

DIVISION D'ORLÉANS

CODEP-OLS-2020-021066  
Ind. 2

Orléans, le 03 avril 2020

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° INSSN-OLS-2020-0697 du 20 février 2020  
« Agressions extérieures, séisme »

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux INB  
[3] Listes des couples agresseurs/cibles locaux Séisme événement, D5370NE16005857 Ind. 5 de janvier 2020

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 inspection a eu lieu le 20 février 2020 au CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème « Agressions extérieures, 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.

Ce courrier annule et remplace le courrier CODEP-OLS-2020-021066 qui vous a été communiqué le 10 mars 2020.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection en objet concernait le thème « agressions extérieures, séisme ». Les inspecteurs ont examiné l'animation du sous-processus élémentaire séisme/séisme événement sur le site, la maintenance des appareils de mesure en lien avec le séisme et les derniers rapports de l'organisme agréé sur les ponts polaires des deux tranches. Ils ont par ailleurs visité différents locaux de la tranche 1 contenant des Eléments Importants pour la Protection des intérêts (EIP) au sens de l'arrêté du 7 février 2012, concernés par d'éventuels agresseurs en cas de séisme.

Les inspecteurs ont enfin contrôlé la maintenance des ponts polaires des deux réacteurs.

Il ressort une marge de progrès dans l'animation du sous-processus élémentaire séisme/séisme événement local; l'implication des métiers doit être renforcée et soutenue par la direction. Par ailleurs, la visite des installations a mis en évidence plusieurs écarts sur les parades à mettre en place vis-à-vis des agresseurs potentiels sur les chantiers. La surveillance de l'exploitant sur les chantiers doit être élargie de façon à intégrer le risque séisme-événement.

.../...

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

### Gestion du risque agresseurs-cibles en cas de séisme sur le terrain

L'article 3.6. de l'arrêté [2] dispose que les agressions externes à prendre en considération dans la démonstration de sûreté nucléaire comprennent en particulier le séisme.

Dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté post Fukushima, l'ASN a par ailleurs édicté la prescription ECS-9 demandant aux exploitants de prendre 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.

Vous avez décliné cette obligation à travers la « directive 134 pour le séisme-événement » qui prévoit en particulier la nomination d'un référent séisme-événement qui contribue au développement de la culture vis-à-vis du risque séisme et a en charge de la mise à jour de la liste des agresseurs-cibles locaux de façon à en assurer leur maîtrise.

Le site dispose ainsi d'une note locale des couples agresseurs-cibles liés au palier P4 auquel appartiennent les 2 réacteurs de Belleville (fichier informatique) et d'une note locale liée aux spécificités locales [3].

Les inspecteurs ont contrôlé la mise en œuvre des ancrages des possibles agresseurs dans les locaux du bâtiment électrique (BL) de la tranche n° 1 suivants : LD903 dans lequel se trouve la baie EAU (instrumentation enceinte et mesures sismiques), LC910, LC 913, LC 914 et LC 921.

#### ➤ *Local LC 914*

Ce local contient des baies RPR (système de protection automatique du réacteur) qui sont des EIP. La note en référence [3] identifie l'agresseur « table roulante » et prévoit sa fixation murale par cadenas. Les inspecteurs ont constaté la conformité de ces ancrages.

Les néons qui surplombent les baies, identifiés aussi comme agresseur potentiel dans cette note, disposent d'une accroche en berceau spécifique en lieu et place des accroches usuelles « à sauterelle ». L'extincteur situé en entrée du local est par ailleurs distant des baies d'une distance de plus de sa hauteur ajoutée de 1 m.

La gestion du séisme événement dans ce local n'a pas soulevé de remarque de la part des inspecteurs.

#### ➤ *Local 1 LD 903*

Le local LD 903 contient diverses armoires électriques dont certaines sont des EIP (en particulier la baie EAU qui enregistre l'historique des capteurs sismiques du site).

Ce local est en chantier (chantier MRI concernant la mise en conformité des installations vis-à-vis de la réglementation concernant la gestion du risque incendie) ; un échafaudage est implanté sur toute sa surface. Le faux plafond a été déposé.

Les inspecteurs ont constaté que l'échafaudage est fermement tenu au génie civil.

En revanche, les inspecteurs ont relevé :

- l'absence de la goupille prévue sur l'un des deux ancrages muraux destinés à maintenir l'armoire roulante appartenant aux moyens locaux de gestion de la crise (baie U5 – MLC – moyens locaux de crise),
- un empilement de lourdes plaques métalliques entreposées entre des baies électriques.

Ces constats constituent des écarts par rapport au référentiel de sûreté du réacteur n° 1 vis-à-vis de la gestion du risque séisme.

➤ *Local 1 LC 913*

Le local LC913 contient des armoires RPR (gestion des automatismes de sûreté du réacteur) et dispose, d'après la note en référence [3], de deux agresseurs potentiels en cas de séisme, une table roulante et des néons. Les inspecteurs ont vérifié la conformité de parades prévues dans le référentiel de l'exploitant.

En revanche, les inspecteurs ont constaté qu'une plaque (manifestement de plus de 10 kg) recouverte d'une protection anti-feu FIP était posée contre le mur, retenue par une légère fixation murale d'un côté et par un scotch de l'autre. Sa chute en cas de séisme pourrait atteindre une armoire EIP.

Cette plaque en attente fermait pour partie, avant d'être déposée, un conduit vertical d'utilités, ouvert lors de l'inspection.

La fiche portée par l'échafaudage situé dans ce local témoigne que le chantier est ouvert au moins depuis le 04 décembre 2019. Aucune activité n'a nécessité l'utilisation de l'échafaudage depuis cette date. Aucun travail n'était en cours dans ce local au moment de l'inspection.

Vous avez indiqué aux inspecteurs que les travaux dans ce local concernent une modification nationale du contrôle-commande (lot M2C).

L'absence d'ancrage de la plaque pendant un délai long (plus de 7 jours, si on se réfère à l'enregistrement porté par le matériel de chantier installé dans le local) constitue un écart par rapport au référentiel de sûreté du réacteur n° 1 vis-à-vis de la gestion du risque séisme.

A cet écart s'ajoute celui de la rupture de la zone feu du local LC 913 pendant un délai long qui pourrait être de l'ordre de 3 mois (voir demande B1).

➤ *Local 1 LC 910*

Le local 1 LC 910 contient des gaines de ventilation DVR (EIP). Il est en chantier, sans travailleurs à l'œuvre lors de l'inspection. Des échafaudages correctement fixés couvrent une grande partie du local. Vous avez indiqué aux inspecteurs qu'il s'agit du chantier géré par le métier MGC EC (Equipe Commune) destiné à mettre en œuvre la modification PNPP 3511 visant à changer les batteries froides qui permettent la climatisation de l'air du bâtiment électrique (BL).

D'après la note en référence [3], ce local contient deux couples agresseurs-cibles :

- un monorail destiné à du matériel de levage, agresseur potentiel du circuit de ventilation des locaux électriques DVR : la note mentionne que la gestion de ce couple est assurée par le dépôt du palan,
- un néon, agresseur potentiel du capteur de ce circuit, DVR 020 SR (EIP) : la note mentionne que la gestion de ce couple est réalisée par la présence d'un capot de protection.

Les inspecteurs constatent que :

- le palan a été reposé pour les besoins du chantier. Cependant, les chaînes métalliques qui permettent sa manœuvre pendent librement en s'appuyant sur la gaine de ventilation DVR, alors que ces chaînes auraient dû être ancrées et le palan bloqué,
- plusieurs éléments d'échafaudage sont empilés librement dans un coin du local,
- une caisse de matériel sur roulettes n'a que 2 roulettes freinées sur les 4 dont elle est équipée (étiquette d'entreposage 1911 204610 en date du 20 janvier 2020),
- une petite échelle métallique est attachée sans efficacité contre cette caisse,
- de lourdes barres sont posées librement sur la partie inférieure de la structure mécano-soudée porteuse (le « terminal ») dédiée à la réception des nouvelles batteries.

Dans la pièce qui prolonge le local LC 910 contenant des gaines DVR, les inspecteurs constatent :

- la présence d'un petit échafaudage roulant dont les roues ne sont pas bloquées (portant la fiche 2002149716 en date du 14 février 2020),
- la présence de 5 grands cadres en aluminium posés contre le mur sans ancrage et à proximité du ventilateur 1 DVR 032 ZV.

Chacun de ces éléments est de nature à pouvoir agresser le circuit de ventilation DVR en cas de séisme.

Au final, les inspecteurs ont constaté une dizaine d'écarts de nature différente vis-à-vis de la gestion des couples agresseurs-cibles en visitant 5 locaux contenant des EIP dans le BL de la tranche 1. Ces écarts sont tous liés à des chantiers sans qu'un délai court (inférieur à 7 jours) ne puisse les justifier.

Ces chantiers font l'objet de prestations externes.

Les inspecteurs constatent que l'analyse de risque (AdR) d'EDF (MGC.18.085 du 14 octobre 2019) sur ce chantier prévoit le risque n° 1 « *Séisme-événement : matériel et échafaudage agresseurs de matériel EIPS* », ce qui est satisfaisant. Cet AdR ne prévoit cependant pas de contrôle technique sur la parade décrite (qui prévoit en particulier l'arrimage du matériel agresseur).

La fiche d'action de surveillance de cette prestation par l'exploitant n°563201 du 13 février 2020 précise, en son point C relatif au contrôle du respect des exigences contractuelles concernant l'élaboration et la mise en œuvre des analyses de risques :

« *Prise en compte du risque séisme événement avec l'arrimage des batteries dans les terminaux* ».

Les inspecteurs ont effectivement constaté lors de leur visite que les 2 batteries neuves à monter sur les gaines de ventilation étaient correctement liées sur les terminaux dédiés. Les terminaux sont par ailleurs ancrés au sol.

Cependant, la fiche de surveillance supra ne relève pas les écarts identifiés par les inspecteurs dans le local 1 LC910 le 20 octobre 2020 (soit parce qu'ils n'étaient pas présents le jour de la surveillance, soit parce qu'ils n'ont pas été cherchés, le point d'arrêt du programme de surveillance étant prévu pour le seul risque n° 4 de l'AdR relatif aux terminaux, alors que le risque agresseurs-cibles général est développé dans le risque n° 1 de l'AdR).

**Demande A1 : je vous demande de corriger la dizaine d'écarts identifiés par les inspecteurs concernant les agresseurs potentiels d'EIP en cas de séisme générés par vos chantiers dans les locaux LD 903, LC 913 et LC 910 de la tranche 1.**

**Demande A2 : je vous demande de renforcer votre organisation afin de garantir que :**

- vos prestataires respectent les règles de gestion du risque séisme du point de vue des couples agresseurs-cibles,
- vos actions de surveillance concernent l'ensemble des risques agresseurs-cibles générés lors d'un chantier.

**Vous m'informerez des dispositions prises sur ces sujets.**

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

### Altération de la zone feu dans le local 1 LC913

Les inspecteurs ont constaté une rupture de la zone de feu dans le local 1 LC 913. La plaque déposée dans ce local et identifiée dans le contexte de la demande A1 de la présente lettre de suites, ferme, en situation normale, un conduit de passage de câbles.

D'après les enregistrements disponibles sur le chantier, cette rupture de la zone de feu pourrait dater d'environ 3 mois.

**Demande B1 : je vous demande de m'informer des mesures compensatoires mises en place dans la phase chantier du local 1 LC 913 vis-à-vis de la gestion du risque incendie.**

∞

### Analyse de risque (AdR) des prestataires vis à vis du séisme

L'ASN note que les EIP au sens de l'arrêté du 7 février 2012 ne sont pas identifiés en tant que tel dans les locaux qui les contiennent sur le site.

Les agents du site qui ont accompagné les inspecteurs sur le terrain n'ont par ailleurs pas toujours été en mesure de confirmer, dans le temps de la visite, si certains équipements sont classés EIP ou non (par exemple KRG 402 à 403 AR dans le local LC 921 de la tranche 1).

L'AdR d'EDF MGC.18.085 de la PNPP3511 mentionne le risque agresseurs-cibles en cas de séisme, mais ne donne pas les repères des EIP, ni les locaux concernés.

**Demande B2 : je vous demande de m'informer de la manière dont vos prestataires prennent connaissance des EIP implantés dans les locaux dans lesquels ils sont amenés à travailler. Je vous demande de m'informer des modalités du contrôle que vous réalisez sur les analyses de risques qui sont réalisées par vos prestataires.**

**Je vous demande de m'informer des modalités de votre surveillance des chantiers pour ce qui relève des couples agresseurs-cibles en cas de séisme d'une manière générale.**

∞

### Mobilisation des correspondants séisme dans les métiers

Les inspecteurs ont constaté que la liste des écarts afférents au séisme annexée à la revue de direction du processus élémentaire MRA Séisme/séisme événement de 2019 du site est identique à celle de la revue de 2018 (en termes d'identification, comme en termes d'avancement).

Vous avez indiqué par ailleurs aux inspecteurs qu'il n'y a eu qu'une seule réunion des correspondants métiers sur le risque séisme en 2019. Les inspecteurs ont également relevé que la participation y était faible (seuls 5 métiers sur 11) et que cette réunion n'a pas donné lieu à un compte rendu.

D'après les comptes rendus de revue de processus, les indicateurs du taux d'avancement du PE (Pilote Expert) sont en croissance en 2019 par rapport à 2018, mais restent faibles (38%) par rapport à l'objectif (100%).

Vous avez indiqué aux inspecteurs que les correspondants séisme dans les métiers n'ont pas d'objectifs fixés en matière de visite terrain.

Vous avez également précisé que l'année 2020 verrait un renouvellement important des correspondants séisme dans les métiers.

**Demande B3 : je vous demande de m'informer des dispositions que vous allez mettre en place pour réactiver la vigilance des métiers et des chargés de surveillance au risque d'agression potentielle des EIP en cas de séisme.**

**En particulier, je vous demande de m'informer du nombre de visites de terrain objectif que vous donnez aux correspondants métiers et à vos managers vis-à-vis de la gestion du risque séisme sur les chantiers, eu égard aux nombreux écarts constatés lors de cette inspection.**

☺

Qualité et cohérence des procès-verbaux de l'Organisme qualifié sur l'état des ponts polaires des réacteurs

En cas de séisme, il est primordial d'éviter la chute d'un équipement du pont polaire sur la cuve du réacteur.

Dans ce cadre, les inspecteurs ont contrôlé les dossiers réglementaires de maintenance des ponts polaires implantés dans les bâtiments des réacteurs n° 1 et 2.

Cette maintenance a lieu au début de chaque arrêt de tranche avant toute utilisation du pont.

L'examen du dossier du pont polaire de la tranche 2, DMR 001 PR du 20 juin 2019 est constitué d'une note de l'organisme qualifié pour sa vérification périodique qui renvoie à la note d'un géomètre.

La conclusion de l'organisme habilité mentionne les 4 observations suivantes :

- le dispositif d'évacuation de secours est absent de la plateforme d'accès du poste de conduite,
- des fuites d'huile sont présentes sur les réducteurs du mécanisme de mouvement de translation,
- l'indicateur de charge fixe sur la charpente du pont n'est pas en adéquation avec les valeurs indiquées sur le dispositif de visualisation en cabine et de contrôle de charge,
- remettre en service les projecteurs inopérants sur le pont (éclairage incorporé à l'appareil).

Vous avez indiqué en inspection que chacune de ces observations a fait l'objet d'un ordre de travail (OT) et que la réparation a été réalisée.

Vous n'avez pas été en mesure de fournir les modes de preuve correspondants en séance.

**Demande B4 : je vous demande de me fournir les références des OT qui vous ont permis de solder les 4 écarts identifiés dans le dernier rapport de l'organisme habilité ayant examiné le pont polaire 2 DMR 001 PR, ainsi que leurs résultats (ainsi que les FIREX le cas échéant).**

☺

Les inspecteurs constatent que la mesure de la flèche du pont chargé réalisée par le géomètre participe à l'avis de l'organisme habilité sans que la valeur acceptable de cette flèche ne figure ni dans le rapport du géomètre, ni dans le rapport de l'organisme qualifié pour la vérification du pont.

Vous n'avez pas été en mesure d'indiquer cette valeur et d'en donner la justification lors de l'inspection. Vous avez indiqué aux inspecteurs que la réponse pouvait être dans la note D4550 1400 4938. Cette note n'est cependant citée ni dans le rapport de l'organisme qualifié pour la vérification du pont, ni dans le rapport du géomètre.

**Demande B5 : je vous demande de m'indiquer la valeur de la flèche acceptable sur les ponts polaires des tranches 1 et 2, en la justifiant. Vous présenterez cette valeur au regard des mesures faites dans le cadre des derniers contrôles de ces ponts par l'organisme agréé. Vous me transmettez la ou les notes de justification appelées par votre réponse.**

∞

Dans le cas particulier du pont polaire de la tranche 1, 1 DMR001 PR, les inspecteurs ont constaté que la flèche (4,1 mm) citée dans le dernier rapport de l'organisme qualifié pour la vérification du pont (000769.04.20.18.1.001.GEA1.102 du 23 novembre 2018) pour la MSDG (Machine de serrage-desserrage des gougeons de la cuve qui pèse 40,8 t) n'est pas celle qui apparaît dans le procès-verbal du géomètre (n°041352-01 Ind. 1 du 17 novembre 2018) sur lequel se fonde l'avis de l'organisme de contrôle agréé.

**Demande B6 : je vous demande de justifier l'écart observé sur la flèche et reporté dans le dernier rapport de l'organisme qualifié pour la vérification du pont polaire de la tranche 1 avec la MSDG par rapport au procès-verbal du géomètre sur lequel s'appuie ce rapport.**

∞

#### Contrôle de la maintenance réalisée sur l'instrumentation sismique

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage la maintenance réalisée sur les appareils de mesure du site liés au séisme des tranches 1 et 2.

Cette maintenance répond au programme PBMP-EAU-TPAL-01 Ind. 0 pour l'instrumentation sismique et la détection d'ébranlement. Elle répond au programme de base de l'enceinte (PB-1300-AM883-03 Ind. 0) pour l'instrumentation liée à l'auscultation de l'enceinte.

Les inspecteurs ont fait plusieurs constats sur la gamme CR17 LY 654 du 30 juin 2017 « Maintenance EAU sismique tranche 1 » du 30 juin 2017 réalisée au titre du PBMP-EAU-TPAL par votre prestataire :

- la gamme présente des relevés de résistances électriques sans que les valeurs attendues n'y soient précisées (p39/45),
- le numéro des plaquettes de test requis dans la gamme de votre prestataire n'a pas été relevé pour les équipements PAR400 Dôme interne BR (1 EAU 113 MV) et PAR400 Dôme externe BR (1 EAU 114 MV) (p22 et 24/45).

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que :

- le programme de base mentionne au §2.1.5 le contrôle de l'alimentation 12 Vdc des disjoncteurs et de l'état des batteries de la baie EAU 001 AR, alors que la gamme se déroule avec du 24 Vdc,
- la « vérification de l'adressage des capteurs » spécifiée au §2.1.5 du PBMP n'apparaît pas explicitement dans la gamme contrôlée.

Les inspecteurs constatent que dans la gamme utilisée en 2018 pour la tranche 1 (document du 19 décembre 2018), les valeurs attendues pour les résistances électriques des relais manquent pareillement.

**Demande B7 : je vous demande de justifier les écarts entre la gamme de votre prestataire pour la « maintenance EAU sismique » et le PBMP-EAU-TPAL-01 Ind. 0 identifiés par les inspecteurs. Je vous demande de faire évoluer cette gamme pour qu'elle porte les attendus pour l'ensemble des paramètres mesurés (résistances électriques des relais).**

∞

La maintenance associée à la « Chaîne de protection en cas d'ébranlement BR » est réalisée à chaque cycle au titre du PB enceinte. C'est une gamme nationale qui concerne les capteurs « ETNA », EAU 601 à 604 SV.

Les inspecteurs ont constaté par sondage que la gamme remplie du 31 mai 2019 pour la tranche 2 mentionne que « le message attendu sur 2 EAU 601 SV n'apparaîtra pas », malgré le requis, la gamme nationale étant erronée.

Vous n'avez pas été en mesure, lors de l'inspection, d'indiquer aux inspecteurs les actions que vous avez engagées pour faire en sorte que cette erreur de logiciel soit traitée au niveau national.

**Demande B8 : je vous demande de m'informer des actions que vous avez engagées pour faire corriger le logiciel associé à la chaîne de protection en cas d'ébranlement BR.**

∞

### **C. Observations**

**C1.** Les inspecteurs notent qu'aucun contrôle n'a été engagé sur le site pour prendre en compte le retour d'expérience du séisme du Teil du 11 novembre 2019 (5,4 sur l'échelle Richter) et que le site attend des directives de la part des services centraux d'EDF, suite à cette affaire.

Le site de Belleville n'a pas été touché par le séisme.

En revanche, les inspecteurs soulignent que les investigations qui ont été menées pour le CNPE de Cruas-Meysses dans le cadre du séisme du Teil du 11 novembre 2019, ont permis d'identifier des défauts sans impact structurel sur certaines casemates. Il n'a pas été possible d'attribuer (ou non) ces défauts au dit séisme en l'absence de contrôle régulier du génie civil de ces casemates.

Le contrôle régulier du génie civil des casemates des blocs réacteurs (qui n'est actuellement pas pratiqué sur les sites) apparaît par conséquent indispensable.

**C2.** La table roulante située dans le local LC 921 de la tranche 1 a été oubliée dans la liste des couples agresseurs-cibles [3]. Cette table est correctement ancrée au mur (cibles EIP : armoires RPR 403 à 405 AR).

**C3.** Les photos des plaquettes de test 1 EAU 112 à 115 MV dans le PV de maintenance de la tranche 1 du 19 décembre 2018 de votre prestataire (réalisé chaque cycle au titre du PBMP-EAU-TPAL-01 Ind. 0) ne permettent pas d'identifier leur repère.

**C4.** Des grilles de désenfumage (pesant moins de 10 kg) étaient posées librement dans le local 1 LD 903 sans affichage de colisage le jour de l'inspection.

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 et conformément à l'article R. 596-5 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](http://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

Signée par : Christian RON