

**Douai**, le 11 janvier 2006  
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° 97 et 122

Inspection annoncée **INS-2005-EDFGRA-0005** effectuée le **1er juin 2005**

Thème : "Intégrité deuxième barrière : surveillance de l'intégrité et de l'étanchéité du RCP  
Comptabilisation des situations".

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 11 du décret n° 63-1228 du 11 décembre 1963 modifié, et à l'article 17 du décret n° 93-1272 du 1<sup>er</sup> décembre 1993 modifié par le décret n° 2002-255 du 22 février 2002, une inspection annoncée a eu lieu le **1er juin 2005** au CNPE de Gravelines sur le thème "Intégrité deuxième barrière".

Suite aux constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs, 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 portait sur l'intégrité de la deuxième barrière, au travers du thème de la surveillance de l'intégrité et de l'étanchéité du RCP, et du thème de la comptabilisation des situations. Ces deux thèmes ont été traités séparément sur une durée d'une demi-journée chacun.

Dans un premier temps, les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en place par le CNPE de Gravelines pour assurer la surveillance de l'intégrité et de l'étanchéité du circuit primaire (RCP). Cet examen a surtout porté sur la manière dont les prescriptions des Règles d'Essais relatives au suivi journalier des fuites primaires étaient prises en compte et mises en œuvre par les services Conduite. Une attention particulière a été apportée à la manière dont sont tracés et analysés les résultats des suivis journaliers.

.../...

Dans un second temps, les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en place par le CNPE de Gravelines pour assurer la comptabilisation des situations prescrite par l'Arrêté Exploitation du 10 novembre 1999. Cet examen portait sur notamment sur l'organisation du CNPE, des équipes en charge de l'activité et de leurs pratiques.

Il ressort de cette inspection que :

- En ce qui concerne le suivi journalier des fuites primaires, les inspecteurs ont noté d'une part que les pratiques relatives à la surveillance des fuites quantifiées n'étaient pas conformes aux prescriptions de la règle d'essai, et d'autre part que la formalisation des valeurs mesurées et des calculs permettant de déterminer le niveau des fuites globales était insuffisante (et présentait un écart aux dispositions de l'Arrêté Qualité). Ces deux points ont fait l'objet de deux constats d'écart notable.
- En ce qui concerne la comptabilisation des situations, les inspecteurs ont noté les efforts réalisés par le CNPE pour revoir l'organisation et mettre à jour les documents associés. Il ressort toutefois que les moyens affectés à cette activité par le CNPE semblent insuffisants, ce qui se traduit par des retards importants dans le traitement de l'activité. Un constat d'écart notable a été relevé sur la qualification d'un des deux techniciens en charge de l'activité.

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

### **A.1 - Suivi des fuites primaires**

Les pratiques des services conduite telles qu'elles ont été présentées aux inspecteurs ne sont pas conformes aux prescriptions de la Règle d'Essai RE ET/CP DC 0059 T en ce qui concerne le suivi des fuites. En effet, ce référentiel demande d'assurer la surveillance des fuites globales et des fuites quantifiées de manière journalière. Or la gamme d'essai périodique de l'EP RCP 1 prévoit que la surveillance des fuites quantifiées n'est réalisée que lorsque le débit de fuite global est supérieur à 50 l/h ; dans les faits, la surveillance des fuites quantifiées n'est même pas faite pour les débits de fuite globaux compris entre 50 et 100l/h.

Or les critères STE et RGE portent sur le débit global des fuites (2300 l/h) et sur le débit des fuites non quantifiées (230 l/h). Par conséquent, ces 2 débits doivent être évalués. De plus, compte tenu que le débit des fuites non quantifiées est obtenu par différence entre le débit global des fuites et le débit des fuites quantifiées, le débit des fuites quantifiées doit être évalué.

De plus, la pratique constatée ne permet pas d'utiliser la valeur du débit des fuites quantifiées pour valider la mesure du débit de fuite global (à laquelle est associée une incertitude importante au vu de la précision des valeurs permettant de la déterminer).

#### **Demande 1**

***Je vous demande de mettre en conformité vos pratiques et les documents associés (gamme d'Essai Périodique notamment) avec les prescriptions de la Règle d'Essai relative au suivi des fuites primaires, pour que la surveillance des fuites quantifiées soit réalisée quotidiennement.***

Les inspecteurs ont de plus noté que la gamme d'EP RCP 1 n'était pas utilisée par les équipes conduite, mais que les seules valeurs du débit de fuite global étaient notées quotidiennement dans le cahier de quart. Cette pratique n'est pas conforme aux dispositions de l'article 10-1 c) de l'Arrêté Qualité en ce qui concerne la traçabilité des actions réalisées dans le cadre des Essais Périodiques. Elle ne permet par exemple pas la réalisation d'une vérification et d'une analyse second niveau des relevés, des calculs et des résultats ayant permis de déterminer le débit global des fuites, le débit des fuites quantifiées et non-quantifiées.

### **Demande 2**

***Je vous demande de mettre en conformité vos pratiques avec les dispositions prévues par le référentiel réglementaire en ce qui concerne la traçabilité des actions réalisées lors des EP RCP 1.***

### **A.2 - Comptabilisation des situations : Délais de traitement et habilitation**

Les inspecteurs ont noté que l'un des deux techniciens en charge de l'activité "comptabilisation des situations" a traité des dossiers journaliers de situations pendant le premier semestre 2005 sans être qualifié à le faire, comme le prévoit la note « modalités d'attribution et de gestion des habilitations et des qualifications au service SIP » (D5130 PR SIP HAB 0101 indice 1). Ce technicien était alors en cours de compagnonnage, dans le cadre du remplacement d'un technicien en arrêt maladie. Cette situation est révélatrice de l'insuffisance des moyens affectés à cette activité par le CNPE.

### **Demande 3**

***Je vous demande de me fournir les mesures que vous comptez prendre pour respecter vos procédures de qualification du personnel.***

Les dossiers des situations enregistrées en 2004 ont tous été contrôlés et saisis dans la base de données COMPTA-SITU pour les six réacteurs de Gravelines. Pour la période du 1er janvier 2005 au 16 mars 2005, toutes les situations ont été saisies dans la base de données, mais aucune n'a été contrôlée pour les quatre réacteurs 3 à 6. La doctrine, D4008.27.04/01-3319+.00 § 7.3 à 7.5, recommande un délai de traitement de deux mois à compter de la date d'enregistrement. Ce délai n'est pas respecté pour les six réacteurs, il est supérieur à deux mois et demi pour les réacteurs 1 et 2, il est supérieur à cinq mois pour les réacteurs 3 à 6. Cette situation est révélatrice de l'insuffisance des moyens affectés à cette activité par le CNPE.

### **Demande 4**

***Je vous demande de me fournir les mesures que vous comptez prendre pour respecter vos procédures d'habilitation du personnel, pour résorber ce retard, pour atteindre et maintenir un délai de traitement conforme à votre doctrine. Cette demande concerne l'ensemble des réacteurs, ceux suivis par EDF et ceux suivis par le prestataire.***

## **B – Demandes de compléments**

### **B.1 - Suivi des fuites primaires**

Les équipes de conduite ont indiqué lors de l'inspection que le voltmètre numérique qui avait été installé sur chaque tranche pour faciliter la réalisation des bilans de fuite et pour en améliorer la précision n'était pas utilisé sur le CNPE de Gravelines, voire avait été démonté des installations. Il semble que cette décision a été prise suite à un fonctionnement anormal ou à des difficultés d'exploitation de ce voltmètre numérique au début de son installation. Ce matériel semble néanmoins encore être utilisé sur d'autres CNPE.

Les incertitudes sur le débit global des fuites, sur les débits des fuites quantifiées et non quantifiées conduisent quelquefois à des valeurs négatives. Dans le cas de résultat négatif, une vérification des relevés, calculs et résultats et une analyse s'imposent. Je vous rappelle que les incertitudes doivent être évaluées et prises en compte conformément à la section 1 du chapitre IX des RGE et conformément à la lettre DSIN/FAR/SD2/N° 0539-2001 du 16 juillet 2001.

#### **Demande 5**

***Je vous demande de me faire part de l'historique des faits ayant conduit à l'abandon de l'utilisation de ce voltmètre numérique, et de l'information qui en a été faite à vos services centraux.***

Le cahier pédagogique établi par le service conduite 3/4 pour présentation aux équipes de l'EP RCP 1 indique que les bilans de fuite primaire doivent être réalisés dès que le réacteur est en AN/GV ou RP. Or le référentiel demande qu'un bilan des fuites primaire soit réalisé dès que le fluide primaire est à une température supérieure à 90 °C.

#### **Demande 6**

***Je vous demande de me faire part de votre analyse sur ce point et de me confirmer la nécessité de modifier le cahier pédagogique de présentation de l'EP RCP 1.***

Les inspecteurs se sont fait expliquer le contexte de l'EIS n°7982402 concernant la tranche 1 survenu le 31/08/00. Il s'agit de fuites découvertes sur les lignes à débit nul des pompes 1 RCV 002 et 003 PO, dont l'origine est certainement liée aux vibrations engendrées par le laminage du fluide par les vannes de débit nul des pompes de charges RCV 219, 220 et 221 VP. L'analyse de l'exploitant formalisée dans la fiche SAPHYR de l'EIS indique que "ces deux fuites peuvent être assimilées à un défaut de mode commun qui pourrait conduire à l'indisponibilité des pompes de charge RCV".

#### **Demande 7**

***Je vous demande de me faire part de la manière dont a été réglé de manière pérenne le problème de pression dans la ligne de retour des joints des GMPP, en me rappelant l'origine de ce problème de pression (et de son éventuel caractère générique).***

**Demande 8**

***Je vous demande de me faire part de votre analyse qui a conduit à considérer l'évènement comme fortuit au sens des Spécifications Techniques d'Exploitation, alors que l'origine des fuites est attribuable à une intervention humaine dont les implications en terme d'impact sur le niveau vibratoire des circuits n'avaient pas été correctement évaluées.***

**Demande 9**

***Je vous demande de me faire part de votre analyse qui a conduit à considérer les pompes RCV disponibles au sens des Spécifications Techniques d'Exploitation, au vu des dégradations simultanées décrites (je vous rappelle qu'au titre de la sûreté un matériel est considéré comme disponible si et seulement si on peut démontrer à tout moment qu'il est capable d'assurer les objectifs qui lui sont assignés avec les performances requises).***

**Demande 10**

***Je vous demande de me faire part de la manière dont ont été requalifiées les lignes RCV débit nul soumises aux vibrations engendrées par le laminage du fluide par les vannes de débit nul RCV 219, 220 et 221 VP.***

De plus, il semble que dans le cadre de l'affaire AI.00-001 (gestion du retour d'expérience relatif aux piquages sensibles aux vibrations), tout problème vibratoire et tout problème de fissuration de piquage doivent être remontés à EDF/DPN, et que ces problèmes doivent être traités et résolus en étroite relation avec EDF/DPN et avec les entités spécialisées (EDF/CAPE, EDF/ CIPN, EDF/UNIPE, ...).

**Demande 11**

***Je vous demande de me faire part des suites de la consultation de vos services centraux pour statuer sur la nécessité d'une expertise des piquages fissurés, sur l'acceptabilité du niveau vibratoire, sur la nature de la réparation ...***

Les inspecteurs se sont fait communiquer en séance les comptes-rendus d'épreuve hydraulique des réacteurs 3 et 4. Le relevé de pression réalisé pour l'épreuve hydraulique de la tranche 4 de 2003 indique que le palier de stabilité à la pression nominale de fonctionnement de 155 bar n'a pas atteint la durée de 4 heures prévue par votre référentiel (Règle Nationale de Maintenance – Prescriptions relatives aux ré-épreuves hydrauliques réglementaires du CPP des tranches REP – D4510 NT BEM MN 99 0215 indice 3).

Je vous rappelle que la précision d'un bilan de fuite dépend beaucoup de la durée du bilan ; la durée minimale de 4 heures a pour but d'obtenir un bilan "précis" et fiable.

**Demande 12**

***Je vous demande de me faire part de votre analyse sur l'écart apparent entre les éléments fournis dans le compte-rendu de l'épreuve hydraulique de la tranche 4 de 2003 et le référentiel cité ci avant. Votre analyse intégrera la formalisation de l'écart (selon DI 55, DI 30, DI 19, ...).***

## **B.2 - Comptabilisation des situations**

Aucune demande de compléments sur ce thème.

## **C – Observations**

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont fait différentes observations sur le thème "comptabilisation des situations".

### **C.1 - Maintien des compétences**

Durant le premier trimestre 2005, l'équipe en charge de l'activité était constituée d'un seul technicien EDF. Il réalisait l'activité pour une paire de réacteurs et surveillait le prestataire réalisant l'activité sur les deux autres paires. Cette situation compromet le maintien des compétences et rend difficile le compagnonnage nécessaire au renforcement de cette équipe.

### **C.2 - Sensibilisation des équipes de conduite**

Les actions de sensibilisation directe des équipes de conduite sont intéressantes, toutefois le nombre d'actions réalisées est très faible (deux pour la période 2004-2005). Cette pratique mérite d'être pérennisée et intensifiée pour l'ensemble des vingt et une équipes de conduite de Gravelines.

### **C.3 - Audit de l'activité**

Le service Sûreté Qualité n'a réalisé aucune action de surveillance au titre de l'article 9 de l'Arrêté qualité du 10 août 1984 dans le domaine de la comptabilisation des situations pour la période 2000-2005. Toutefois, les inspecteurs ont constaté que les remarques et non-conformités relevées pour la partie concernant la comptabilisation des situations, par l'audit du SQR (CEIDRE) en date d'octobre 2003, avaient été correctement analysées et traitées par le CNPE.

### **C.4 - Bilan semestriel et analyse annuelle**

Le référentiel du CNPE (note NO MTM 05.2 du 30/09/2003 n° 4007635) exige la réalisation d'un bilan semestriel de la consommation des situations. Cette périodicité n'est pas respectée compte tenu du manque de personnel. De fait, ce bilan semestriel n'est pas transmis à la division de la sûreté nucléaire et de la radioprotection comme la Note de doctrine de Comptabilisation des situations des chaudières nucléaires à eau sous pression, D4008.27.04/01-3319+.00 du 26 novembre 2001, le recommande dans son paragraphe § 9.1.

Toutefois, les inspecteurs ont vérifié la réalisation des analyses annuelles de 2002 et 2003. L'analyse de l'année 2004 est en cours de rédaction. Ce document annuel est transmis à la division de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en lieu et place des bilans semestriels. Les inspecteurs ont constaté que cette pratique était pérenne. Ils confirment la satisfaction de la division de la sûreté nucléaire et de la radioprotection, du BCCN, quant à leur besoin de suivi des réacteurs. Ils considèrent que la périodicité annuelle de transmission de ce document après validation, est suffisante, sous réserve que les bilans annuels complets des réacteurs soient systématiquement joints.

### **C.5 - Note d'organisation "Arrêté Exploitation"**

La présentation de la note d'organisation de Gravelines pour la mise en œuvre de l'Arrêté Exploitation du 10 novembre 1999, avec deux entrées possibles, par les articles et par les unités concernées, est une bonne pratique qui mérite d'être partagée par les autres CNPE.

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 et actions 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.

P/Le Directeur et par délégation,  
Le Chef de la Division,  
Sûreté Nucléaire et Radioprotection,

*Signé par*

François GODIN