

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2018-050026

Orléans, le 17 octobre 2018

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Électricité de Dampierre-en-Burly
BP 18
45570 OUZOUEUR SUR LOIRE

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Dampierre-en-Burly Tranche 1
Inspection n° INSSN-OLS-2018-0645 du 24 septembre 2018
« Séisme »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
[2] I EAU – DAM, Consigne particulière de conduite, D5140COIEAU
[3] Programme de base maintenance préventive Instrumentation séisme – détection ébranlement/séisme PBMP TPAL-EAU-01 ind. 0 du 25/01/2013
[4] Gamme environnement, D5140/GENV30076, Suivi de l'instrumentation sismique, ind. L de juin 2014
[5] Note SOM ORTEC, réf. 173475-L-18-0127, constat #174 - Vérification des ancrages du support « 3 » repère 18 entre les tronçons WGL446 & WGL447 - Circuit DVW000GL - Local W416 - (Bâtiment BAN niveau +10.6 m)

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) précisées en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspections a eu lieu le 24 septembre 2018 sur le thème de la prise en compte du risque d'agression du CNPE de Dampierre-en-Burly par un séisme.

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de cette 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 24 septembre 2018 avait pour objectif de contrôler les dispositions du site visant à assurer l'opérabilité des dispositifs de mesure d'un séisme, votre organisation en cas de séisme, l'état des installations et le respect de vos dispositions préventives vis-à-vis de ce risque.

L'inspection a concerné les dispositifs de mesure du séisme du site, le contrôle documentaire par sondage des vérifications des ancrages réalisées au titre de vos plans de maintenance des tuyauteries, des diesels et des systèmes de ventilation.

Une visite de terrain dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN), dans le bâtiment réacteur (BR) et le bâtiment combustible (BK) de la tranche 4 a permis d'évaluer la mise en œuvre des dispositions de protection des éléments sensibles de vos installations en cas de séisme.

Les inspecteurs ont relevé que les contrôles de conformité des ancrages des systèmes de ventilation et des diesels qu'ils ont examinés par sondage sont réalisés avec soin et rigueur.

Ils ont noté une marge de progrès concernant la traçabilité des contrôles de conformité aux plans que vous faites sur les ancrages des tuyauteries.

Les inspecteurs ont noté que plusieurs équipements amovibles (échafaudages, déprimogènes, tables roulantes) n'étaient pas en position de sécurité bloquée dans le réacteur n° 4 lors de leur visite ; ils auraient pu aggraver des équipements sensibles en cas de séisme.

Enfin, les exigences de confinement en cas de séisme nécessitent un entretien adapté et soutenu des couvertures des bâtiments de l'îlot nucléaire ; la végétation ou la stagnation d'eau qui a été constatée en inspection sont des facteurs défavorables.

☺

A. Demands d'actions correctives

Arrêt automatique des réacteurs en cas de séisme significatif

Le site de Dampierre a inhibé l'arrêt automatique de ses réacteurs en cas de séisme, suite à l'arrêt intempestif du réacteur B1 de Saint-Laurent des-Eaux fin 2016 du fait de cet automatisme.

Lors de l'inspection, vous avez indiqué que cette situation serait probablement maintenue jusqu'en 2021, date de la première visite décennale du site.

Demande A1 : je vous demande de présenter les actions que le site a engagées localement pour rendre l'arrêt automatique des réacteurs opérationnel en cas de séisme.

☺

Contrôle des ancrages

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage les dossiers des contrôles de la conformité aux plans des équipements de ventilation, des diesels et des tuyauteries réalisés sur les deux dernières années. Ces derniers concernent les systèmes REA, REN et RIS (188 supports), RRA (63 supports), SIR (1 support).

Les inspecteurs ont noté que les contrôles de conformité aux plans étaient réalisés avec clarté et rigueur pour ce qui est des équipements de ventilation.

L'examen des dossiers de contrôle des tirants de la tranche 4 s'est avéré aussi très satisfaisant.

Pour ce qui est des tuyauteries, le contrôle des supportages répond au programme de base PB450-08 Ind. 0. Les inspecteurs ont constaté que la case destinée à porter la référence du plan objet du contrôle n'était pas remplie sur les fiches de contrôle des différents équipements.

En l'absence de l'identification claire du plan utilisé pour effectuer les contrôles de conformité, la robustesse du dit contrôle ne peut pas être garantie.

Les réponses apportées en séance ne permettent pas de garantir que les agents de terrain disposent du plan de l'équipement lorsqu'ils l'examinent.

Demande A2 : je vous demande de respecter votre gamme pour le contrôle des supportages des tuyauteries et d'indiquer sur la fiche de contrôle la référence du plan qui a permis de réaliser le contrôle de conformité aux plans, avec son indice ou sa date.

∞

Mesures préventives en cas de séisme

Lors de l'inspection de la tranche 4, les inspecteurs ont constaté que plusieurs équipements à roulettes, placés dans des locaux contenant des équipements sensibles, étaient en position libre, non freinée.

Ceci a été corrigé de manière réactive par vos représentants lors de l'inspection. Cette discipline devrait être partagée sur les chantiers de l'ilot nucléaire, indépendamment de la présence ou non d'équipements sensibles, dès lors que ceux-ci ne font pas l'objet d'une identification spécifique sur le terrain.

Demande A3 : je vous demande d'améliorer votre organisation de façon à ce que tous les équipements amovibles à roulettes susceptibles de devenir agresseur en cas de séisme (chariots de matériel, déprimogènes, etc...) soient en position bloquée dans les locaux sensibles.

∞

Qualité documentaire

Le site dispose de nombreux documents relatifs aux mesures de l'intensité du séisme et à sa prise en compte. Néanmoins, il n'y a aucun schéma qui récapitule et localise avec leur repère fonctionnel l'ensemble des mesures sismiques, y compris dans la Consigne Particulière de Conduite (CPC) en cas de séisme I EAU-DAM. En particulier, la mesure en champ libre 0 EAU 009 MV n'apparaît pas sur le schéma récapitulatif en page 13 de la CPC.

Demande A4 : je vous demande de disposer dans le référentiel documentaire associé au risque séisme applicable au site d'un plan schématique présentant de manière exhaustive et lisible l'ensemble des capteurs du CNPE de Dampierre intervenant dans la gestion d'un séisme, ceux que votre documentation nomme « instrumentation sismique », y compris en champ libre, mais aussi ceux que votre documentation nomme « ébranlement BR », avec le type des capteurs (PAR 400, FBA3, ETNA), leur repère fonctionnel, leur localisation. Ce plan fera figurer les points cardinaux et les axes « x, y » tels que pris en compte dans les mesures des accélérations portées sur la baie EAU.

Demande A5 : je vous demande d'améliorer la Qualité de la Consigne particulière de conduite CPC I EAU – DAM [2] :

- en mettant à jour le tableau qui définit les seuils de repli de façon à y identifier les repères fonctionnels des appareils de mesures sismiques associées à ces seuils, y compris pour la mesure en champ libre. Ce tableau précisera en particulier quelle est la référence du capteur champ libre (1 EAU 004 MV et/ou 0 EAU 009 MV) associé à un repli ;
- en mettant à jour le plan qui figure page 13/46 de façon à ce que le type et le repère fonctionnel des capteurs sismiques du site y soient tous identifiés, lisibles, et conformes au terrain, en particulier 0 EAU 009 MV dont la mesure remonte aussi en baie EAU.

Vous évalueriez l'opportunité de faire figurer le plan objet de la première demande dans cette CPC.

Lorsque le site détecte des non-conformités de matériels (notamment des ancrages) par rapport aux plans, vous faites parfois le choix, souvent pour des difficultés techniques de travaux, de justifier le maintien du matériel en l'état en fournissant une note de calcul qui démontre le respect des exigences associées au séisme. C'est le cas par exemple de la note en référence [5] relative à l'ancrage de la gaine de ventilation 1 DVW000GL dans le local W416 dans le bâtiment BAN au niveau +10,6 m.

Cette note présente des problèmes de qualité. En particulier :

- les dimensions de la platine et les positions des chevilles ne sont pas présentées, ce qui ne permet pas la compréhension de la note ;
- la note ne fait pas référence à un plan ;
- les conditions d'appui retenues pour calculer la fréquence propre de la gaine ne sont précisées. Il serait plus conservatif de retenir l'accélération au pic du spectre. En outre, l'amortissement retenu n'est pas précisé.

Demande A6 : je vous demande de veiller à la qualité des notes de calcul que vous élaborez pour justifier l'absence de réparation des ancrages sur les équipements requis en cas de séisme.

Les notes de calcul doivent référencer les plans des équipements objet du calcul, présenter le schéma et les données géométriques prises en compte dans le calcul, ainsi que les hypothèses de calcul mécanique adoptées (conditions d'appui, spectre d'accélération et taux d'amortissement).

∞

Revue de direction sur le séisme

Les revues de Direction sur le séisme relèvent du Système de Management Intégré (SMI) de la sûreté du site. Elles conduisent les experts séisme nommés à présenter annuellement l'avancée des actions décidées précédemment et les nouvelles problématiques rencontrées. Sur les deux dernières années, ces présentations tiennent lieu de compte rendu de commission. Cependant, elles ne permettent pas d'identifier les décisions de la direction, en particulier en cas de conflit d'intérêts.

Demande A7 : je vous demande de tracer les décisions prises par la Direction en Commission séisme avec les justifications associées.

∞

B. Demandes de compléments d'information

Entretien des dispositifs de mesure du séisme

Les inspecteurs ont noté que la gaine de protection mécanique des câbles issus des ouvrages de génie civil qui protègent les dispositifs de mesure sismique en champ libre du site (1 EAU 004 MV et 0 EAU 009 MV) est dégradée. Ces câbles permettent de transférer les mesures du séisme sur la baie EAU qui est implantée en tranche 1 et qui permet de décider du repli des réacteurs.

Demande B1 : je vous demande de me préciser les dispositions que vous avez prises pour protéger les câbles qui véhiculent l'instrumentation sismique en champ libre à la sortie de l'ouvrage de génie civil qui l'abrite.

∞

Propreté de l'îlot nucléaire

Lors de l'inspection visant à vérifier l'état des capteurs d'ébranlement du BR, les inspecteurs ont noté des traces d'écoulement sur le dispositif de mesure 1 EAU 604 SV. Ces traces venaient d'un écoulement, tari le jour de l'inspection, en provenance du joint entre le mur et le plafond du local K 127 de la tranche 1.

Vous avez vérifié après l'inspection que l'humidité n'avait pas pénétré dans ce dispositif de mesure.

Demande B2 : je vous demande de m'indiquer la nature des traces d'écoulement sur et au-dessus de l'armoire 1 EAU 604 SV associée à la mesure de l'ébranlement du BR dans le local K 127 au niveau -6m du bâtiment BK. Vous m'indiquerez si ces traces étaient présentes lors du dernier contrôle de cet équipement.

∞

Mise à jour des plans en cas de modifications sur le terrain

Vous nous avez indiqué lors de l'inspection avoir réalisé des modifications sur les charpentes métalliques du platelage des diesels suite à l'identification de l'écart référencé dans le plan d'action PA n° 111130.

Vous n'avez pas été en mesure de nous dire si les plans correspondants avaient été modifiés après cette intervention. La mise à jour des plans n'apparaît pas systématiquement comme une sous-tâche (TOT) dans le détail de vos ordres de travaux (OT) lorsque vous engagez une modification matérielle.

Demande B3 : je vous demande de me transmettre les plans modifiés du platelage après le traitement que vous avez fait du PA n° 111130.

Demande B4 : je vous demande de prévoir systématiquement une sous-tâche de mise à jour des plans dans les ordres de travaux concernés par des modifications matérielles.

∞

Équipement agresseur de l'instrumentation en cas de séisme

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que l'enregistreur sismique 1 EAU 008 MV de type PAR 400 situé à proximité de la salle de commande de la tranche 1 se trouvait sous une armoire électrique murale de taille importante, l'armoire 1 DSL 004 AR. Vos représentants n'ont pas pu leur indiquer si les ancrages de cette armoire étaient dimensionnés au séisme retenu pour le site.

Demande B5 : je vous demande de vérifier que l'armoire 1 DSL 004AR à proximité de la salle de conduite de la tranche 1 ne risque pas d'endommager l'accéléromètre 1 EAU 008 MV en cas de séisme. Vous me transmettez les éléments de démonstration en prenant en compte le séisme de dimensionnement du CNPE.

Vous vous assurez d'une manière générale que les équipements implantés au-dessus des dispositifs de mesure du séisme dans les bâtiments du CNPE ne peuvent pas agresser ces dispositifs en cas de séisme.

∞

Qualification des mesures d'ébranlement du BR

Les inspecteurs ont constaté que le repérage du serrage des écrous sur les vis des dispositifs de mesure de l'ébranlement du BR n'était plus respecté sur certains boulons, en particulier sur les dispositifs 1 EAU 603 et 604 SV.

Demande B6 : je vous demande de m'indiquer si le respect du repérage du serrage de la boulonnerie sur les équipements de mesure d'ébranlement du bloc réacteur de type ETNA est un élément requis pour le maintien de la qualification des mesures issues de ces dispositifs.

∞

Validité des mesures sismiques en champ libre

Les mesures sismiques en champ libre sont protégées par un petit ouvrage de génie civil qui supporte un couvercle métallique amovible et cadénassé. Sauf dispositions constructives particulières, les structures environnantes sont de nature à perturber les mesures de l'accélération du sol.

Demande B 7 : je vous demande de justifier que l'ouvrage de génie civil dans lequel est implanté chacun de vos deux capteurs sismiques en champ libre n'affecte pas la mesure sismique du sol. Vous me transmettez les plans de ces ouvrages.

∞

Ancrages des équipements sensibles ou des équipements susceptibles d'agresser des équipements sensibles

Dans la tranche 4, les inspecteurs se sont interrogés sur la possible agression de l'échangeur 4 EAS 003 RF sur différents capteurs importants pour la sûreté situés dans son environnement proche en cas de séisme.

Demande B8 : je vous demande de justifier l'absence d'agression de l'échangeur 4 EAS 003 RF sur les quatre capteurs 4 EAS 003 LP, 4 EAS 005 et 006 LD et 4 EAS 008 MD en cas de séisme. Vous me transmettez votre analyse.

Lors de la visite terrain, les inspecteurs ont souhaité contrôler la conformité aux plans des ancrages du réservoir 4 SAR 20 BA mais ne disposaient pas des plans de montage. Ils ont observé les ancrages du réservoir qui ont été photographiés lors de l'inspection.

Demande B9 : je vous demande de me transmettre les plans du réservoir 4 SAR 20 BA en vue du contrôle des ancrages observés lors de l'inspection.

∞

Cohérence documentaire

Le site dispose de nombreux documents traitant du séisme. Les inspecteurs notent que le programme de base de maintenance préventive [3] qui concerne à la fois :

- ce que vous appelez l'« instrumentation sismique » d'une part (c'est-à-dire les capteurs de type FBA3 et FBA3 ES-T dont la mesure est renvoyée sur la baie EAU dans le local L607 de la tranche 1),
- et les capteurs d'« ébranlement BR » d'autre part (capteurs ETNA qui permettent de déclencher un arrêt automatique des réacteurs),

prévoit en son paragraphe §2.1.2 et 2.1.4, un contrôle de calibration des capteurs d'« instrumentation sismique » à chaque cycle.

Or, la gamme environnement [4] qui concerne exclusivement l'« instrumentation sismique » prévoit en son §4.1 une recalibration des capteurs tous les deux ans.

Demande B10 : je vous demande de m'indiquer la périodicité de la recalibration des capteurs associés à la baie EAU du site et la validité de la gamme environnement D5140/GENV30076 de juin 2014.

∞

C. Observations

C1 - Lors de l'inspection, les inspecteurs ont noté de nombreuses fissures sur le plafond du local K167 du bâtiment BK de la tranche 4. Après l'inspection, vous avez indiqué que ces fissures, dues à d'anciennes traces d'infiltration qui ont été traitées il y a plusieurs années, sont suivies dans le cadre de la maintenance préventive du génie civil et qu'elles sont aujourd'hui colmatées. Enfin, vous avez précisé qu'une contre-visite à l'étage supérieur n'a pas décelé d'anomalies sur la dalle béton.

C2 - Les inspecteurs ont constaté la présence de végétation dont deux arbustes sur la couverture du BAN de la tranche 3, ainsi que la présence d'eau stagnante sur le bâtiment électrique (BL) de cette même tranche. Les racines de la végétation sont de nature à dégrader l'étanchéité et le génie civil des bâtiments ; l'eau stagnante de même.

Vous avez indiqué après l'inspection, le 15 octobre 2018, que les travaux de remise en conformité de l'étanchéité de la toiture BL dans la zone identifiée par les inspecteurs sont programmés d'ici la semaine 42 de l'année 2018 et qu'ils conduiront à une information de l'ASN à échéance du 31 décembre 2018, la référence de l'action de progrès étant « ADP 14652 ».

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois de vos 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 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.

L'adjoint au chef de la division d'Orléans

Signé par Christian RON