

Bordeaux, le 15 janvier 2016

Référence courrier : CODEP-BDX-2016-000613
Référence affaire : INSSN-BDX-2015-0113

Monsieur le directeur du CNPE de Civaux

**BP 64
86320 CIVAUX**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Civaux
Inspection n° INSSN-BDX-2015-0113 du 08/12/2015 Séisme

- Réf. :**
- [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-21 et suivants et L. 596-1 et L. 557-46,
 - [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
 - [3] Décision n° 2012-DC-0280 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire de Civaux (Vienne) au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n° 158 et 159 ;
 - [4] Règle particulière de conduite RPC I-EAU conduite à tenir en cas de séisme D455031124103 indice 0 ;
 - [5] Directive interne n° 134 indice 0, « management du risque d'agressions » D4550.34-12/4985 indice 0 du 26/11/2012 ;
 - [6] Guide méthodologique EDF « management du risque d'agressions et modalités de déclinaison de la Directive 134 pour le séisme-événement sur les CNPE D4550.34-12/5205 indice 0 du 19/12/2012 ;
 - [7] Règle fondamentale de sûreté n°I.3.b Instrumentation sismique ;
 - [8] Programme de base de maintenance préventive PBMP TPAL-EAU-01 indice 0 instrumentation sismique – détection ébranlement / séisme ;
 - [9] Note du manuel qualité « Maitrise des agressions en exploitation du CNPE de Civaux », D5057MQSUR13 indice 0 ;
 - [10] Note technique « prise en compte du risque de séisme événement sur le CNPE de Civaux » D5057SURNT319 indice 0 ;
 - [11] Programme de Base de Maintenance Préventive PBMP PB TPAL-EAU-01 indice 0 « Instrumentation sismique – détection ébranlement / séisme ».

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en références [1], une inspection a eu lieu le 8 décembre 2015 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Civaux sur le thème « Séisme ».

Je vous communique 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'objectif de l'inspection était de contrôler l'organisation et les moyens matériels mis en œuvre par le CNPE de Civaux afin d'assurer la maîtrise du risque sismique notamment la prise en compte du risque de « séisme événement »¹.

Les inspecteurs se sont tout d'abord intéressés à l'organisation du site en matière de management du risque sismique et de prise en compte des enjeux associés. Ils ont notamment contrôlé la prise en compte du risque de « séisme événement » sous l'angle de la connaissance des risques et de la mise en œuvre des mesures palliatives pour y faire face. Ils ont contrôlé la mise en application de la règle particulière de conduite (RPC) « séisme » [4]. Les inspecteurs se sont ensuite rendus en salle de commande du réacteur 1 afin de simuler la survenue d'un séisme sur le site et de contrôler les mesures que prendraient les opérateurs en salle de commande et les agents de conduite. Enfin, les inspecteurs ont contrôlé la mise en œuvre des opérations de maintenance sur l'instrumentation sismique.

A l'issue de l'inspection, les inspecteurs dressent un bilan mitigé. Ils ont constaté une amélioration de la prise en compte du risque de « séisme événement » depuis la dernière inspection menée par l'ASN sur ce thème. Ils ont notamment mesuré les efforts fournis en 2014 afin de former les différents acteurs du site sur cette thématique. Ils ont constaté les mesures prises sur le site afin de réduire les risques de « séisme événement » : fixation des armoires et des échafaudages sur les chantiers ; enlèvement de la majeure partie des protections biologiques, agresseurs potentiels d'EIP (Equipements Importants pour la Protection) au sens de l'arrêté [2] en cas de séisme ; contrôles réguliers de l'état des installations, notamment par l'équipe de direction du site. Enfin, ils ont noté la mise en œuvre régulière d'exercices de mise en situation des agents de conduite sur la RPC (règle particulière de conduite) [4].

Cependant, les inspecteurs ont constaté un relâchement dans le suivi et la mise en œuvre du programme de formation aux risques sismiques en 2015. Pourtant, l'année 2015 a été marquée par un renouvellement complet de votre réseau de correspondants métiers « séisme événement » dans les différents services du CNPE. Un renouvellement des formations menées en 2014 est donc nécessaire. De même, vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter aux inspecteurs un bilan exhaustif de la formation aux risques sismiques des agents de conduite habilités. Un doute subsiste quant au suivi par tous les agents de la conduite de cette formation imposée par la décision [3]. Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que la mise en œuvre d'un outil opérationnel permettant à vos équipes de prendre en compte de manière systématique le risque de « séisme événement » dans les analyses de risques n'existait encore qu'à l'état de projet. De manière générale les inspecteurs estiment que le pilotage des thématiques « séisme » et « séisme événement » au travers d'indicateurs chiffrés est à renforcer. Enfin, les inspecteurs ont constaté que les moyens que vous avez mis en œuvre afin de lire les informations gravées sur les plaques des accéléromètres de pic en cas de séisme étaient inexistantes ou inappropriés.

A. Demandes d'actions correctives

La prescription [EDF-CIV-8] [ECS-10] de la décision [3] indique que : « Avant le 30 juin 2012, l'exploitant transmettra à l'ASN un programme de formation des équipes de conduite permettant de renforcer leur niveau de préparation en cas de séisme. Ce programme doit notamment comprendre des mises en situations régulières. Ce programme doit avoir été suivi par le personnel de conduite du réacteur en charge de la baie sismique et des mesures d'exploitation associées au plus tard le 31 décembre 2012. Les autres équipes de conduite du site doivent recevoir une information au 31 décembre 2012 et avoir suivi l'ensemble du programme au plus tard le 31 décembre 2013. ».

¹ Le « séisme événement » est l'agression par d'autres équipements, de matériels dont la disponibilité est requise par la démonstration de sûreté à la suite d'un séisme.

Au cours de l'inspection, vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter aux inspecteurs un tableau synthétique répertoriant les formations « séisme » suivies par les équipes de conduite habilitées. Après recherche, vos représentants ont émis des doutes quant à l'exhaustivité des agents de conduite formés. Un doute est apparu sur la formation effective de 8 agents de conduite, sans que cette information ne puisse rapidement être confirmée. Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté le nombre important de formations internes assurées en 2014 par votre pilote opérationnel et référent « séisme événement ». Cependant, cet effort de formation important fourni en 2014 n'a pas été poursuivi en 2015 malgré le renouvellement complet sur une année de votre réseau de correspondants métier « séisme événement ». Votre note d'organisation interne [9] prévoit cependant l'existence pour chaque agression de missions de pilotage et d'expertise qui nécessitent des formations spécifiques pour les agents qui les exercent.

A.1 : L'ASN vous demande d'assurer de manière pérenne la formation aux risques sismiques de la totalité des agents de conduite habilités. Vous lui transmettez un bilan complet des formations suivies par les agents de conduite sur cette thématique.

A.2 : L'ASN vous demande de mettre en œuvre des moyens de suivi qui vous permettent d'avoir à tout moment une vision réelle des formations suivies et des compétences acquises par vos agents de conduite en matière de séisme.

A.3 : L'ASN vous demande de former au risque « séisme événement », et de manière pérenne, les correspondants métiers que vous avez désignés sur cette thématique en application de votre note interne [9].

La prescription [EDF-CIV-7] [ECS-9] de la décision [3] indique que : « Au plus tard le 31 décembre 2012, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour prévenir l'agression, par d'autres équipements, de matériels dont la disponibilité est requise par la démonstration de sûreté à la suite d'un séisme. ... ».

Cette prescription réglementaire a notamment donné lieu à la règle n° 5 de votre guide méthodologique [6] pris en application de votre directive interne [5]. Cette règle précise que : « L'analyse de risque intègre systématiquement le questionnement relatif à la prise en compte de la problématique séisme événement ».

Au cours de l'inspection, vos représentants ont montré aux inspecteurs l'état d'avancement d'un nouvel outil informatique qui vous permettra d'améliorer l'élaboration des analyses de risque sur le site. Cet outil prend notamment en compte le risque « séisme événement » en faisant le lien avec un guide national relatif aux analyses de risque qui est encore à l'état de projet. Votre outil actuel permettant d'élaborer les analyses de risque ne tient pas spécifiquement compte du risque de « séisme événement ». Cette situation avait déjà fait l'objet d'un constat des inspecteurs à l'occasion de la dernière inspection menée sur cette thématique par l'ASN sur le site le 16/09/2013.

A.4 : Dans l'attente de la mise en œuvre du nouvel outil informatique permettant d'améliorer l'élaboration des analyses de risques, l'ASN vous demande de vous assurer de la prise en compte effective du risque de « séisme événement » dans chaque analyse de risque, conformément aux documents prescriptifs [3] et [6].

A.5 : L'ASN vous demande de la tenir informée des mesures transitoires que vous allez mettre en œuvre afin de répondre à la demande A.4 ci-dessus. Vous l'informerez également de la mise en application du nouvel outil informatique présenté au cours de l'inspection.

La Règle fondamentale de sûreté (RFS) n° I.3.b [7] précise dans son paragraphe 2.2.2.2, enregistrements mécaniques de pic d'accélération, qu'« un certain nombre d'appareils de mesure complémentaires, autonomes, simples, et ne nécessitant pas d'alimentation électrique permettront de fournir les valeurs maximales approximatives des accélérations ressenties en divers points des structures précisées en 2.2.3 ».

Au cours de leur visite sur le terrain, les inspecteurs ont contrôlé les moyens matériels mis à disposition de vos équipes afin d'assurer la lecture des accéléromètres de pic prévus par la règle fondamentale de sûreté [7]. Ils ont constaté qu'aucun équipement adapté n'était mis à la disposition des intervenants afin de leur permettre de

lire les plaquettes gravées par les accéléromètres de pic en cas de séisme. En outre, le matériel nécessaire au démontage des plaquettes était situé dans un bâtiment du CNPE non dimensionné au séisme.

A.6 : L'ASN vous demande de vous équiper d'un matériel (loupe par exemple) permettant de rendre efficiente la lecture des accéléromètres de pic et de dispenser une formation adaptée aux agents susceptibles de s'en servir. Vous lui ferez part des dispositions retenues.

A.7 : L'ASN vous demande de rendre accessible facilement et en toute circonstance les moyens de lecture des accéléromètres de pic. Vous vous assurerez notamment que ces moyens restent accessibles en cas de survenue d'un séisme.

B. Demandes d'informations complémentaires

Lors de leur visite dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), les inspecteurs ont constaté la présence de matériels stockés temporairement, non fixés et situés à proximité d'équipements potentiellement classés importants pour la protection au sens de l'arrêté [2] et par conséquent potentiellement concernés par le risque de « séisme événement » :

- au niveau de l'entrée du BAN du réacteur 1, les inspecteurs ont constaté la présence non justifiée d'un échafaudage pliable non fixé situé à proximité d'un soufflage du système de ventilation du BAN (DVN) et des coffrets 1 RPE 638 et 618 CR du système d'échantillonnage nucléaire ;
- à proximité de l'entrée du BAN dans la zone référencée 1 NB 0324, les inspecteurs ont constaté la présence d'une caisse non fixée sur laquelle était entreposé un escabeau, juste à côté de plusieurs canalisations RPE de faible diamètre. L'affichage faisait référence à un chantier programmé du 15/10/2015 au 16/01/2016.

B.1 : L'ASN vous demande de vous positionner sur l'acceptabilité des constats des inspecteurs au regard des risques de « séisme événement ». Si nécessaire, vous prendrez les dispositions permettant de remédier à ces situations et d'éviter qu'elles se reproduisent.

Le CNPE de Civaux qui appartient au palier technique dit « N4 » de dernière génération actuellement en fonctionnement en France a bénéficié d'une prise en compte du risque de « séisme événement » dès sa conception. Cependant, vos représentants ont précisé aux inspecteurs que vos services centraux élaboraient actuellement une liste des couples agresseur/cible en application de la règle n° 6 du guide [5] dans la perspective d'une réévaluation éventuelle du séisme majoré de sécurité. Par ailleurs, vous devez établir si nécessaire une liste des couples agresseur/cible sur les matériels qui ont fait l'objet de modifications locales.

B.2 : L'ASN vous demande de lui confirmer que les modifications locales intégrées sur les installations du CNPE depuis sa mise en service n'ont pas occasionné l'apparition de couples agresseur/cible qui n'avaient pas fait l'objet d'une analyse spécifique lors de la conception des installations.

B.3 : L'ASN vous demande de lui transmettre dès que possible l'étude menée par vos services centraux.

Au cours de l'inspection, vos représentants ont fait un point d'avancement sur le retrait des protections biologiques permanentes susceptibles d'agresser un équipement important pour la protection au sens de l'arrêté [2]. Il subsistait le jour de l'inspection quelques protections en cours de retrait. Par ailleurs, vos représentants ont précisé que les protections biologiques temporaires installées pendant les phases d'arrêt de réacteur étaient répertoriées, faisaient l'objet d'analyses spécifiques, et que leur retrait faisait l'objet de contrôles sur le terrain avant le redémarrage du réacteur.

B.4 : L'ASN vous demande de lui transmettre la liste des protections biologiques temporaires que vous avez prévu de monter sur les installations au cours de l'arrêt pour simple rechargement n° 14 du réacteur 1 et l'analyse de risque séisme événement associée.

Les inspecteurs ont contrôlé le rapport de fin d'intervention correspondant aux opérations de maintenance et d'étalonnage de l'instrumentation sismique en application du PBMP [11], réalisées en 2014. Concernant le contrôle des couples de serrage de fixation de l'instrumentation sismique, ils n'ont pas pu avoir confirmation que les contrôles menés avaient bien pris en compte le respect des couples de serrage prévus par le recueil des prescriptions pour le maintien de la qualification aux conditions accidentelles (RPMQ).

B.5 : L'ASN vous demande de lui confirmer que les derniers contrôles de l'instrumentation sismique menées en application du PBMP [11] ont bien tenu compte du contrôle des couples de serrage de la visserie selon les critères définis par le RPMQ en vigueur.

Vos notes locales [9] et [10] déclinent les dispositions nationales définies dans votre directive interne n° 134 [5] concernant les dispositions organisationnelles prises par le CNPE de Civaux pour la maîtrise des risques d'agressions en exploitation et plus particulièrement la prise en compte organisationnelle et matérielle du risque « séisme événement ». Le paragraphe 3.4 « Indicateurs » de la note [9] prévoit la mise en œuvre d'indicateurs de suivi ou de résultats afin de mesurer l'efficacité du site dans la maîtrise des agressions, notamment le séisme. Au cours de l'inspection, vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter aux inspecteurs des indicateurs de suivi formalisés pour le pilotage du thème « séisme ». Le sous-processus relatif au séisme n'a pas fait l'objet d'audit interne de votre service sûreté qualité.

B.6 : L'ASN vous demande de vous prononcer sur l'opportunité de renforcer le pilotage des activités relatives à la maîtrise des risques « séisme » et « séisme événement » en mettant en œuvre des indicateurs de suivi chiffrés.

B.7 : L'ASN vous demande de vous prononcer sur l'opportunité de programmer un audit interne par votre service sûreté qualité du sous-processus relatif à la maîtrise des risques « séisme » et « séisme événement ».

C. Observations

C.1 : Vous avez établi la liste par repère fonctionnel des matériels classés EIP qualifiés au séisme. Cependant cet inventaire ne permet pas d'identifier rapidement la liste de ces matériels par local.

* * *

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois, des remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

Le chef de la division de Bordeaux,

signé

Paul BOUGON