

DIVISION DE CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

N/Réf. : CODEP-CHA-2014-010362

Châlons-en-Champagne, le 10 mars 2014

Madame la Directrice du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité
BP 62
10400 NOGENT-SUR-SEINE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centre Nucléaire de Production d'Electricité (CNPE) de Nogent-sur-Seine
Inspection n° INSSN-CHA-2014-0284 du 25 février 2013
Thème : « séisme »

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 25 février 2014 au Centre nucléaire de production d'électricité de Nogent-sur-Seine sur le thème « séisme ».

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 du 25 février 2014 réalisée au CNPE de Nogent-sur-Seine sur le thème du séisme avait pour objectif de contrôler la prise en compte et la gestion du risque sismique par l'exploitant, ainsi que la prise en compte des remarques et demandes faites à la suite de l'inspection post-Fukushima de 2011 sur ce thème. Les inspecteurs se sont en particulier intéressés à l'organisation mise en place en application de la Directive EDF n°134 (DI 134), vis à vis du risque séisme événement. Ils ont également contrôlé la déclinaison de la nouvelle règle particulière de conduite en cas de séisme (RPC Séisme) définie par EDF en 2013, notamment à travers une mise en situation jouée en salle de commande du réacteur n°1. Enfin, ils se sont intéressés à l'instrumentation sismique en étudiant les derniers relevés de maintenance.

Les inspecteurs ont constaté une amélioration de l'organisation du site en matière de prise en compte du risque sismique au sein du CNPE, par rapport aux constatations faites en 2011 sur le même thème. Ils ont en particulier relevé l'ergonomie de la consigne accidentelle à appliquer en cas de séisme à partir de la salle de commande, ainsi que la bonne dynamique lancée par l'exploitant concernant la prise en compte du risque séisme événement, en application de la DI 134.

Plusieurs axes d'amélioration ont toutefois été relevés lors de cette inspection. En particulier, les inspecteurs ont noté que l'organisation mise en place pour la prise en compte du risque séisme événement mériterait d'être davantage pérennisée, par exemple par la description dans une note d'organisation de la mission et des objectifs des différents pilotes et référents sur ce thème. Les inspecteurs ont également constaté que la note de gestion des échafaudages n'a pas été rédigée contrairement à l'engagement du CNPE pris à l'issue de l'inspection du 13 novembre 2012. Ils ont plus généralement noté que les actions relatives à la gestion du risque séisme événement ne sont pas encore toutes soldées. Enfin, les inspecteurs ont relevé des écarts lors des contrôles réalisés sur la maintenance de l'instrumentation sismique.

Ces points font l'objet des demandes d'actions correctives et des demandes d'informations complémentaires ci-dessous.

A. Demandes d'actions correctives

Pilotage du risque séisme événement :

Vous avez présenté l'organisation mise en place par le CNPE de Nogent-sur-Seine pour la prise en compte du risque séisme événement en application de la DI 134. Sur ce point, les inspecteurs ont noté le respect global de la directive, mais vous ont indiqué plusieurs axes d'amélioration qui permettraient d'assurer la pérennité de la gestion de ce risque, par exemple :

- la description des missions du référent séisme événement, des différents référents métiers, ainsi que du pilote opérationnel n'est pas suffisamment détaillée dans votre note d'organisation relative à la prise en compte et la gestion du risque séisme événement (D5350/SQ/SURETE/NSP/006).

En particulier, certaines règles du « guide méthodologique pour la déclinaison de la DI 134 vis-à-vis du risque séisme événement » (D4550.34-12/5205 ind.00), qui mentionnent des objectifs, par exemple en termes de présence terrain ou de tenue d'indicateurs, n'ont pas été reprises lors de la présentation faite aux inspecteurs des missions des pilotes et référents séisme événement et n'apparaissent pas dans vos notes d'organisation.

Par ailleurs, les bonnes pratiques mentionnées dans ce guide, telles que la tenue d'un tableau de bord des actions liées au séisme événement ou le reporting périodique des métiers auprès du référent, ne semblent pas avoir été prises en compte au vu des éléments observés par les inspecteurs.

- vous avez indiqué que le référent du risque séisme événement assure par ailleurs, et en priorité, la fonction d'Ingénieur Sécurité (IS) au sein du service Sécurité Qualité (SSQ), ainsi que la mission de référent sur le thème « Chapitre III des Règles générales d'exploitation (RGE) ».

Je constate que le nombre important de thèmes nécessitant la mise en place d'un pilotage, conformément à votre système de management intégré de la sûreté, ne permet pas d'éviter un cumul de missions allouées à une même personne. Néanmoins, en l'absence d'objectifs clairement définis dans des notes d'organisation à jour, associés à des indicateurs fiables et revus périodiquement, cette accumulation de missions peut remettre en cause la bonne réalisation de celles-ci, et notamment en ce qui concerne cette inspection, celle de référent séisme événement.

- enfin, concernant votre participation au réseau national des référents séisme événement, vous avez précisé que le CNPE de Nogent-sur-Seine y prenait part selon les disponibilités de son référent, celles-ci étant limitées notamment en raison des astreintes liées à sa fonction d'IS. Vous avez précisé que, lorsque le référent séisme événement n'est pas disponible, le pilote opérationnel peut participer à ces réunions, sans toutefois que cela ne soit systématique.

A1. Je vous demande de mettre à jour la note décrivant votre organisation mise en place pour la prise en compte du risque séisme événement, au regard de l'ensemble des constatations faites ci-dessus, d'une part, et en veillant au respect des règles de la DI 134 et de son guide d'application pour le séisme événement, d'autre part.

Liste des couples agresseurs/cibles :

Les inspecteurs se sont intéressés à la liste des couples agresseurs/cibles établie dans le cadre de l'identification des situations à risques liés au séisme événement. La liste définie par le CNPE est présente dans l'annexe n°9 de la note D5350SQEAXAMNT003 ind.03 « bilan du thème séisme événement » et précise, situation par situation, les couples agresseurs/cibles, ainsi que les risques associés. Les inspecteurs ont relevé la bonne pratique du CNPE de Nogent-sur-Seine consistant à illustrer chaque situation par des photographies annotées avec la référence des équipements impliqués.

Toutefois, les inspecteurs ont constaté que la note D5350SQEAXAMNT003 ind.03 initiée en 2004 puis complétée d'annexes, n'a pas été mise à jour. Ainsi, par exemple, l'annexe n°8 fait référence à un plan d'action séisme événement relevant divers écarts dont la butée de traitement prévue correspond aux visites partielles (VP) n°18 de vos réacteurs réalisées en 2012. En outre, la liste des couples présentée en séance sous forme de document de travail ne correspond pas tout à fait à la liste présentée dans l'annexe n°9.

A2. Je vous demande de procéder à un examen de cette note en vue de déterminer la nécessité de la mettre à jour et de procéder, si nécessaire, à un réindigage de celle-ci.

Vous avez présenté aux inspecteurs la démarche que vous avez mise en place pour déterminer la liste des couples agresseurs/cibles. Vous avez ainsi indiqué avoir établi cette liste à partir de la liste des modifications locales intégrées sur votre site depuis un état de référence. Cet état de référence correspond à la situation de vos réacteurs au moment de leur dernier examen de conformité réalisé à l'occasion de la deuxième visite décennale (ECOT VD2). Vous considérez en effet que les éventuels couples agresseurs/cibles issus de modifications antérieures ont été pris en compte et gérés dans le cadre de cet examen de conformité.

Les inspecteurs ont noté que le travail d'identification des couples agresseurs/cibles et l'établissement de votre liste annexée au document D5350SQEAXAMNT003 ind.03 sont uniquement issus d'un travail local. En effet, s'agissant des couples agresseurs/cibles issus de l'intégration de modifications nationales, vous avez précisé que le travail d'identification avait été réalisé par votre ingénierie nationale. Vous avez précisé ne pas disposer de la liste des couples agresseurs/cibles identifiés par votre ingénierie nationale pour ce qui concerne le site de Nogent-sur-Seine, mais être mesure de la demander si nécessaire.

Vous avez également indiqué ne pas avoir effectué de benchmark avec d'autres sites du parc français dans le but de contrôler la cohérence des couples agresseurs/cibles entre CNPE.

A3. Je vous demande d'une part de vous approprier l'ensemble des couples agresseurs/cibles applicables au CNPE de Nogent-sur-Seine, qu'ils soient issus de modifications locales ou bien nationales, et d'autre part, de vous interroger (éventuellement en lien avec vos entités nationales) sur la cohérence de votre liste par rapport à celles établies par les autres CNPE du parc français.

Enfin, les inspecteurs ont noté que, dès lors qu'un matériel considéré comme une cible dans votre analyse est identifié comme non important pour la sûreté (IPS), l'analyse de la perte de cet équipement n'est pas entamée.

En outre, lorsque que le risque pour la sûreté lié à l'agression d'une cible classée IPS n'est pas écarté, la note conclue à la nécessité de réaliser une analyse pour évaluer les parades à mettre en place, mais ne fait pas cette analyse.

A4. Je vous demande de finaliser votre travail d'identification des couples agresseurs/cibles :

- d'une part, en analysant les conséquences de l'agression des équipements identifiés dans votre annexe comme des cibles, bien que non IPS ;

- d'autre part, en déterminant les parades à mettre en place dans les situations où l'agression d'une cible classée IPS ne peut être écartée.

Vous préciserez en réponse le délai de réalisation que vous attribuez à ces deux tâches.

A5. Je vous demande par ailleurs de réévaluer, et mettre à jour si nécessaire, votre liste de couples agresseurs/cibles en ne considérant plus uniquement les équipements classés IPS, mais en considérant l'ensemble des équipements importants pour la protection des intérêts mentionnés à l'article 593-1 du code de l'environnement (EIP).

Gestion des échafaudages :

Comme lors de l'inspection post-Fukushima de 2011 et lors de l'inspection de récolement associée du 13 novembre 2012, les inspecteurs se sont intéressés à la prise en compte des échafaudages vis-à-vis du risque séisme événement, ceux-ci constituant des agresseurs éventuels en cas de séisme.

Vous avez présenté aux inspecteurs votre mode de gestion des échafaudages, notamment par l'intermédiaire du logiciel EPSILON 2 utilisé désormais pour les états de réacteur en marche (TEM) ou en arrêt (AT). Les inspecteurs ont noté certaines bonnes pratiques du CNPE, comme par exemple :

- la durée limitée par défaut à sept jours du régime d'exploitation délivré lors de la pose d'un échafaudage, ce qui limite le risque de voir cet échafaudage demeurer inutilement en place une fois l'activité associée terminée ou si celle-ci est reportée ;
- le bridage systématique de tous les échafaudages dès lors que ceux-ci sont installés en zone contrôlée, ce qui limite le risque d'agression d'équipements importants pour la protection des intérêts mentionnés à l'article 593-1 du code de l'environnement (EIP).

Néanmoins, les inspecteurs n'ont pas pu constater la mise en œuvre effective de ces bonnes pratiques lors de l'inspection et ont constaté que celles-ci ne sont pas pérennisées dans une note d'organisation ou une note de gestion.

J'ajoute qu'à la suite de l'inspection de récolement du 13 novembre 2012, vous vous étiez engagés à rédiger une note de gestion des échafaudages en TEM et en AT, suite notamment à la mise en place de l'outil EPSILON 2 en 2013 et intégrant les premiers éléments de REX de la VP n°18 du réacteur n°1 de 2012, mais que ce travail n'a pas été réalisé. Vous avez précisé que cette note fait l'objet d'une fiche de suivi d'action (FSA), dont l'échéance a été plusieurs fois reportée et est désormais prévue pour fin 2014.

Par ailleurs, j'ai bien noté que la gestion des échafaudages fait actuellement l'objet d'un groupe de travail (GT) national d'EDF, et que l'objectif défini pour la mise en application des prescriptions issues de ce GT est actuellement fixé à mi-2014.

A6. Je vous demande, conformément à votre engagement de 2012, de formaliser votre organisation en matière de gestion des échafaudages en TEM et en AT, à travers la rédaction d'une note reprenant le REX récent de l'utilisation du logiciel EPSILON 2, ainsi que l'ensemble des bonnes pratiques, précédemment citées, relevées lors de l'inspection. Vous indiquerez le délai que vous vous serez fixé pour ce faire, si celui-ci est différent de celui précisé en inspection (i.e. fin 2014).

A7. Dans le cas où l'objectif défini pour l'application des prescriptions issues du GT en cours, fixé à mi-2014, serait repoussé, je vous demanderai de bien vouloir :

- d'une part me tenir informé du nouveau délai établi ;
- d'autre part de répondre à la demande A6 indépendamment des conclusions de ce GT.

Maintenance de l'instrumentation sismique :

Les inspecteurs ont contrôlé le dernier rapport de fin d'intervention concernant la maintenance réalisée sur les capteurs sismiques PAR400 et QA700 et sur la baie EAU par la société ACOEM le 26/07/2012, à l'issue du dernier arrêt du réacteur n°1 (gamme référencée AF00639/PVE/09 rév.A). Ils ont en particulier contrôlé les couples de serrage des capteurs QA700 101 à 104 MV et des capteurs PAR400 111 à 113 MV au regard des prescriptions de la fiche d'amendement (FA) n°6 du RPMQ VD2 (Recueil des prescriptions liées à la pérennité de la qualification aux conditions accidentelles – réacteur à l'état VD2, c'est-à-dire ayant intégré les modifications faites suite à la deuxième visite décennale).

Vous avez indiqué que le délai d'intégration de cette FA n°6 n'était pas encore dépassé lors de l'inspection, mais vous avez précisé que, le CNPE de Nogent-sur-Seine ayant dû intégrer par anticipation les modifications d'ancrage des capteurs sismique et de la baie EAU suite à une précédente inspection de l'ASN, il se devait de respecter les exigences de cette nouvelle fiche d'amendement du RPMQ.

Les inspecteurs ont constaté, pour les capteurs QA700 101 à 104 MV, que la gamme de maintenance renseignée ne fait pas mention de la vérification des couples de serrages capteur/plaque et capot de protection/traversées prescrits à 2 daN.m par la FA n°6 du RPMQ. Ils ont également constaté que le couple de serrage des ancrages de la liaison Baie EAU/plaque-acier prescrit à 8 daN.m par la FA n°6 du RPMQ n'est pas non plus mentionné dans cette gamme.

A8. Je vous demande de contrôler les couples de serrage des liaisons capteur/plaque et capot de protection/traversées des capteurs QA700 101 à 104 MV, ainsi que les couples de serrage des ancrages de la liaison Baie EAU/plaque-acier.

Vous veillerez également à l'intégration de ces contrôles dans une nouvelle version de la gamme de maintenance de l'instrumentation sismique.

Enfin, les inspecteurs ont noté que la gamme GEAS 11543 n'a pas été mise à jour suite à la prise en compte de la RPC séisme de 2013.

A9. Je vous demande de procéder à un examen de vos différentes gammes de maintenance concernant l'instrumentation sismique, afin de déterminer la nécessité ou non de les mettre à jour suite à la mise en œuvre de la nouvelle RPC séisme.

B. Demande de compléments d'information

Nomination des pilotes et référents séisme évènement :

Vous avez indiqué qu'il n'y a pas de lettre de nomination pour les différents acteurs de la gestion du risque séisme évènement (référents et pilotes) au sein du CNPE. Or, le compte-rendu de la revue du sous-processus Agression (processus auquel est intégré le risque séisme évènement) du 17 octobre 2013 précise que la lettre de mission du pilote opérationnel est « à venir ».

B1. Je vous demande de préciser où sont tracées les nominations des différents acteurs (pilotes et référents) désignés pour la prise en compte et la gestion du risque séisme évènement au sein du CNPE de Nogent-sur-Seine.

Matériels post Fukushima :

Le compte-rendu de la revue annuelle du sous-processus Agression de 2013 précise certaines réflexions en cours à propos des matériels dits « post-Fukushima ». Il mentionne, par exemple, que des pompes mobiles vont être mises en place dans des conteneurs étanches, ce qui ne permettra a priori pas de les maintenir alimentées électriquement pour le maintien en charge des batteries.

Un autre point abordé est l'impossibilité de tourner périodiquement l'axe de pompes, action destinée à éviter un blocage au moment de leur utilisation, en raison de la présence sur ces pompes d'un capotage.

Pour ces deux points, il est précisé que la recherche de solutions par le CNPE est en cours.

B2. Je vous demande de m'informer des solutions trouvées pour ces deux points.

Gestion des échafaudages :

Vous avez précisé que la mise en place d'un échafaudage est gérée par la pose d'un régime d'exploitation, dont la durée est par défaut limitée à sept jours. Comme vu précédemment (cf. demande A6) cela constitue une bonne pratique, néanmoins vous n'avez pas pu préciser lors de l'inspection l'origine de cette durée de sept jours. Par ailleurs, les inspecteurs ont noté que cette durée est reprise dans l'une des prescriptions issues du groupe de travail d'EDF en cours sur le thème de la gestion des échafaudages (prescription n°2).

B3. Je vous demande de préciser l'origine de cette durée de sept jours définie pour la prise en compte du risque séisme événement associé à la présence d'échafaudages, ainsi que l'analyse de sûreté qui a abouti à cette durée.

Vous avez présenté lors de l'inspection le rapport de l'audit n°13051-V36 mené par votre service SSQ sur le thème « Echafaudages et séisme événement », conformément à votre engagement pris à la suite de l'inspection de récolement du 13 novembre 2012.

Plusieurs points de vigilance, ainsi que des non conformités aux exigences, ont été relevés en synthèse de cet audit. Le rapport cible en particulier l'absence d'amélioration par rapport à la situation de 2011 (date du dernier audit sur ce thème) concernant la prise en compte du risque séisme événement lors de la pose d'échafaudages, malgré les recommandations et suggestions élaborées à l'époque.

Je constate en particulier que la suggestion n°2 de ce rapport consistant en la mise en œuvre d'un document « traçant des exigences de séisme événement lors de la validation de la réception technique des échafaudages par le monteur » n'a pas été retenue « en l'attente de la diffusion du guide technique national sur les échafaudages ». De même, la suggestion n°3 relative à « l'amélioration de l'exploitation du fichier généré par l'application EPSILON » n'a pas été retenue « en l'attente d'une nouvelle application nationale EPSILON ».

B4. Concernant les suggestions n°2 et n°3 du rapport d'audit n°13051-V36 de votre service SSQ, je vous demande de préciser la visibilité du CNPE vis-à-vis de la diffusion du guide technique national sur les échafaudages d'une part, et de la nouvelle application nationale EPSILON d'autre part.

En l'absence d'éléments sur ces points, je vous demanderai de vous réinterroger sur la pertinence de la prise en compte des ces deux suggestions.

Maintenance de l'instrumentation sismique :

Les inspecteurs ont noté que la baie EAU est fixée à la baie RRI/SEC (SEC 001 AR) par une plaque en acier. Dans cette situation, le RPMQ précise que « si des fixations en partie haute ou inter armoires sont mises en œuvre, respecter le référentiel de fixation en vigueur ».

B5. Je vous demande de m'indiquer les contrôles effectués par le CNPE pour vérifier le respect de la prescription du RPMQ précédemment citée.

Conduite post-séisme :

En salle de commande, les inspecteurs ont procédé à une mise en situation destinée à tester les réactions de l'opérateur primaire (OP-R) lorsqu'il lui est demandé, de manière inopinée, de simuler la conduite à tenir en cas de déclenchement de l'alarme 1 EAU 901 AA. Lors de cet « exercice », les inspecteurs ont relevé l'ergonomie de la consigne I EAU, déclinant la RPC séisme, qui a permis à l'opérateur de jouer la conduite à tenir de manière satisfaisante. Ils ont néanmoins relevé certaines incohérences ou questionnements qui sont apparus au fil de l'application de la consigne de conduite, notamment :

- en cas de séisme, comment l'opérateur peut-il communiquer avec le chef d'exploitation (CE), d'une part, et avec la salle de commande de l'autre réacteur, d'autre part ?
- de même, comment peut-il communiquer avec les agents de terrains et la protection de site ?
- le téléphone de sûreté (ou « téléphone bleu ») est-il dimensionné au séisme ?

Plus généralement, ces points posent la question des moyens de communication disponibles entre les différents acteurs de la consigne I EAU suite à un séisme. La réponse n'a pas été apportée aux inspecteurs en séance.

B6. Je vous demande de préciser comment sont garantis, suite à un séisme, les moyens de communication entre les différents acteurs de la consigne I EAU, en considérant que l'ensemble des moyens non dimensionnés au séisme n'est plus fonctionnel.

- Enfin, en cas d'indisponibilité de l'imprimante de la baie EAU (non dimensionnée au séisme), le contremaître d'exploitation (CME) est chargé de relever dans un dossier les données de la baie et de transmettre celui-ci au CE. Or, l'OP-R a également la consigne de transmettre au CE ce même dossier, bien qu'il ne l'ait pas. Ce point, bien que secondaire, peut porter à confusion en cas de stress lié à une situation accidentelle réelle.

B7. Je vous demande de m'indiquer votre analyse sur cette incohérence apparue lors de l'application de la consigne I EAU.

Enfin, la consigne permanente F EAU (D5350/SC/COND/CO/346 ind.04) fait mention de manœuvres à effectuer en local, si le matériel concerné « n'est pas dans la position adéquate ». Les inspecteurs ont constaté que ces actions ne sont pas appelées dans la consigne de conduite I EAU.

B8. Je vous demande de m'informer de la raison pour laquelle ces actions de conduite ne sont pas reprises dans la consigne I EAU et de préciser la manière dont vous vous assurez de la réalisation de ces actions en cas de séisme.

Matériels mobiles utilisés en cas de séisme :

Les inspecteurs vous ont interrogé sur l'existence d'une liste de matériels définis comme nécessaires à la gestion post-séisme. Vous avez indiqué que ces matériels correspondent aux « matériels PUI », la gestion au niveau du site (hors îlot nucléaire) d'une situation post-séisme étant couverte par votre Plan d'urgence interne dit de Sûreté Aléas Climatiques et Assimilés (PUI SACA). Il n'a pas pu être précisé si ces matériels restaient disponibles en cas de séisme, notamment les matériels entreposés sous la « bulle ».

B9. Je vous demande de m'indiquer si les matériels PUI nécessaires à la gestion d'une situation post-séisme (ainsi qu'à la gestion des éventuelles agressions consécutives d'un séisme, telles que l'inondation interne ou l'incendie), définis dans votre PUI SACA, restent accessibles à la suite d'un séisme.

C. Observations

C1. Formation au risque séisme évènement : vous avez présenté le support de la formation au risque séisme évènement assurée en novembre 2011 par le référent du thème, ainsi que la liste des participants. Vous avez indiqué ne pas être en mesure de présenter la feuille d'émargements associée à cette formation. Je vous rappelle que l'absence d'émargements ne permet pas aux inspecteurs de contrôler les participations aux formations.

C2. Application de la DI 134 : les inspecteurs ont noté l'avancée du CNPE en matière de prise en compte des autres agressions mentionnées dans la DI 134, dont l'organisation devra être effective en 2014, notamment sur le thème du séisme (identification du référent par exemple).

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, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'ASN et par délégation,
Le Chef de Division,

Signé par

J.M. FERAT