

DIVISION DE LILLE

Lille, le 4 décembre 2020

CODEP-LIL-2020-059174

Monsieur le Directeur du Centre Nucléaire
de Production d'Électricité
B.P. 149
598220 GRAVELINES

Objet : **Contrôle des installations nucléaires de base**
CNPE de Gravelines – INB n° 96, 97 et 122
Inspection n° **INSSN-LIL-2020-0356** effectuée le **13 octobre 2020**
Thème : « Agressions climatiques (inondations, conditions météorologiques extrêmes, etc.) »

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V.

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection a eu lieu le 13 octobre 2020 dans le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) de Gravelines sur le thème « Agressions climatiques (inondations, conditions météorologiques extrêmes, etc.) » et plus particulièrement sur les agressions « inondation externe » et « grand chaud ».

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.

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection du 13 octobre 2020 en objet portait sur la maîtrise des risques liés aux agressions « inondation externe » et « grand chaud » sur la centrale nucléaire de Gravelines.

Les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en place pour la gestion de ces risques en consultant les notes d'organisation correspondantes et en évaluant l'animation en découlant.

Ils ont analysé la règle particulière de conduite « inondation externe » et sa déclinaison locale, et examiné les moyens mobiles de pompage disponibles en cas d'inondation externe. Ils ont évalué la gestion de la protection volumétrique notamment en consultant les bilans dressés sur l'état des éléments la composant et les actions associées aux anomalies identifiées. Les inspecteurs ont également observé quelques éléments de cette protection volumétrique en station de pompage du réacteur 6. Au cours de la visite sur le terrain, les inspecteurs ont aussi pu voir les moyens mobiles de pompage stockés dans la tente « PUI » ainsi que les travaux en cours et à venir sur la protection périphérique du site.

Concernant la maîtrise du risque « grand chaud », les inspecteurs ont procédé à des vérifications documentaires, notamment en ce qui concerne la déclinaison de la règle particulière de conduite « grand chaud ». Enfin, les inspecteurs ont examiné le retour d'expérience du site sur les canicules des étés 2019 et 2020.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la maîtrise des agressions « inondation externe » et « grand chaud » est globalement satisfaisante. La déclinaison par l'exploitant des différents prescritifs applicables (directive interne n° 134 relative au management du risque d'agressions et règles particulières de conduite) est correctement réalisée. Néanmoins, concernant le risque « inondation externe », l'exploitant devra renforcer sa maîtrise de la gestion de la protection volumétrique du site. Concernant les grands chauds, l'organisation mise en place pour la gestion du risque est en cours d'amélioration, le suivi du passage en configuration « grand chaud » doit notamment être renforcé.

A. DEMANDES D'ACTIONS CORRECTIVES

Gestion de la protection volumétrique

Dans une situation d'inondation, les matériels permettant de garantir la sûreté des réacteurs doivent rester opérationnels. Des dispositifs de protection sont donc mis en œuvre pour se prémunir de différents aléas pouvant conduire à une inondation. Cette protection repose sur plusieurs lignes de défense (digues, murets, réseaux d'évacuation des eaux...), dont la protection volumétrique visant à garantir qu'une arrivée d'eau ne conduit pas à une inondation des locaux contenant des matériels importants pour la sûreté (EIPS). Concrètement, la protection volumétrique est constituée des murs, plafonds et planchers. Les ouvertures sur ces éléments (trémies...) peuvent constituer des voies d'eau potentielles en cas d'inondation et doivent être calfeutrées.

Pour le site de Gravelines, ces ouvertures sont repérées et identifiées comme élément de la protection volumétrique dans les gammes de maintenance mais également dans la note technique D5130 DT XXX MTN 0130 contenant la liste des matériels EIPS participant à la protection inondation externe du site. Cette note découle de la prescription n° 1 des règles générales de surveillance et d'entretien de la protection volumétrique du site de Gravelines (D5130 DT XXX CDT 0335) déclinant les règles nationales de gestion de la protection volumétrique.

En contrôlant par sondage des trémies appartenant à la protection volumétrique à l'extérieur de la station de pompage du réacteur 6, les inspecteurs ont constaté, que la trémie 6 JSP 002 WK – L3175 n'était référencée dans aucun des documents précités. La gamme de contrôle ne la mentionnant pas, il était impossible de savoir si cette trémie avait bien été contrôlée comme les autres, au cours du dernier contrôle exhaustif effectué sur la protection volumétrique, en fin d'arrêt du réacteur (prescription n° 5 des règles générales de surveillance).

De même, en visitant la station de pompage du réacteur 6, les inspecteurs ont constaté qu'une trémie verticale ne disposait pas de repère fonctionnel en local. Cette trémie est pourtant bien référencée dans les documents du site sous l'alias 6 JSP 001 WK - T 1021. Le repérage des éléments de la protection volumétrique en local est exigé via la prescription n° 2 des règles générales de surveillance de la protection volumétrique.

Demande A.1

Je vous demande de vous assurer, de manière pérenne, de l'exhaustivité des éléments de la protection volumétrique recensés dans vos documents opérationnels et plus particulièrement dans les gammes de contrôle utilisées par les opérateurs sur le terrain et de les mettre à jour en conséquence.

Demande A.2

Je vous demande de contrôler l'intégrité et l'étanchéité de la trémie 6 JSP 002 WK – L3175, de prendre les mesures correctives si nécessaire, et de me transmettre les conclusions de cette vérification.

Demande A.3

Je vous demande de vous assurer, de manière pérenne, du bon étiquetage en local des éléments de la protection volumétrique recensés dans vos documents opérationnels.

Le 9 juin 2020, le CNPE de Gravelines a déclaré un événement significatif pour la sûreté (ESS) après qu'une infiltration d'eau ait endommagé un tronçon de tuyauterie voisine (ESS n° 04 20 002). La fuite provenait de la traversée référencée 4 HGB 01 WD 1139 faisant partie de la protection volumétrique du site. Cette fuite a été détectée le 3 janvier 2019 et son échéance maximale de réparation est fixée au 15 décembre 2021. Les règles nationales de gestion de la protection volumétrique imposent un délai de réparation maximal d'un mois en cas de perte d'étanchéité d'un élément de la protection volumétrique (prescription n° 10). Au cours de l'inspection, une fiche de position émise par les services centraux d'EDF (D455014058636 du 24 novembre 2014) a été fournie aux inspecteurs. Cette fiche stipule qu'une fuite présentant un débit inférieur à 2 l/h/m² ne constitue pas une dégradation impliquant une perte d'étanchéité de la protection volumétrique. La fuite de la traversée 4 HGB 01 WD 1139 étant dans ce cas de figure, le site ne s'est pas fixé un délai contraignant de remise en état. Au 31 décembre 2019, trente-trois trémies présentent des fuites inférieures à 2 l/h/m² et sont en suivi mensuel sur le site.

Demande A.4

Je vous demande de fournir le suivi effectué sur la fuite de la traversée 4 HGB 01 WD 1139 depuis sa découverte en janvier 2019 et notamment les différents relevés réalisés indiquant le débit de cette fuite, ainsi que l'analyse des conséquences de cette fuite vis-à-vis de la sûreté.

Demande A.5

A l'image de l'événement significatif visé ci-dessus, je vous demande, dans le cas de fuites sur des éléments de la protection volumétrique, d'effectuer une étude d'impact de leurs conséquences sur les équipements voisins et d'engager le cas échéant les réparations nécessaires dans les plus brefs délais.

Règle particulière de conduite « inondation »

La règle particulière de conduite agrège les différents éléments nécessaires issus des études de conception de vos différents services centraux (DPN, DIPDE, CNEPE, DTG...) afin de permettre au CNPE de Gravelines de rédiger des documents opérationnels permettant une gestion complète du risque relatif à l'inondation externe. Elle définit ainsi certaines prescriptions qui doivent être reprises dans des documents opérationnels du CNPE. Les inspecteurs ont constaté que la règle particulière de conduite « inondation » du CNPE de Gravelines demande une surveillance renforcée du périmètre de protection contre les inondations (prescription P.8). La justification de cette prescription indique que les locaux à protéger sont munis de dispositions prises à la conception (génie civil) empêchant leur inondation, à l'exception de l'aléa « pluies régulières et continues », pour lequel des débordements du réseau d'évacuation des eaux pluviales (SEO) sont susceptibles de pénétrer dans les locaux. Les inspecteurs ont constaté que la liste des locaux concernés par ces possibles entrées d'eau, en cas de pluies régulières et continues, n'était pas clairement établie. Il n'a pas été indiqué aux inspecteurs si ces entrées d'eau concernaient tous les locaux à protéger ou uniquement certains d'entre eux.

Demande A.6

Je vous demande de me transmettre la liste des locaux concernés par une possible entrée d'eau en cas de débordement du réseau SEO provoqué par un aléa « pluies régulières et continues ». Cette liste permettra de faciliter le travail des opérateurs en cas de risque inondation externe en ciblant les locaux à surveiller tout particulièrement.

Passage en configuration « grand chaud »

Du 1^{er} juin au 15 septembre, le site de Gravelines se trouve en configuration « grand chaud ». Durant cette période, il suit les prescriptions de la règle particulière de conduite « grand chaud ». Le reste de l'année, après une période de transition, le site est en configuration « grand froid ». La période de transition pour l'entrée en configuration « grand chaud » doit se faire entre le 1^{er} avril et le 31 mai de chaque année.

Conformément à la consigne générale d'exploitation « grand chaud » référencé D5130 CO CDT GC13 indice 18 du 15 mars 2018, un bilan gestionnaire est réalisé lors de la préparation du passage en phase de veille. Le bilan gestionnaire récapitule l'état de chaque matériel nécessaire pour lutter contre le risque de grand chaud. Si certains matériels sont indisponibles, le site analyse si cette indisponibilité peut engendrer un impact sur la sûreté. Des délais de remise en état de ces matériels sont également précisés en fonction de l'analyse effectuée.

Les inspecteurs ont pu consulter le bilan gestionnaire de passage en configuration « grand chaud » de l'année 2020 et constater que plusieurs actions étaient encore en attente au 1^{er} juin 2020. Vos services ont indiqué qu'ils ne savaient pas si ces actions avaient pu être soldées avant le passage en configuration « grand chaud ».

Demande A.7

Je vous demande de renforcer votre organisation afin d'avoir un suivi efficace des actions en attente dans le bilan gestionnaire avant le passage en configuration « grand chaud » et de vous assurer que ces actions ont effectivement été réalisées dans les délais impartis.

B. DEMANDES D'INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Travaux sur la protection périphérique du site contre les inondations externes

Des travaux sont actuellement en cours sur la protection périphérique du site de Gravelines. Leur objectif est de mettre à niveau cette protection vis-à-vis du référentiel « Post-Fukushima ». Le dossier d'autorisation de cette modification transmis à l'ASN indique que, dans certaines zones, la mise en place de la nouvelle protection périphérique nécessite de détruire une partie de la protection existante. Des protections provisoires seront placées sur quatre zones en amont de la destruction de la protection existante pour maintenir le niveau de protection pendant toute la durée des travaux.

Vous avez précisé aux inspecteurs que ces protections provisoires ne nécessitent pas de suivi en exploitation du fait de leur période d'utilisation courte (trois mois maximum).

Au cours de l'inspection, les inspecteurs ont souhaité connaître les dispositions prises par le site en termes de protections provisoires (type de protections envisagé, lieu de stockage, calendrier de déploiement de ces protections provisoires). Contrairement aux informations fournies par vos services centraux, le site n'avait connaissance de la nécessité de mettre en place des protections provisoires que sur l'une des quatre zones, au deuxième trimestre 2021.

Demande B.1

Je vous demande de me transmettre l'ensemble des informations concernant les protections provisoires utilisées sur le chantier de la protection périphérique du site de Gravelines pour garantir la continuité de cette protection contre les inondations externes durant la phase de travaux (modification référencée PNPE 1039 par EDF: type de protections utilisées, calendrier de leur déploiement, délai de leur mise en œuvre, lieu et conditions de stockage de ces protections provisoires).

Retour d'expérience de la canicule des étés 2019 et 2020

Après deux étés particulièrement chauds, le site de Gravelines a enregistré des températures record avec dépassement de la température exceptionnelle de site (Te). Les inspecteurs ont été informés que ces deux épisodes de grands chauds n'avaient pas eu d'impact identifié sur les installations du CNPE. Néanmoins, la canicule a entraîné un problème sur une tête de câble d'un transformateur du site. Des dispositifs de refroidissement des cuves des transformateurs et des têtes de câble ont été mis en place à titre préventif mais leur mise en service n'a pas été nécessaire. Le site a prévu de faire une analyse sur cet événement.

Demande B.2

Je vous demande de me transmettre l'analyse prévue pour la fin de l'année 2020 concernant le problème apparu sur une tête de câble d'un transformateur du site durant la canicule.

C. OBSERVATIONS

C.1 Règle particulière de conduite « inondation »

La règle particulière de conduite « inondation » indique dans sa prescription P.1.b que, dès l'entrée en phase de vigilance, une surveillance continue du niveau marin réel doit être réalisée. Or l'annexe 1 de ce même document demande une surveillance en continu du niveau réel à partir de la phase de pré-alerte seulement. Il a été indiqué aux inspecteurs que la surveillance était effectuée une fois par quart en phase de vigilance. Ce point devra être vérifié auprès des services centraux d'EDF.

C.2 Etiquetage local

Au cours de la visite sur le terrain, il a été constaté par les inspecteurs que certains locaux n'étaient pas correctement numérotés dans la station de pompage du réacteur 6 (locaux JPP). Ce mauvais étiquetage entraîne des difficultés accrues pour trouver les éléments de la protection volumétrique à contrôler et doit être corrigé pour s'assurer que les opérateurs effectuent toutes les vérifications nécessaires dans les temps qui leur sont impartis.

Lors du contrôle des moyens mobiles de pompage dédiés à l'inondation externe stockés dans la tente « PUI » du site, la question s'est posée de savoir si les pompes présentes étaient dédiées spécifiquement au risque d'inondation externe. Cette demande est issue de la prescription P.1 des règles de gestion des moyens mobiles de pompage dédiés à l'inondation externe (D4550.31-12/5152). Un étiquetage en local serait nécessaire pour s'assurer que ces pompes restent disponibles pour les seuls cas d'inondation externe.

C.3 Organisation mise en place pour la gestion du risque « grand chaud »

Les inspecteurs soulignent la bonne organisation des personnels du site pour la maîtrise des risques inondation et « grand chaud » conformément à la directive interne n° 134 relative au management du risque d'agressions. Le personnel rencontré est pleinement dédié à sa mission et conscient des enjeux. Néanmoins l'organisation peut encore être améliorée en ce qui concerne la gestion du risque « grand chaud ». Le site a prévu pour cela de compléter la liste des correspondants métier et de refondre le corpus documentaire pour le simplifier.

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 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).

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

Le Chef du pôle INB,

Signé par

Jean-Marc DEDOURGE