

Caen, le 15 septembre 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-037460

**Monsieur le Directeur
du CNPE de Paluel
BP 48
76 450 CANY-BARVILLE**

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
CNPE de Paluel, INB n° 103, 104, 114 et 115
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0292 du 6 septembre 2017
Agressions climatiques

Réf. : - 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, une inspection annoncée a eu lieu le 6 septembre 2017 au CNPE de Paluel sur le thème de la prise en compte des agressions climatiques.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

L'inspection du 6 septembre 2017 a concerné la prise en compte des agressions climatiques. Les inspecteurs ont notamment examiné l'organisation définie pour la prise en compte des agressions de type fortes chaleurs, vents forts et foudre. A ce titre, ils ont examiné comment est organisé l'exploitant pour se préparer à ces agressions climatiques et ils ont visité des parties d'installations exposées à la chaleur ou au vent violent.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la prise en compte des agressions climatiques précitées apparaît satisfaisante sauf pour la foudre où l'organisation est perfectible.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Dispositions relatives à la protection contre la foudre

L'article 18 de l'arrêté du 4 octobre 2010¹ modifié prévoit la réalisation d'une analyse du risque foudre en vue d'identifier les équipements et installations dont une protection doit être assurée. Ce même article précise que cette analyse doit systématiquement être mise à jour pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur ses données d'entrée.

Les inspecteurs ont relevé que les comptes rendus des vérifications périodiques menées par l'organisme compétent en août 2015, octobre 2015 et juin 2016 réitérent le constat du besoin de mettre à jour l'analyse du risque foudre compte tenu de la construction de plusieurs bâtiments sur le site. A la date de l'inspection, il n'y a manifestement pas d'action engagée à ce sujet.

L'article 19 de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié dispose que *« Une notice de vérification et de maintenance est rédigée lors de l'étude technique puis complétée, si besoin, après la réalisation des dispositifs de protection. »*

Vos représentants ont indiqué que cette notice de vérification et de maintenance n'avait pas encore été réalisée alors que l'étude technique foudre a été réalisée en 2013.

L'article 20 de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié précise que *« L'installation des dispositifs de protection et la mise en place des mesures de prévention sont réalisées, par un organisme compétent, à l'issue de l'étude technique, au plus tard deux ans après l'élaboration de l'analyse du risque foudre ».*

Les inspecteurs ont relevé que dans l'étude technique foudre réalisée en 2013 figure des constats d'anomalies de câblage de certains parafoudres. Ces constats ont été repris dans les vérifications menées par l'organisme compétent depuis 2013. A la date de l'inspection, il n'y a manifestement pas d'action engagée à ce sujet. L'article 21 de l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié précise que *« Si une des vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois ».*

Les inspecteurs ont donc constaté que plusieurs dispositions des prescriptions précitées n'étaient pas entièrement respectées et qu'une mise à jour de l'analyse du risque foudre puis de l'étude technique foudre du CNPE de Paluel doit être réalisée compte tenu des bâtiments construits ces dernières années et ceux prévus à moyen terme.

Je vous demande de faire réviser l'analyse du risque foudre et l'étude technique foudre du site et de veiller à mener dans les délais prévus les actions correctives découlant des vérifications périodiques menées par l'organisme compétent.

A.2 Installation de climatiseurs mobiles à proximité d'équipements requis au titre de la sûreté en cas de séisme

Afin de se prémunir des conséquences de fortes chaleurs sur certains équipements, le CNPE de Paluel a élaboré diverses consignes dont la consigne S7.G dont l'objectif est de préparer et surveiller les systèmes sensibles à la chaleur durant l'été. Parmi les actions prévues figure l'installation de climatiseurs mobiles dans les locaux numérotés LA 0722, LA0724 et LA0731 ; l'annexe 3 de la consigne S7.G comporte des règles d'utilisation de ces climatiseurs mobiles dont des exigences pour éviter que ces climatiseurs n'agressent en cas de séisme des équipements requis au titre de la sûreté.

¹ Arrêté du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation qui est repris par EDF dans son référentiel interne pour la foudre

Lors de la visite des installations menée sur le réacteur n° 1, les inspecteurs ont constaté que les trois climatiseurs installés dans les locaux numérotés LA 0722, LA0724 et LA0731 étaient sur roulettes non-bloquées ou posés sur un chariot à roues non bloquées et démunis de chaînette de maintien. Par ailleurs, dans le local LA0724, du matériel de chantier, dont une échelle, était stocké au sol à proximité d'armoires de contrôle-commande.

Je vous demande de veiller aux respects des règles d'installation des climatiseurs mobiles à proximité d'équipements requis au titre de la sûreté en cas de séisme

A.3 Respect de la conduite à tenir prévue en cas de fortes chaleurs

Afin de se prémunir des conséquences de fortes chaleurs sur les équipements, le CNPE de Paluel a élaboré des consignes locales déclinant une consigne nationale d'EDF dénommée « RPC grand chaud » qui prévoit des stades de veille, vigilance, pré-alerte calés sur des seuils de températures d'air et d'eau.

Les consignes « grand chaud » du CNPE de Paluel prévoient un passage en « vigilance » si la température d'air mesurée sur site ou si la prévision de la température maximale de l'air entre le jour j et j+3 dépasse 30°C. Elles prévoient un passage en « pré-alerte » au-dessus de 34°C. Cependant, ces consignes ont été corrigées fin juin 2017 car dans leur version antérieure, ces seuils avaient été fixés, à tort, à 24°C (pour vigilance) et 28°C (pour pré-alerte) et ce en raison d'un manque de précision manifeste de la consigne nationale dénommée « RPC grand chaud ».

En examinant la gamme d'essai périodique EP KSC 7.4 du réacteur n°1 pour la semaine du 19 au 25 juin 2017, les inspecteurs ont relevé que le 21 juin, la température mesurée sur le capteur DVN003MT est indiquée à 28,4 °C. Dans la version en vigueur à cette date, les consignes prévoient alors un passage en « pré-alerte », ce qui n'a manifestement pas été effectué. Les inspecteurs ont alors demandé si un justificatif pouvait être retrouvé, ce qui n'a pas pu être le cas. L'examen de cette gamme a également permis de mettre en évidence que le renseignement des prévisions de température maximale de l'air entre j et j+3 n'était pas effectué ; ceci était contraire aux prescriptions de la consigne nationale dénommée « RPC grand chaud » et les inspecteurs se sont assurés que les consignes corrigées cet été comportaient bien ce renseignement.

Par ailleurs, les inspecteurs ont demandé à consulter les données de mesure du capteur DVN003MT du réacteur n°1. Cet examen a permis de montrer que si la température de l'air était effectivement de 28,4°C vers 16h, elle était montée à 32°C vers 12h. Les inspecteurs considèrent donc qu'il y a lieu de vérifier la pertinence d'une seule lecture de température vers 16h.

Je vous demande de veiller au respect strict des conduites à tenir prévues par les consignes d'exploitation du CNPE pour ce qui concerne l'agression de type fortes chaleurs. Je vous demande également de me préciser votre analyse quant à la justification des modalités de mesure de la température d'air sur le capteur DVN003MT.

A.4 Exactitude de la fiche d'activité en local « pince vapeur »

Parmi les actions prévues dans la consigne S7.G, déjà évoquée au point A.2, figure la fiche d'activité n° 9 en local « pince vapeur » qui demande un ensemble d'ouverture de ventelles d'aération en partie haute et basse de ce local.

Lors de la visite des installations menée sur le réacteur n° 1, les inspecteurs ont relevé plusieurs erreurs de libellés dans la fiche d'activité n° 9 puisque le repère géo-fonctionnel de certaines ventelles n'existe pas dans la fiche (HRC10WD1005 ou HRE12WD1001 par exemple), qu'au moins un repère géo-

fonctionnel (HRC10WD1008) de la fiche ne semble pas correspondre à une ventelle présente et que la ventelle repérée HRD10WD1003 est listée en doublon dans la fiche.

Je vous demande de faire corriger la fiche d'activité en local « pince vapeur » en assurant la cohérence entre le contenu de la fiche et les ventelles à manipuler pour assurer la ventilation.

B Compléments d'information

B.1 Nature des protections « vents forts » en local « pince vapeur »

A l'occasion du réexamen de sûreté mené pour les troisièmes visites décennales des réacteurs de 1300MWe, un programme de modifications matérielles a été établi pour améliorer la prise en compte du risque d'agression en cas de vents forts. Parmi les documents produits par EDF au plan national pour ce réexamen de sûreté figure la note d'études EMESN101113 indice A de décembre 2010. Sur le CNPE de Paluel, ces modifications sont mises en œuvre.

Les inspecteurs ont comparé, par sondage, le contenu de la note précitée avec les modifications mises en œuvre sur le réacteur n° 1. A ce titre, ils ont relevé qu'en local « pince vapeur », le principe d'une protection générale par pose d'un filet métallique fixé à l'intérieur du bâtiment sur la charpente existante n'avait pas été mis en œuvre. Les inspecteurs ont présenté à vos représentants le contenu de la note d'étude précitée qui précise en son point 6.3 « *Les matériels [...] à protéger situés dans la pince vapeur seront protégés grâce à un renforcement de l'existant : doublement du bardage actuel par un filet fixé à l'intérieur du bâtiment sur la charpente existante.* »

Vos représentants ont précisé que le principe du filet a été retenu uniquement dans le local « pince vapeur » du réacteur n° 2 mais pas dans les autres où un bardage plus résistant aurait été installé.

Les inspecteurs ont également relevé qu'en local « pince vapeur » du réacteur n°1, seule une minorité des ventelles de ventilation étaient équipées d'une protection contre les projectiles de type filet métallique fixé à l'intérieur du bâtiment sur la charpente existante. Il existe même des ventelles mitoyennes situées en face d'équipements similaires pour lesquelles l'une est équipée d'un filet et l'autre pas.

Je vous demande de me préciser quelles sont les modifications matérielles mises en œuvre en local « pince vapeur » pour améliorer la prise en compte du risque d'agression en cas de vents forts et de m'indiquer leur situation en regard de la note d'études EMESN101113 indice A.

Par ailleurs, je vous demande de me préciser les principes de protection ou non-protection des ventelles de ventilation du local « pince vapeur » par un filet métallique.

B.2 Inventaire des dégâts suite la tempête de janvier 2017

La Normandie a été exposée à une tempête les 12 et 13 janvier 2017 qui a entraîné des vents forts sur le CNPE de Paluel ; la station météorologique de Dieppe a enregistré des rafales atteignant 147 km/h et une vitesse de vent moyenne sur 10 mn de 126 km/h. Les inspecteurs ont demandé si des dégâts avaient été relevés à la suite de cette tempête ; vos représentants ont indiqué qu'il n'y avait pas eu de dégât relevé.

Au cours de la visite des installations, les inspecteurs ont relevé des cornières abîmées sur le haut du bardage du local « pince vapeur » du réacteur n° 2 (dans la partie située à l'aplomb du diesel LHP). Un représentant du service Equipe commune a indiqué que c'était une situation connue et consécutive de la tempête de janvier.

Je vous demande de me préciser la nature exacte des dégâts sur les cornières du bardage du local « pince vapeur » du réacteur n° 2, leur lien avéré ou non avec la tempête de janvier 2017 et les réparations prévues.

C Observations

C.1 Formation aux agressions climatiques

En réponse aux inspecteurs, vos représentants ont indiqué qu'une formation « fortes chaleurs » avait été mise en place lors du passage au référentiel « 3^{ème} visite décennale - grand chaud » de 2016 pour les personnels du service Conduite.

Cependant, il apparaît que le référent « agressions climatiques » n'a pas bénéficié de formation particulière. Les inspecteurs ont donc attiré l'attention de vos représentants sur l'intérêt de prévoir une formation ou une sensibilisation des intervenants, personnels EDF et des entreprises prestataires si concernées.



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 bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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.

La chef de division,

Signée par

Hélène HERON

○