



DIVISION DE CAEN

Caen, le 13 avril 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-014305

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Flamanville  
BP 4  
50 340 LES PIEUX**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Flamanville : INB 108 et 109  
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0206 du 4 avril 2017  
Thème : 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 en référence, une inspection annoncée a eu lieu le 4 avril 2017 au CNPE de Flamanville sur le thème 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 4 avril 2017 a concerné le thème des agressions climatiques et plus particulièrement les risques liés à la foudre et à l'inondation externe. Les inspecteurs ont examiné les dispositions prises dans le cadre des textes applicables au risque foudre. Ils ont également effectué un contrôle de l'organisation prévue afin de faire face à une inondation externe. Dans ce cadre, les inspecteurs ont suivi également la réalisation d'un exercice de mise en place de moyens mobiles de pompage destinés à faire face à l'inondation d'un local abritant un groupe diesel de sauvegarde.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le CNPE de Flamanville pour la prise en compte des risques liés aux agressions externes apparaît perfectible et même insuffisante pour ce qui a trait au suivi de l'application du référentiel réglementaire et normatif lié au risque de foudre. Les inspecteurs estiment notamment que les mesures prévues pour la prise en compte du risque d'inondation externe et particulièrement les éléments liés à la protection volumétrique sont perfectibles.

## Demands d'actions correctives

### **A.1 Prise en compte du référentiel applicable au risque foudre**

L'article 3.6 de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base stipule que « *les agressions externes à prendre en considération dans la démonstration de sûreté nucléaire comprennent : .../... - la foudre et les interférences électromagnétiques ...* ».

L'arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 15 janvier 2008, relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, vous est applicable au titre de votre référentiel interne et notamment de la note ENSEMD100209 indice A « référentiel foudre « risques classiques » applicable aux REP ».

L'article 22 de l'arrêté du 19 juillet 2011 stipule que « *l'exploitant tient en permanence à disposition de l'inspection des installations classées l'analyse du risque foudre, l'étude technique, la notice de vérification et de maintenance, le carnet de bord et les rapports de vérifications* ».

Les inspecteurs ont pu consulter le document portant la référence ELIER0901145 indice A qui est la mise à jour de l'analyse de risque foudre de Flamanville 1-2 réalisée en 2009 mais vos représentants n'ont pas pu leur fournir l'analyse de risque foudre initiale du CNPE.

**Je vous demande de prendre des dispositions nécessaires pour que l'analyse de risque foudre initiale de Flamanville 1-2 et l'étude technique correspondante soient consultables en permanence. Je vous demande de me les transmettre sans délai.**

L'article 20 de l'arrêté du 19 juillet 2011 stipule que « *l'installation des dispositifs de protection et la mise en place des mesures de prévention sont réalisés, 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 constaté que l'analyse du risque foudre du CNPE de Flamanville a été réalisée en 2009, et l'étude technique correspondante en 2011. Ils ont relevé que des non conformités par rapport au contenu de l'analyse de risque foudre ont été mises en évidence en 2014 par l'organisme en charge du contrôle des installations de protection contre la foudre et qu'elles sont toujours présentes sur l'installation. Les inspecteurs ont notamment relevé :

- l'absence de parafoudres sur les coffrets 0KRS 096AR, 0KRS004AR et 0 KRS 005AR,
- deux parafoudres non raccordés à la terre sur le coffret 0KRS 003 CR
- des armatures de câbles corrodées sur le coffret 0KRS 003 CR
- des caractéristiques de parafoudre à confirmer sur les coffrets 0KRS004AR, 0KRS013CR et 0DTV001EW.

Le délai de deux ans pour réaliser la remise en conformité des équipements est de ce fait dépassé.

**Je vous demande de me transmettre un calendrier de résorption des non conformités mises en évidence sur les installations de protection contre la foudre.**

L'article 21 de l'arrêté du 19 juillet 2011 précise que « *les agressions de la foudre sur le site sont enregistrées. En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée, dans un délai maximum d'un mois, par un organisme compétent. Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois.* »

Les inspecteurs ont examiné les actions réalisées suite aux coups de foudre enregistrés le 3 mars 2017 à l'intérieur de l'INB. Ils ont constaté que les demandes de travaux nécessaires pour la remise en état des

équipements de protection contre la foudre ont été émises le 4 avril 2017 et que de ce fait, les remises en état n'étaient pas faites dans le délai requis d'un mois.

Les inspecteurs ont demandé comment sont tracées l'analyse et la prise en compte par le référent foudre, des remarques faites par l'organisme en charge du contrôle des installations de protection contre la foudre lors d'une visite après impact foudre dans l'INB. Aucun élément de réponse n'a pu leur être fourni lors de l'inspection.

**Je vous demande de prendre des dispositions pour que les actions nécessaires à la remise en état des équipements, identifiées lors d'une vérification en cas de coup de foudre dans le périmètre de l'INB, soient réalisées dans le délai requis d'un mois. Je vous demande également de préciser le mode de prise en compte par le référent foudre des remarques faites par l'organisme en charge du contrôle des installations de protection contre la foudre lors d'une visite après impact foudre dans l'INB.**

## **A.2 Référentiel documentaire du CNPE concernant le risque foudre**

Les inspecteurs ont examiné la documentation du CNPE concernant la prévention du risque foudre. Ils ont noté que la note D5330-14-0717 « prévention du risque foudre – maintien de la conformité du site vis-à-vis du risque foudre » a été rédigée en 2014 et qu'elle ne fait pas référence à l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base mais à l'arrêté du 31/12/1999 fixant la réglementation technique générale destinée à prévenir et limiter les nuisances et les risques externes résultant de l'exploitation des installations nucléaires de base. Cette note est en cours de révision mais dans la version en cours de validation que les inspecteurs ont pu examiner lors de l'inspection, le référentiel réglementaire n'était toujours pas à jour.

Les inspecteurs ont examiné le document D5330-12-0816 indice 0 qui est la notice de vérification des installations foudre du CNPE et qui sert de support au carnet de bord de l'organisme en charge du contrôle des installations de protection contre la foudre. Ils ont noté que cette note rédigée en 2012 devait être révisée en 2015, ce qui n'a pas été fait et que les textes réglementaires auxquels elle fait référence ne sont pas à jour.

**Je vous demande de mettre à jour votre documentation concernant la prévention du risque de la foudre sur le CNPE avec la réglementation en vigueur. Je vous demande de vous engager sur un délai de réalisation de façon à disposer de cette mise à jour au plus tôt.**

## **A.3 Analyses de risque liées à une rupture planifiée de la protection volumétrique dans le cadre de certains travaux**

Le périmètre de la protection volumétrique du site est le périmètre à l'intérieur duquel il est nécessaire de garantir que toute arrivée d'eau à l'extérieur de ce périmètre ne conduit pas à une inondation des locaux situés à l'intérieur de ce périmètre. Il englobe les bâtiments contenant des matériels permettant de garantir la sûreté des réacteurs.

Les inspecteurs ont examiné par sondage des analyses de risque établies dans le cadre d'activités impliquant des ruptures de la protection volumétrique. Ils ont noté que la seule mesure demandée sur ces analyses est la mise en place de pompe dans le cas d'arrivée d'eau dans le local concerné sans précision de caractéristiques requises ni de condition de mise en œuvre.

Les inspecteurs ont souligné que la mise en place d'une solution curative ne constitue pas une analyse de risque. De plus la note d'organisation de la gestion de la protection volumétrique du CNPE référencée D5330-10-1766, précise que « *l'analyse de risque devra examiner la nécessité de mettre en place des mesures palliatives, de définir la nature du rebouchage à mettre en œuvre en fonction des exigences à respecter et d'identifier les délais de remise en conformité associés à l'intervention.* »

**Je vous demande de faire évoluer la trame des analyses de risque liées à la rupture de la protection volumétrique de façon à prendre en compte les exigences de la note d'organisation de la gestion de la protection volumétrique sur Flamanville 1-2.**

#### **A.4 Formalisation du contrôle réalisé sur les éléments de la protection volumétrique au moment du redémarrage du réacteur**

La prescription n°5 de la note technique « règles de gestion de la protection volumétrique » D4550.31-06/1840 indice 1, précise qu' « *un contrôle visuel en local des éléments de la protection volumétrique est réalisé, au moment du redémarrage de la tranche, après son arrêt pour rechargement... Ce contrôle sera intégré dans le planning d'arrêt de tranche et constituera un point d'arrêt lors de la COMSAT<sup>1</sup> Divergence.* »

Les inspecteurs ont examiné les résultats des contrôles visuels réalisés sur les éléments de la protection volumétrique avant le redémarrage du réacteur, lors de l'arrêt 1ASR 22 de 2016. Sur certaines fiches de visite, ils ont relevé que des écarts avaient été signalés sur certains éléments de la protection volumétrique avec une priorité de traitement de niveau « 1 », c'est à dire une grande priorité. Ils ont relevé qu'aucune référence de demande d'intervention n'était précisée sur la fiche de visite afin de régler ces écarts. Votre représentant n'a pas pu apporter d'élément montrant que des demandes d'intervention avaient alors été émises.

Les inspecteurs ont également consulté le compte-rendu de la COMSAT relative à la divergence du réacteur n°1 en fin d'arrêt pour simple rechargement en 2016. Ils ont souligné qu'aucun élément particulier dans le compte-rendu ne précise l'absence de point bloquant à la divergence relatif à une non-conformité de la protection volumétrique. Votre représentant n'a pas pu apporter d'élément montrant qu'aucun écart relevé en fin d'arrêt 1ASR22 de 2016 sur la protection volumétrique n'était bloquant pour la divergence du réacteur.

**Je vous demande de prendre les dispositions nécessaires pour que les actions participant au maintien en conformité de la protection volumétrique suite à des contrôles visuels soient clairement identifiées sur les fiches de visite correspondantes. Je vous demande également de faire apparaître dans le compte-rendu de la COMSAT établi avant divergence du réacteur les éléments attestant que les éventuels écarts relevés sur la protection volumétrique ne sont pas bloquants pour la divergence du réacteur.**

#### **Compléments d'information**

##### **B.1 Organisation du CNPE vis-à-vis du risque foudre**

Les inspecteurs ont relevé que seul le référent foudre du CNPE est destinataire des informations transmises par le service météorologie via la messagerie « foudre Flamanville » qui informe des coups de foudre qui ont un impact sur l'INB ou à proximité.

Les inspecteurs ont demandé quelle disposition est prise en cas d'absence prolongée du référent foudre afin de réaliser les actions nécessaires, dans les délais qui s'imposent, afin de s'assurer que les installations n'ont pas été détériorées. Aucune information n'a pu leur être fournie sur ce point au cours de l'inspection.

**Je vous demande de m'informer des dispositions mises en œuvre afin que les informations transmises par le service météorologie concernant les impacts de foudre sur l'INB ou à proximité, soient exploitées dans un délai permettant de garantir la mise en œuvre des actions nécessaires sur les équipements qui auront été impactés.**

---

<sup>1</sup> COMSAT : Commission de sûreté d'arrêt de tranche

## **B.2 Infiltrations d'eau touchant des éléments de la protection volumétrique**

Les inspecteurs ont examiné, lors de la visite, les ruptures de la protection volumétrique qui avaient été signalées lors des visites avant la divergence du réacteur 1 en fin d'arrêt 1ASR22 en 2016. Ils ont relevé que des écarts concernant la protection volumétrique du diesel 2LHQ dans le local DB 0304 et dans la galerie SEC du réacteur n°1 étaient toujours présents. Ils ont également souligné qu'aucune demande de travail en cours ne portait sur la résorption de ces écarts.

**Je vous demande de me transmettre les éléments attestant que les deux écarts vus lors de la visite n'ont pas d'impact sur la protection volumétrique. Vous m'informerez également des actions que vous allez prendre afin de résorber ces écarts.**

### **Observations**

Néant



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](http://www.asn.fr)).

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

**La chef de division,**

**Signé**

**Hélène HERON**