



Lyon, le 12 novembre 2009

N/Réf. : Dép- Lyon-N°1766 -2009

Monsieur le directeur
EDF - CNPE CRUAS-MEYSSE
BP 30
07 350 CRUAS

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
EDF – CNPE de Cruas
Inspection INS-2009-EDFCRU-0004 du 09/10/2009
Thème : R.6.3. Séisme

Réf. : Loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment ses articles 4 et 40

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 en référence, une inspection courante a eu lieu le 9 octobre 2009 au CNPE de Cruas sur le thème « R.6.3 Séisme ».

Veillez trouver 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 du 9 octobre 2009 portait sur la prise en compte du risque sismique par le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Cruas. Après la présentation par le site des dispositions prises pour faire face à un séisme, les inspecteurs de l'ASN ont vérifié la mise en œuvre de cette démarche par un exercice réalisé en salle de commande du réacteur n°1.

A l'issue de cette inspection, il ressort un bilan mitigé. En effet, le site a mis en œuvre une organisation adéquate pour le traitement des affaires relatives au génie civil, en particulier pour l'aspect spécifique de Cruas que constitue sa construction sur appuis parasismiques. En revanche, au travers de quelques exemples étudiés lors de l'inspection, les inspecteurs ont pu constater que le site n'a pas d'organisation spécifique prévue en cas de séisme. Cette inspection a fait l'objet de trois constats d'écart notables.

A. Demandes d'actions correctives

Organisation

Les inspecteurs ont souhaité avoir une présentation de l'organisation mise en place en cas de séisme. Le jour de l'inspection, le site n'avait pas d'organisation prévue en cas de séisme. Les interlocuteurs du CNPE ont indiqué qu'en cas de séisme, l'impact sûreté sera analysé. Si celui-ci est avéré, le PUI sûreté radiologique sera mis en œuvre. Dans le cas contraire, le PUI conventionnel sera déclenché. Cependant, il n'existe pas de document permettant de réaliser une analyse d'impact en cas de séisme. Les interlocuteurs du CNPE ont affirmé ne pas pouvoir garantir qu'une équipe de crise pourra être créée.

Demande A.1 : Je vous demande de mettre en place une organisation pérenne permettant de gérer la survenue d'un séisme sur le CNPE de Cruas.

Le CNPE a indiqué que le bâtiment de sécurité (BdS), le bâtiment de direction où sont basés tous les postes de commandement décision (PCD), et les portiques permettant l'entrée et la sortie des zones contrôlées (système « KKK » dont les tableaux électriques sont situés au sous-sol du BdS) ne tiennent pas au séisme. Cependant, aucune analyse n'a été faite en conséquence. De plus, le CNPE ne possède pas de liste des matériels et bâtiments non importants pour la sûreté (IPS) vis-à-vis de leur tenue au séisme. Il en va de même pour les voies de communication.

Demande A.2 : Je vous demande d'avoir la liste des matériels et bâtiments non IPS vis-à-vis de leur tenue sismique et d'analyser les conséquences que sont susceptibles d'engendrer ceux qui sont sensés ne pas résister.

Séisme-événement

En 2003, EDF a établi une note (Mise en œuvre de la note technique "Bilan de l'examen de conformité au référentiel de sûreté – synthèse globale" (D5330/NT/2003/SN/004 du 30 juin 2003) mettant en place la démarche "séisme-événement".

En particulier, ce risque doit être pris en compte dans la mise en place de matériels lourds pouvant chuter, en cas de séisme, sur des matériels IPS et donc les endommager. Il s'agit par exemple des échafaudages ou des protections biologiques.

D'une part, le site de Cruas dispose d'une consigne référence D5180/CS/SR/05009/02 (consigne de sécurité n°15 – Echafaudage) définissant les modalités à respecter lors du montage, de la réception, de l'utilisation et de démontage des échafaudages. Or, cette note ne fait pas référence au risque séisme. La directive nationale, appliquée pour le site de Cruas, indique que l'accrochage des échafaudages doit être conforme à la tenue au séisme. Cependant, ce dernier point n'a pas pu être démontré.

Par ailleurs, en ce qui concerne les protections biologiques, le sous-traitant ne fait pas de contrôle, ce qui est contraire aux exigences de la note D5180/NR/DR/50066/00 intitulée « mise en œuvre des matériels mobiles proches d'installations classées séisme dont les protections biologiques fixes ou mobiles : éléments de doctrine et guide d'application ». Le site a admis que cette note est difficilement applicable.

Demande A.3 : Je vous demande d'avoir des procédures opérationnelles permettant de prendre en compte le risque sismique dans la mise en place des protections biologiques et des échafaudages.

Le site a indiqué aux inspecteurs que la liste des couples de matériels agresseurs/agressés en cas de séisme a été établie dans le cadre de l'examen de conformité (ECOT) VD2 et figure dans la base Seven. Or, le site n'avait plus les mots de passe pour y accéder et ne l'utilise pas, la responsabilité en étant laissée au CIPN. La liste des couples agresseurs/agressés pour Cruas n'a donc pas pu être présentée aux inspecteurs. Il s'agissait d'une demande de la lettre de suite de l'inspection du 25 mai 2000. En outre, le site n'a pas su indiquer aux inspecteurs si cette analyse allait être refaite dans le cadre de l'ECOT VD3. Enfin, le site n'a pas su montrer comment il s'assure de la pérennité de cette liste puisqu'elle ne fait pas l'objet d'un PBMP.

Demande A.4 : Je vous demande d'avoir une liste à jour des couples de matériels agresseurs/agressés en cas de séisme et de montrer la pérennité de cette liste.

Instrumentation sismique

Le site a installé en 2005 une nouvelle baie d'acquisition des mesures d'accélération sismiques transmises par les accéléromètres situés sur le site. Cet équipement dit "Baie EAU" est testé mensuellement. Cependant, le site n'a pas su dire aux inspecteurs s'il existe des essais physiques qui "secouent" l'accéléromètre, qui permettent de vérifier qu'un signal est capté et que la baie déclenche bien au-delà du seuil prescrit.

Demande A.5 : Je vous demande de vérifier que la baie fait l'objet d'un test fonctionnel et, le cas échéant, de le mettre en place.

Chevilles des planchers métalliques (BW)

A la suite d'écarts constatés sur les types de chevilles utilisées pour l'ancrage au génie civil de planchers métalliques courbes des bâtiments électriques, des limitations de charges ont été imposées pour certains de ces planchers. Dans le cas de Cruas, les locaux W604 et W657 des réacteurs 1, 3 et 4 sont concernés. Le site a indiqué aux inspecteurs qu'une communication orale avait été faite par les chefs de service sur la base d'un courriel diffusé le 5 avril 2009 et retransmis également le 8 octobre 2009, en prévision de l'inspection. Le site n'a pas fait d'affichage visuel sur place ni émis de note spécifique concernant les limitations de charge. Il est à noter que les inspecteurs ont vérifié que les locaux concernés sur le réacteur n°1 ne comportaient aucun stockage

Demande A6 : Je vous demande de faire a minima un affichage visuel interdisant l'entreposage dans les zones considérées ci-dessus.

Exercice ou mise en situation réalisée : simulation d'alarme séisme (exercice baie EAU)

Les inspecteurs ont voulu apprécier la mise en œuvre de procédures du site en cas de séisme. Pour ce faire, un séisme virtuel a été simulé : 0,15 g en X, 0,2 g en Y (soit 0,25 g en horizontal après cumul quadratique) et 0,1 g en vertical. A la suite de la demande de l'opérateur présent, un rondier s'est rendu au niveau de la baie d'auscultation et mesure sismique (baie EAU). Ce dernier n'a pas trouvé le clavier ; il n'a donc pas pu allumer l'écran qui lui aurait permis de récupérer les valeurs enregistrées. Ainsi, dans un cas réel, le rondier n'aurait pu donner les pics d'accélération du séisme requises par la procédure.

De plus, la consigne particulière de conduite dite SEAU référence D5181/CSD/CD/01081/06 du 12 janvier 2009 comporte une photo et une description de la baie ; celles-ci n'indiquent pas le clavier.

Enfin, l'opérateur et le rondier impliqués ont précisé n'avoir reçu aucune formation ni sensibilisation sur le risque "séisme".

Demande A.7 : Je vous demande d'organiser des formations et des mises en situation destinées aux acteurs intervenant en cas de séisme (opérateurs, rondiers, CE, PCD1,...) afin de disposer d'une organisation robuste dans cette situation.

Demande A.8 : Je vous demande de clarifier dans votre procédure SEAU et si nécessaire sur la baie la position du clavier et d'indiquer clairement le passage hors veille de l'écran de la baie EAU.

Lors de l'exercice, l'opérateur n'a pas envoyé le rondier vérifier les valeurs en se basant sur les mesures des accéléromètres situés sur le plancher de service du bâtiment réacteur. Or cette exigence est stipulée dans la note technique "Doctrine donnant la conduite à tenir après survenue d'un séisme sur un CNPE" (référence D4550.31-08/0211 indice A du 19/12/2008) sensée être retranscrite dans la consigne particulière de conduite.

Demande A.9 : Je vous demande de mettre à jour votre procédure SEAU en prenant en compte la note du 19/12/2008 suscitée.

Enfin, la procédure SEAU ne demande pas de ronde spécifique après un séisme ressenti, que celui-ci soit inférieur ou supérieur au seuil de déclenchement de l'alarme EAU.

Demande A.10 : Je vous demande de mettre en place des gammes spécifiques permettant aux opérateurs ou aux rondiers de faire une ronde après séisme, que sa valeur soit supérieure ou inférieure au seuil de déclenchement, lorsque l'alarme EAU s'est déclenchée afin de s'assurer de la fonctionnalité du matériel.

B. Compléments d'information

Dispositifs de maintien sismique des relais

A la suite de l'ESS générique de novembre 2008 déclaré par le CNPE de Belleville concernant la non tenue des relais 380V en cas de séisme, il a été demandé à chaque CNPE de vérifier et de remettre en conformité le système de maintien des relais.

Pour répondre à cet objectif, le CNPE du Cruas a mis à jour ses gammes qui identifient clairement des contrôles renforcés sur le maintien. Celles-ci sont complétées par un document didactique comportant des photos. Bien qu'utilisé par les agents lors des contrôles et lors des formations, celui-ci ne comporte pas de référence ni d'indice. En outre, la gamme ne cite pas ce document.

Demande B.1 : Je vous demande de référencer le document sus-cité dans votre gamme et dans votre manuel qualité conformément aux exigences de l'ISO 9001.

Vous avez lancé un contrôle de vérification par sondage des relais. Sur le réacteur n°4, plusieurs défauts ayant été constatés, vous avez lancé un contrôle à 100% des relais. En revanche, sur les autres réacteurs sur lesquels peu ou pas de défauts ont été constatés, vous avez pris la décision de ne pas faire de contrôle à 100%. En particulier, le réacteur n°1 ne sera pas concerné par ce contrôle à 100% bien qu'un défaut ait été constaté par les inspecteurs de l'ASN.

Demande B.2 : Je vous demande de me préciser sur quelle base technique la décision de contrôle à 100% des relais est prise.

Respect de la DI55

La note D5181/PE/ES/10405/01 permet le contrôle du bon fonctionnement de l'instrumentation sismique. Lors du contrôle du 14 février 2006, le prestataire en charge de le réaliser (01 dB) a ouvert des fiches de non conformité (FNC) ; cependant, le site n'a pas ouvert de demande d'intervention (DI) sur Sygma bien qu'il soit écrit "la baie est fonctionnelle sous réserve de clôture des fiches de non conformité (FNC)". Celles-ci ont été closes trois mois après le contrôle. Même s'il ne s'agit pas d'un problème de sûreté, le site aurait dû ouvrir un ordre d'intervention (OI) pour suivre cette indisponibilité, conformément à la DI55.

En ce qui concerne le contrôle des dispositifs de maintien sismique des relais, les défauts sont suivis par :

- un OI dans Sygma et 1 fiche d'écart (FE) par tableau
- une FE globale par relayage.

Au titre de la DI 55, le site aurait dû également ouvrir un OI pour tracer le contrôle du relayage.

Le remplacement des chemins de câbles est précédé d'une analyse des défauts constatés. L'enquête a été réalisée en juin sur le réacteur n°4 et le site a indiqué que des écarts ont été notés. Or, aucune fiche d'écart n'a été ouverte, contrairement à ce qui est prévu par la DI55.

A la suite de défauts constatés sur le parc et remettant en cause la tenue au séisme, des contrôles ont été engagés sur le CNPE de Cruas sur les ancrages par chevilles à expansion (dite de type A2) des tuyauteries IPS. Des FNC ont été ouvertes par l'entreprise qui a réalisé les contrôles. Or, aucune DI n'a été ouverte ce qui est contraire aux exigences de la DI 55.

Demande B3 : Je vous demande de respecter les exigences de la DI55 pour l'ensemble des activités de votre site.

Silent-blocs

Le site a indiqué que le CIPN a listé en 1998 tous les silent-blocs nécessitant d'être remplacés. Or, les inspecteurs ont constaté que certains silent-blocs étaient toujours en place (exemple : présence de silent-blocs sous l'armoire 1 LHB 008CQ en tranche 1).

Demande B4 : Je vous demande de me confirmer que les silent-blocs encore présents ne nécessitent pas d'être changés.

Ancrage par chevilles "de type A2"

Dans le cadre de l'intégration de la PNXX 1620, le site a présenté aux inspecteurs un état d'avancement de cette affaire. En particulier, sur le réacteur n°2, il reste deux supports RRI qui seront remplacés lors du prochain arrêt. Or, selon le planning joint au courrier référence D4550.05-05/1257 du 6 avril 2005 relatif aux ancrages par chevilles des tuyauteries IPS, le réacteur n°2 aurait dû être traité en 2007. Le courrier D4550.32-09/1546 du 6 avril 2009 met à jour ce planning et indique que cette intervention aurait dû être terminée en septembre 2009. Ce planning intégrait déjà une marge et avait envisagé les difficultés d'accessibilité ou de dosimétrie importante ainsi que les traitements différés, ce qui n'est pas le cas pour le réacteur n°2 de Cruas.

Demande B5 : Je vous demande d'expliquer les raisons de ce retard.

Organisation

Le document "doctrine : conduite à tenir en cas de séisme" a bien été reçu par le site mais n'a pas encore été intégré dans les procédures du site de Cruas. Or, le courrier EDF ENSN090016 du 16/02/2009 demande une intégration par les sites avant mi-2009.

Demande B6 : Je vous demande de prendre en compte le document "doctrine : conduite à tenir en cas de séisme" dans vos procédures.

Appuis parasismiques

Lors de l'inspection, le site a présenté la note ENSGGC040632/C du 13/02/2009 (Centrale de Cruas – Surveillance du vieillissement des appuis parasismiques : document décrivant les essais effectués de 1978 à 2005 sur les échantillons parasismiques de Cruas afin de suivre l'évolution des caractéristiques mécaniques). Ce document comporte une annexe numéro 2.1 correspondant aux fiches de suivi des échantillons ET1 (RFI – CNPE de Cruas - Tranches 1 à 4 - Mise en conformité échantillons appareils d'appui parasismique - Mise en compression des échantillons – RFI 06111-03 indice A du 01/04/2009, essais réalisés par la société NTS). Cette annexe ne comporte pas de numérotation de page.

Demande B7 : Je vous demande de rajouter la pagination à l'annexe du document suscité.

C. Observations

Lors de la visite des installations, les inspecteurs ont constaté que le site, bien qu'engagé dans la démarche OEEI, n'était pas totalement propre : outillage vraisemblablement périmé à terre, des déchets en sacs ouverts. De surcroît, plusieurs aires d'entreposage n'étaient pas identifiées. En outre, les inspecteurs ont noté qu'une porte d'accès coupe-feu était maintenue ouverte et que cette porte ne pouvait ni s'ouvrir ni se fermer en raison d'un toron de câbles, maintenus par du scotch type tarlatane et passant au-dessus de celle-ci.

Lors de l'exercice de simulation d'un séisme, en salle de commande, les inspecteurs ont eu comme information que toutes les personnes occupant un poste de commandement en cas de crise (PCD) habitent dans la commune de Rochemaure. Cette information n'a pas été confirmée lors de la restitution. Il serait souhaitable de clarifier cette situation.

Sur Cruas, il n'existe actuellement pas de déclenchement aux petites vibrations : les alarmes se déclenchent sur seuil et aucun enregistrement n'est réalisé en dessous de ce seuil. Cette situation est identique sur Fessenheim : en mai 2009, un séisme a été ressenti mais aucun enregistrement n'a été réalisé, le seuil de déclenchement des alarmes et d'enregistrement était supérieur au pic d'accélération de ce séisme

* * *
*

Je vous demande de me faire part de vos observations et réponses concernant ces points sous 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, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

**Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,
Par délégation
Le chef de division,**

SIGNE : Grégoire DEYIRMENDJIAN