CNPE ne mentionne pas que la mise à jour du DAPE réacteur post-VD3 doit prendre en compte le retour d'expérience (REX) lié au vieillissement. Les inspecteurs considèrent que la prise en compte du guide national de rédaction doit apparaître de manière plus explicite dans la note du CNPE.

De plus, les inspecteurs ont constaté que le paragraphe 5.2 de la note du CNPE n'était pas cohérent avec le contenu des DAPE des réacteurs n°2 et 3.

Enfin, le suivi du programme de maîtrise du vieillissement (nature, objectif, fréquence) par le comité technique du CNPE est insuffisamment décrit.

### **Demande A1**

***Je vous demande de mettre à jour votre note sur l'élaboration et le contenu des six DAPE de tranches du CNPE de Gravelines afin de prendre en compte mes remarques ci avant.***

### **État réel des équipements et description dans les DAPE réacteurs**

Lors de leur examen par sondage des DAPE des réacteurs n°2 et 3, les inspecteurs ont remarqué plusieurs cas où la présentation qui était faite dans les DAPE sur certains équipements pouvait ne pas refléter exactement leur état réel.

Ainsi, concernant les chemins de câbles et leurs supports, les DAPE et les documents associés n'apportent pas totalement la garantie de l'exhaustivité de la maîtrise de leur vieillissement. En effet, la fiche d'analyse du vieillissement (FAV) retenue pour l'analyse du vieillissement de ces matériels, FAV 203-01-01 indice H, est intitulée « Intérieur des locaux humides et extérieur pour les sites en bord de mer ». Le paragraphe 4.3.4.4 du DAPE du réacteur n° 2 précise que les conditions humides pour le CNPE de Gravelines sont présentes essentiellement à la station de pompage et dans certaines galeries techniques. Vous avez expliqué aux inspecteurs que des actions de vérification étaient réalisées au travers de la mise en œuvre de la demande particulière 273 (DP 273 indice 0) portant sur la vérification des conditions d'exploitation des câbles de 6,6 kV. Or, le CNPE de Gravelines comporte des locaux a priori identifiés comme secs mais dont les conditions se sont avérées humides au fil de l'exploitation, alors qu'il n'est pas certain que tous les chemins de câble soient couverts par les contrôles prévus dans la DP 273. Enfin, les inspecteurs ont noté que la FAV est en statut 1 dans l'attente de la prise en compte de futurs programmes de base de maintenance préventive (PBMP), ce qui signifie qu'une instruction complémentaire est en cours pour décider de l'attribution d'un statut 0 ou 2 (le statut 2 entraînant la rédaction d'un DAPE matériel pour la structure ou le composant concerné).

**Demande A2**

*Je vous demande de vous assurer que :*

- *tous les locaux pouvant présenter des conditions humides (y compris ceux pour lesquels de telles conditions seraient apparues en cours d'exploitation), pour lesquels la FAV 203-01-01 indice H serait applicable, sont identifiés de manière exhaustive ;*
- *une démarche de maîtrise du vieillissement des chemins de câbles (y compris leurs supports) présents dans ces locaux est bien mise en œuvre en conséquence.*

*Dans l'hypothèse où ces actions n'auraient pas été réalisées, je vous demande de bien vouloir les effectuer dans un délai qui n'excèdera pas 6 mois.*

*A l'issue de vos analyses, vous me transmettez la liste de ces locaux et votre démarche de maîtrise du vieillissement des chemins de câbles présents dans ces locaux dans un délai qui n'excèdera pas 6 mois.*

**Caractère prescriptif des documents utilisés pour la maîtrise du vieillissement**

Lors de leur examen des DAPE des réacteurs n° 2 et 3, les inspecteurs ont noté que, dans certains cas, la maîtrise du vieillissement repose sur des programmes de maintenance dont le caractère prescriptif apparaît insuffisant. Par exemple, pour le système de filtration interne du bâtiment réacteur (EVF), le DAPE du réacteur n° 2 indique que le référentiel appliqué est un programme local, sans davantage de précision. Or, vous avez indiqué aux inspecteurs que ce programme n'est en réalité qu'une entrée dans l'application informatique Sygma. Bien que décliné sous assurance qualité, ce « pseudo-programme » peut donc être modifié, voire supprimé, sans analyse préalable de l'impact qui en résulterait sur le maintien de l'adéquation de la maîtrise du vieillissement.

**Demande A3**

*Je vous demande d'identifier clairement dans les DAPE réacteurs ce qui relève ou pas de programmes de maintenance préventive prescriptifs dans les référentiels utilisés pour la maîtrise du vieillissement et, pour les cas où ces programmes ou assimilés ne sont pas prescriptifs, de préciser quelles mesures sont prises le cas échéant pour vérifier l'impact d'éventuelles modifications de tels programmes sur la maîtrise du vieillissement des composants concernés.*

**B - Demande d'informations complémentaires****Synthèse des retours de prédiffusion des DAPE tranche**

Les inspecteurs ont examiné les notes de synthèse des retours de prédiffusion des DAPE des réacteurs n° 2 et 3 [respectivement références D5130 DT XXX EEE 0015 indice 0 et D5130 DT XX EEE 0008 indice 0]. Ils considèrent que ces documents constituent une bonne pratique et que leur rédaction a été améliorée entre la synthèse du réacteur n° 3, dont l'argumentaire est trop succinct, et celle du réacteur n° 2. Cependant, plusieurs argumentaires sur la prise en compte ou non des retours de prédiffusion des DAPE ont appelé des observations de la part des inspecteurs. A titre d'exemple, dans la note de synthèse des retours de prédiffusion pour le réacteur n° 2, la première partie du commentaire n° 40, portant sur le déplacement d'un paragraphe relatif à des opérations de remplacement de robinetterie, n'a pas été prise en compte sans qu'une explication n'ait été apportée. De plus, cette note précise au commentaire n° 20 relatif au chapitre 3.10 Génie Civil que « l'opportunité d'une prédiffusion du DAPE au centre d'expertise et d'inspection dans les domaines de la réalisation de l'exploitation (CEIDRE) - département technique d'essais en géologie, géotechnique et de génie civil (TEGG) sera examinée par l'Unité d'ingénierie en exploitation (UNIE) ». Or, vous avez indiqué le jour de l'inspection que vous n'aviez toujours pas obtenu la position de l'UNIE sur ce point alors que vous avez déjà rédigé les DAPE pour quatre des six réacteurs du CNPE de Gravelines.

### **Demande B1**

***Je vous demande de me communiquer la position de l'UNIE sur l'opportunité d'une prédiffusion du DAPE réacteur à CEIDRE TEGG au plus tard dans trois mois.***

### **Mise en application réelle du processus de maîtrise du vieillissement**

Comme développé précédemment à titre d'exemple dans le paragraphe relatif aux chemins de câble, les inspecteurs observent que la manière dont sont rédigés les DAPE réacteurs donne parfois l'impression que le vieillissement réel des installations n'a été que partiellement pris en compte, sans que les personnes sur le terrain aient été suffisamment impliquées pour faire part de leurs observations.

Les DAPE réacteur affirment que le vieillissement est maîtrisé alors que certains points de traitement ne sont pas définitifs : attente de mise en application de PBMP en cours de finalisation par les services centraux, attente de retours de sollicitations adressées par le CNPE aux services centraux, FAV locale en statut 1.

A titre d'illustrations complémentaires, on peut citer les points suivants :

- le vieillissement des bâches LHP/Q et LHT est présenté comme maîtrisé au paragraphe 4.2.13 du DAPE du réacteur n° 2. Or, des interrogations à leur sujet soulevées par le CNPE de Gravelines lors de la réunion du groupe de travail national de juin 2012 sur les DAPE réacteurs ne sont pas résolues au jour de l'inspection ;
- comme le montre le compte rendu du Comité technique du 21/11/2012, le CNPE s'est interrogé tardivement (pour certains réacteurs postérieurement aux visites décennales) sur sa maîtrise du vieillissement des masques écrémeurs, en particulier sur la pertinence de rédiger une FAV locale sur ce sujet ou d'utiliser une FAV générique sur les ouvrages en béton armé. De plus, même si le vieillissement des masques écrémeurs est partiellement traité à travers des programmes locaux de maintenance préventive (PLMP), les inspecteurs notent que, dans l'attente d'une position du centre national d'équipement et de production d'électricité (CNEPE), l'ouverture d'une telle FAV n'a toujours pas été décidée, alors que la VD3 est terminée pour presque la moitié des réacteurs du CNPE de Gravelines et que les DAPE de deux tiers de ses réacteurs ont été rédigés ;
- la FAV locale, FAV 530-12-01 indice A, portant le mécanisme de dégradation des parois moulée par relaxation est toujours en statut 1 trois ans après son ouverture car le CNPE n'a pas reçu la position du service central CNEPE.

### **Demande B2**

***Je vous demande, en relation avec vos services centraux, de m'indiquer à quelle échéance les interrogations soulevées aux points précédents seront résolues.***

### **Prise en compte du REX vieillissement le plus récent**

Les inspecteurs ont noté que l'analyse des FAV les plus récentes était bien réalisée dans la mise à jour post-VD3 des DAPE réacteurs, alors qu'au contraire, l'analyse de la mise à jour nationale des DAPE génériques composants n'est pas effectuée (cas des DAPE génériques VD3 900 MWe mis à jour en 2010). De même, la version la plus récente des PBMP ou de doctrines de maintenance n'est pas systématiquement prise en compte dans la rédaction du DAPE réacteur, y compris lors de sa mise à jour post-VD3. C'est par exemple le cas de la doctrine de maintenance « filerie des auxiliaires » mentionnée dans la note de synthèse des retours de prédiffusion du DAPE du réacteur n° 2 diffusé en juin 2011. Selon le commentaire n° 110 de la note de « synthèse de retours de prédiffusion du DAPE de la tranche 2 du CNPE de Gravelines », vous écrivez que cette doctrine n'est pas prise en compte dans le DAPE pour cause de non diffusion au moment de la rédaction de ce DAPE. Or, la rédaction du DAPE s'est achevée en juillet 2011.

**Demande B3**

*Je vous demande, en relation avec vos services centraux, de me préciser comment vous intégrez dans les DAPE réacteurs (y compris dans leur mise à jour post-VD3) les modifications de documents de maintenance nationaux tels que PBMP, doctrines de maintenance, DAPE matériels.*

**Retour d'expérience sur la méthodologie**

Des défauts ayant trait à des insuffisances de maîtrise du vieillissement, parfois importants, ont été observés récemment sur les installations du CNPE, en particulier sur le réacteur n°1 dont la VD3 a eu lieu en 2011/2012.

Parmi ces installations comportant de tels défauts, on peut citer les tuyauteries d'aspersion du système protection incendie des façades (JPF), le système clapets anti-explosion de protection des systèmes de ventilation (DCA), les portes anti-explosions, les installations autour du réservoir du système Traitement et réfrigération de l'eau des piscines des bâtiments combustibles et réacteur (PTR), et, dernièrement les vannes au refoulement des pompes mobiles du circuit d'eau brute (SEC).

Sur la base de ces problématiques insuffisamment prises en compte dans le DAPE du réacteur n° 1, la maîtrise du vieillissement qui leur associée n'apparaît donc pas comme adéquate.

**Demande B4**

*Je vous demande, en relation avec vos services centraux, de m'indiquer le retour d'expérience que vous tirez de ces cas, en particulier concernant la suffisance de votre méthodologie d'évaluation de la maîtrise du vieillissement.*

**Formulation ambiguë de la maîtrise du vieillissement**

Les inspecteurs ont noté dans les DAPE réacteurs n°2 et 3 que le vieillissement était présenté comme maîtrisé alors qu'il repose sur un traitement sur fortuit, ce qui signifie a priori qu'une dégradation suffisamment importante pour entraîner une opération particulière est survenue. Or, au titre de la défense en profondeur, la maîtrise du vieillissement doit reposer en priorité sur une anticipation des problèmes, pas sur leur résolution après leur détection.

Dans le même ordre d'idée, il est écrit dans la note de synthèse des retours de prédiffusion du DAPE du réacteur n° 2 que « périodiquement implique sur fortuit également » alors que, de manière générale, le contrôle périodique n'inclut pas de manière implicite un contrôle sur fortuit.

**Demande B5**

*Je vous demande, en relation avec vos services centraux, de m'indiquer quelles modifications rédactionnelles vous envisagez pour la rédaction des DAPE réacteurs afin de prendre en compte les commentaires précédents.*

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 mise en œuvre qui vaut engagement de réalisation effective.

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

P/Le Président de l'ASN et par délégation,  
Le Chef de la Division,

*Signé par*

François GODIN