

DIVISION D'ORLÉANS

DEP-ORLEANS-0344-2009

(ASN-2009-15869)

L:\Classement sites\CNPE Belleville\09 - Inspections\09 - 2009\INS-2009-EDFBEL-0011, 2009-03-13, lettre de suite publiée.doc

Orléans, le 20 mars 2009

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de  
Production d'Electricité de Belleville-sur-Loire  
BP 11  
18240 LERE

**OBJET** : Contrôle des installations nucléaires de base  
CNPE de Belleville - INB n° 127 et 128  
Inspection n°INS-2009-EDFBEL-0011 du 13 mars 2009  
« Séisme »

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 40 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006, une inspection courante a eu lieu le 13 mars 2009 au CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème « Séisme ».

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**

L'inspection du 13 mars 2009 portait sur la prise en compte du risque « séisme ». Les inspecteurs ont examiné l'organisation du CNPE de Belleville concernant la gestion globale de cette problématique puis ont analysé la déclinaison locale de plusieurs affaires techniques spécifiques.

La formation du personnel, la prise en compte du risque séisme lors de l'intégration des modifications, l'étude des couples agresseurs / agressés ont été contrôlées et la maintenance du matériel de surveillance de l'activité sismique a également été vérifiée.

.../...

Les inspecteurs se sont ensuite rendus sur le terrain afin de procéder à une mise en situation du personnel présent en salle de commande du réacteur n°1. Ils ont également vérifié l'état d'une partie du matériel dédié à la détection des séismes sur le site et se sont rendus en salle des machines pour vérifier la mise en œuvre de diverses recommandations d'experts concernant la prise en compte du risque séisme, ainsi que dans le bâtiment des auxiliaires de sauvegarde (BAS-BL) pour voir les premiers renforcements réalisés sur certains supports de tuyauteries à l'issue de la réévaluation sismique effectuée dans le cadre des secondes visites décennales des réacteurs du palier 1300 Mwe.

Il ressort de cette inspection une impression globalement satisfaisante sur le suivi du risque séisme par les différents services du CNPE. Cependant, les inspecteurs ont relevé l'absence de coordination générale de ce risque transverse à de nombreuses activités. Ce défaut d'organisation générale ne permet pas de garantir la pérennité des actions engagées à ce jour.

Cette inspection a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

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

Les inspecteurs ont examiné les dispositions prises par plusieurs services du CNPE concernant le risque séisme (service électricité automatisme, service en charge du génie civil, des modifications et de la maintenance). Pour chacun de ces services, le risque séisme fait l'objet d'actions particulières au travers des affaires techniques spécifiques qui doivent être traitées.

Les inspecteurs ont cependant relevé qu'il n'existait pas sur le site de coordination globale sur ce thème qui concerne pourtant de nombreux acteurs et des champs d'activité très divers. Seul l'ingénieur en charge de la pérennité de la qualification séisme semble être susceptible d'apporter une aide technique aux services concernés.

Cette absence de coordination a été particulièrement mise en évidence lorsque les inspecteurs ont souhaité aborder les dispositions mises en œuvre sur le CNPE de Belleville concernant le thème « séisme événement » et notamment le principe « agresseurs / agressés » qui fait l'objet de divers guides techniques internes (« Prise en compte en exploitation du risque séisme événement » référencé D5370/SQSPR/GT 01251, « Examen de conformité – thème séisme événement » référencé D5370/SQSPR/PA 01166...) et qui concerne la plupart des activités réalisées sur ou à proximité des matériels importants pour la sûreté, quel que soit le service intervenant concerné.

Alors que chaque métier a pu répondre des activités spécifiques qu'il gère, personne n'a été en capacité de répondre aux inspecteurs sur le thème « séisme événement » alors que ce sujet concerne l'ensemble des intervenants en arrêt de réacteur et qu'il avait été clairement identifié dans l'ordre du jour de l'inspection.

**Demande A1: je vous demande de mettre en place une organisation pérenne de gestion du risque séisme au sein de votre établissement, organisation qui devra vous permettre de coordonner l'ensemble des activités des métiers sur le sujet, assurera le maintien des compétences sur le thème et garantira la présence d'un interlocuteur référent pour l'ensemble des acteurs concernés par la prise en compte de ce risque, Autorité de sûreté nucléaire comprise. Vous me rendrez compte des actions engagées par vos soins sur le sujet.**

Les inspecteurs ont vérifié l'application, sur le CNPE de Belleville, des dispositions de remise en état des tirants d'ancrage au génie civil précontraints au vérin. Les opérations à mettre en œuvre sont décrites dans la disposition transitoire n°183 dont l'indice 1 du 29 avril 2005 précise les tirants d'ancrage concernés par des contrôles, les écarts susceptibles d'être rencontrés lors de ces contrôles et les échéances de réalisation de ces derniers.

Les résultats des contrôles effectués en 2007 sur le réacteur n°2 lors de son dernier arrêt et en 2008 sur le réacteur n° 1 ont été présentés aux inspecteurs qui ont relevé des incohérences dans les valeurs relevées et des écarts non justifiés : jeux « delta E » de 39 ou 40 mm trouvés sur le réacteur n°2 pour une valeur minimale devant être supérieure à 40 mm, jeu très faible (22 mm) trouvé sur un tirant du réacteur n°1.

Concernant le réacteur n°2 et en l'absence de gamme de vérification renseignée à mettre à la disposition des inspecteurs, seul les enregistrements sur le logiciel de suivi de l'activité (Sygma) ont pu être consultés. Comme les documents papiers transmis aux inspecteurs, les enregistrements informatiques présentés révélaient des écarts non justifiés. Seule une erreur de recopie a pu être identifiée et justifiée grâce aux gammes utilisées sur le réacteur n°1.

Les documents et les enregistrements présentés aux inspecteurs n'ont pas permis au CNPE de démontrer la bonne traçabilité des activités de contrôle des tirants d'ancrage précontraints.

Ce point a fait l'objet d'un constat d'écart notable.

**Demande A2 : je vous demande de vous assurer de la qualité du suivi des contrôles effectués sur les tirants d'ancrage précontraints. Vous veillerez également à ce que l'ensemble des supports (papiers et/ou informatiques) utilisés pour l'enregistrement des contrôles effectués et susceptibles d'être présentés à l'ASN soient gérés sous assurance de la qualité et correctement archivés. Vous me préciserez les actions mises en œuvre sur le CNPE de Belleville pour répondre à cette demande.**

**Demande A3 : concernant les écarts de cote entre les mesures réalisées à froid et celles effectuées à chaud (mesure dénommée « delta E »), vous m'apporterez tout élément vous permettant de justifier de l'acceptabilité des jeux trouvés inférieurs ou égaux au seuil que vous avez retenu en la matière sur le réacteur n°2 (strictement supérieur à 40 mm pour les tirants d'ancrage concernés).**

⌘

Concernant la stratégie EDF de maintenance des tirants antisismiques des équipements des couvercles de cuve du 17 décembre 2008, les inspecteurs ont analysé les dispositions mises en œuvre par le CNPE de Belleville sur le sujet. Cette stratégie de maintenance répond à une demande de l'ASN en date du 26 août 2006 avec une échéance fixée à mi-novembre 2008.

Les inspecteurs ont ainsi pu vérifier la réalisation des contrôles d'alignement de marquage effectués lors des derniers arrêts de réacteurs. Ils ont également eu confirmation de la pose, lors des prochaines visites décennales de 2009 et 2010, des écrous « Superbolts » qui doivent permettre d'éviter les desserrages constatés sur plusieurs CNPE.

.../...

Les inspecteurs ont noté que le site de Belleville avait choisi de ne pas mettre en place de liseré de colle sur les écrous des tirants antisismiques des équipements des couvercles de cuve et ceci jusqu'aux visites décennales des deux réacteurs. Ces liserés de colle sont maintenant demandés dans la nouvelle stratégie de maintenance mais cette dernière n'est parvenue au site qu'après la fin de l'arrêt pour rechargement du réacteur n°1.

Cette décision n'a cependant pas fait l'objet d'une traçabilité quelconque sur le site.

**Demande A4 : je vous demande de me transmettre les éléments techniques et l'analyse interne à la base de votre position quant à l'absence de pose de liserés de colle sur les écrous des tirants antisismiques des équipements des couvercles et la position de vos services centraux sur cette absence d'une durée significative (environ 18 mois).**

☺

Les inspecteurs se sont attachés à vérifier la prise en compte du risque « séisme » dans les outils de formation et d'information mis à disposition du personnel du CNPE de Belleville.

Le document « Mémo Qualité Sûreté » (référéncé QSRP0114 version 3.0) remis aux stagiaires participant aux formations « Sûreté - Qualité » fait clairement référence au risque « séisme », à la pérennité de la qualification séisme et au principe « séisme événement ».

Les inspecteurs ont cependant constaté que les cahiers des charges de la formation initiale « Sûreté - Qualité » comme celui relatif au contrôle du maintien des acquis sur ce même thème (respectivement référencés QS/FISQ/07-01 CdC1450 et QS/RSQ/12-06 CdC M809) ne visent pas clairement le risque séisme et les thèmes afférents.

Cette absence ne garantit pas la pérennité du thème « séisme » dans la formation « Sûreté – Qualité » dispensée sur le CNPE de Belleville.

**Demande A5 : je vous demande de modifier le cahier des charges de la formation initiale « Sûreté – Qualité » et celui de la vérification des acquis sur le même thème afin que ces documents tiennent compte explicitement du risque « séisme » et de ses déclinaisons opérationnelles (« séisme événement », gestion des couples « agresseurs / agressés », prise en compte du risque « séisme » lors de la préparation des arrêts de réacteur et/ou de la préparation des modifications locales...). Vous me ferez part des actions engagées en ce sens.**

☺

L'ordre du jour de l'inspection transmis au CNPE de Belleville faisait explicitement référence au thème « séisme événement », que les inspecteurs souhaitaient aborder.

.../...

Dans ce contexte, le site a transmis diverses notes et guides internes sur le sujet et notamment un guide technique de prise en compte en exploitation du risque « séisme événement » (référéncé D5370/SQSPR/GT 01251) qui présente, notamment, la liste des locaux comportant du matériel important pour la sûreté (IPS) mais qui ne permet pas une véritable analyse du risque « séisme événement ». En effet, si ce document fait bien état des règles de prise en compte du risque (présence de l'agresseur potentiel pendant une semaine, éloignement de l'agresseur de plus d'un mètre, masse de l'agresseur de 10 kg au moins), il ne présente pas les risques génériques de glissement et de basculement.

Par ailleurs, le site n'a pas pu produire de guide permettant d'analyser ce risque « séisme événement » lors des arrêts de réacteurs. Aussi, en l'absence d'interlocuteur qualifié, les inspecteurs n'ont pas pu avoir d'information sur la prise en compte ou non des enchaînements d'activités (ex : présence de colis de plus de 10 kg pendant moins d'une semaine mais immédiatement remplacé, au bout de 6 jours, par un colis de même caractéristique).

**Demande A6 : à partir des documents techniques existants, je vous demande de mettre en place des outils d'aide à l'analyse des risques adaptés au risque « séisme événement » dans tous les états des réacteurs de Belleville (en puissance comme en arrêt).**

**A partir des causes identifiées de déplacement des « agresseurs » (glissement et basculement notamment), ces outils devront permettre aux différents services du CNPE d'analyser les impacts potentiels de leurs activités sur le matériel IPS situé à proximité.**

**Un contrôle formel des dispositions d'éloignement, de durée et de poids prises sur les agresseurs potentiels devra être mis en place, y compris lors des arrêts de réacteur.**

**Vous me rendrez compte des dispositions prises en ce sens.**

## **B. Demandes de compléments d'information**

Le 17 octobre 2008, le CNPE de Belleville a présenté à l'ASN, lors d'une inspection de chantier, un écart sur la tenue au séisme de nombreux relais 125 V. Suite aux interrogations de l'ASN, cet écart a fait l'objet d'une déclaration d'événement significatif pour la sûreté le 29 octobre 2008.

Le 29 décembre 2008, l'ASN a reçu le compte rendu de cet événement qui liste, notamment, les appareils touchés par l'écart sur les deux réacteurs du CNPE de Belleville. Ce document ne fait pas l'analyse des causes potentielles pour la sûreté des écarts constatés.

Dans le cadre de l'inspection « séisme » du 13 mars 2009, le site a procédé à un rappel des événements. Il a fourni une fiche de communication « consignation par le retrait des relais interface 125 V » qui précise les gestes à retenir pour garantir la tenue au séisme des appareils lors des consignations d'installations. Il a également produit une gamme d'intervention modifiée (référéncée G0009008 indice 7) qui tient compte du retour d'expérience du site sur le sujet. Enfin, il a transmis une fiche de communication (sous forme d'un document de travail) qui analyse les conséquences potentielles pour la sûreté, sur le réacteur n°2, des écarts sur la tenue au séisme des relais des tableaux 125 V. Aucune analyse complémentaire des conséquences potentielles pour la sûreté n'a été produite, en inspection, pour les écarts relevés sur le réacteur n°1.

**Demande B1 : en vous appuyant sur votre fiche de position relative au « traitement de la remise en place des épingles sur les relais des tableaux 125 V en tranche 2 », je vous demande de procéder à une analyse exhaustive des conséquences pour la sûreté des écarts trouvés sur les deux réacteurs de Belleville concernant la tenue au séisme des relais des tableaux 125 V.**

**Vous me transmettez le rapport d'analyse réindiqué de l'événement significatif n° ESS 1.004.08 (selon vos références) qui présentera l'analyse ci-dessus et en précisera les conclusions.**

☺

La note d'information deuxième stade relative à la modification référencée PNXX2/3620 (applicable au palier des réacteurs 1300 MWe) fixe le cadre des contrôles et réparations éventuelles à mettre en œuvre sur les ancrages des chevilles de type A2 des supportages de tuyauteries des circuits importants pour la sûreté.

Les inspecteurs ont vérifié la déclinaison, sur le CNPE de Belleville, de cette note d'information.

Sur les réacteurs de type P'4 (dont les deux réacteurs de Belleville), seuls des circuits associés aux moteurs diesels des groupes électrogènes de secours (référéncés LHP et LHQ) sont concernés par cette affaire technique.

Les résultats présentés par le CNPE (note technique S.O.M. référencée 471532T070019) montrent des écarts entre le nombre de supportages existants et le nombre de supportages contrôlés sur le réacteur n°1 (181 supports contrôlés pour 183 identifiés).

Ce même bilan classe les contrôles effectués en fonction des difficultés d'accès (< à 2 h, entre 2 et 4 h d'intervention, entre 4 et 8 h d'intervention) sans indiquer s'il existe des supports identifiés pour lesquels le délai d'intervention est pressenti supérieur à 8 heures.

Enfin, le site ne disposait pas, lors de l'inspection, des résultats chiffrés des contrôles encore en possession de l'entreprise sous traitante.

**Demande B2 : je vous demande de me fournir le bilan des résultats chiffrés des derniers contrôles effectués sur les chevilles A2 des deux réacteurs de Belleville.**

.../...

Ce bilan devra préciser :

- le nombre de supports identifiés par réacteur,
- le nombre de supports vérifiés par réacteur.

Il devra justifier les éventuels écarts relevés tant en ce qui concerne le nombre de supports contrôlés au regard du nombre de supports identifiés qu'en ce qui concerne les enfoncements des chevilles contrôlées.

**Demande B3 :** si des supports n'avaient pu être vérifiés pour cause de délais d'intervention trop longs, je vous demande d'apporter tout élément de justification utilisé pour ne pas procéder aux contrôles. Les conséquences pour la sûreté de ces reports éventuels seront analysées et me seront transmises accompagnées de vos conclusions sur le sujet.

☺

Lors de la visite de terrain, les inspecteurs ont relevé que deux robinets d'incendie armés présents dans le couloir d'accès à la salle de commande du réacteur n° 1 ne disposaient pas de leur étiquette de pointage des contrôles réglementaires annuels.

Au cours de l'inspection, le chargé d'affaire a pu montrer aux inspecteurs que ces contrôles avaient effectivement été réalisés en décembre 2008 et janvier 2009.

**Demande B4 :** je vous demande de vous assurer que l'ensemble des matériels de protection incendie du site de Belleville a bien fait l'objet de son contrôle réglementaire annuel et qu'un mode de preuve adapté de ce contrôle y est apposé. Vous me rendrez compte de cette action et de ses conclusions.

☺

### C. Observations

**C1 :** les inspecteurs ont noté le très bon déroulement de la mise en situation « alarme séisme » en salle de commande du réacteur n°1.

☺

**C2 :** les inspecteurs ont relevé que les éléments traitant du séisme dans le rapport de sûreté (RDS) des réacteurs de Belleville dataient de 2000 et n'étaient pas en adéquation avec les études réalisées par EDF sur le site pour répondre à la règle fondamentale de sûreté n° 2001- 01 relative à la détermination du risque sismique. Ils ont cependant bien pris note que ledit rapport de sûreté serait actualisé à l'issue de la visite décennale débutant fin mai 2009 sur le réacteur n°2.

☺

**C3 :** les inspecteurs n'ont pas relevé d'écart quant à la mise en place et à la maintenance de la nouvelle baie de détection sismique (système référencé EAU).

.../...

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 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 Président de l'ASN et par délégation,  
Le Chef de la Division d'Orléans

Copie :  
IRSN/DSR/BACR

Signé par : Simon-Pierre EURY