

Caen, le 12 décembre 2017

N/Réf. : CODEP-CAE-2017-051337

**Monsieur le Directeur  
du CNPE de Flamanville 3  
BP 37  
50 340 LES PIEUX**

**OBJET :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Réacteur EPR de Flamanville – INB n° 167  
Inspection n° INSSN-CAE-2017-0665 du 14 novembre 2017  
Maîtrise des agressions

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Arrêté ministériel modifié du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base  
[3] Courrier ASN CODEP-CAE-2016-044328 du 10 novembre 2016 - Inspection n° INSSN-CAE-2016-0610 du 20 octobre 2016  
[4] Courrier EDF D458517004258 du 26 janvier 2017 – Réponse à l'inspection n° INSSN-CAE-2016-0610 du 20 octobre 2016  
[5] Note EDF ECEFC140633 indice C – Règle agressions chapeau  
[6] Note EDF D455117003952 indice 1 – Moyens mobiles agressions

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 14 novembre 2017 au CNPE de Flamanville 3 sur le thème de la maîtrise des agressions.

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 14 novembre 2017 a concerné la préparation à l'exploitation du réacteur EPR par le CNPE de Flamanville 3 pour la maîtrise des agressions. Les inspecteurs ont examiné l'organisation mise en œuvre sur le sujet puis la gestion des compétences associées. Ils ont ensuite examiné l'élaboration de la documentation d'exploitation pour la prévention et la gestion de certaines agressions.

Au vu de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site pour la maîtrise des agressions apparaît satisfaisante. Néanmoins, un travail conséquent reste à accomplir dans un délai restreint au vu du calendrier actuellement envisagé par EDF pour la mise en service du réacteur EPR. Notamment, ce délai doit être mis à profit pour former l'ensemble des personnels concernés et établir une véritable culture de la maîtrise des agressions en explicitant notamment le référentiel associé. Par ailleurs, la déclinaison de certaines prescriptions dans la documentation opérationnelle nécessitera la mise en œuvre d'un programme dédié et l'élaboration de la documentation nécessaire à la prévention et à la gestion des agressions devra être menée avec rigueur.



## **A Demands d'actions correctives**

### **A.1 Prescriptions complémentaires pour la maîtrise des agressions**

Les articles 3.5 et 3.6 de l'arrêté en référence [2] listent les agressions internes et externes à prendre en considération dans la démonstration de sûreté nucléaire. Ces agressions ont fait l'objet d'études afin de définir les moyens permettant d'assurer la maîtrise de ces agressions pour le réacteur EPR de Flamanville 3.

Le chapitre 2 des Règles Générales d'Exploitation (RGE) dit « RGE2 » pour le réacteur EPR présente, pour chaque agression prise en compte, des dispositions qui sont les fonctions indispensables au respect en exploitation des objectifs de sûreté nucléaire définis dans les chapitres relatifs aux agressions du rapport de sûreté. Par ailleurs, ce chapitre définit les prescriptions d'exploitation applicables en cas de mise en défaut de ces dispositions. Enfin, ce chapitre identifie des prescriptions complémentaires permettant d'assurer le respect des hypothèses prises dans les études d'agressions.

Les inspecteurs ont souhaité examiner la déclinaison opérationnelle des prescriptions complémentaires du chapitre RGE2. Ils ont relevé les points suivants :

- le caractère très diversifié des prescriptions complémentaires ne permet pas *a priori* d'établir une méthodologie générique de déclinaison. En effet, la mise en œuvre de ces prescriptions et le contrôle de leur maintien dans le temps font appel à différents processus d'exploitation et nécessitent *a priori* un examen au cas par cas. Cet examen n'était pas formalisé le jour de l'inspection et nécessitera un travail conséquent à réaliser avant l'éventuelle mise en service du réacteur et devant prendre en compte les évolutions du chapitre RGE2.
- la détection d'un non-respect de prescription complémentaire prévue par le chapitre RGE2 consiste à « *tout [mettre] en œuvre pour revenir à la situation initiale dans les meilleurs délais* ». Interrogés par les inspecteurs sur la notion de « meilleurs délais », vos services ont indiqué qu'un document dit « justificatif du chapitre RGE » apportait des précisions sur les délais de remise en conformité de certaines prescriptions complémentaires. Il apparaît nécessaire que la conduite à tenir en cas de non-respect des prescriptions complémentaires soit anticipée pour être opérationnelle et portée par une documentation adaptée et précise.

**A.1.1 Dans le cadre de la préparation à l'exploitation et au vu des éléments susmentionnés, je vous demande d'établir un programme de déclinaison opérationnelle des prescriptions complémentaires du chapitre RGE2 en vue de l'éventuelle mise en service (partielle) du réacteur EPR de Flamanville 3. Vous veillerez à sécuriser les modalités de mise en œuvre de ces prescriptions, de contrôle de leur maintien dans le temps et de la gestion adaptée de tout non-respect de ces prescriptions. Ce programme devra prendre en compte les éventuelles évolutions du chapitre RGE2.**

**A.1.2 Pour le cas des prescriptions complémentaires définies dans le chapitre RGE2 pour les agressions « inondation interne » / « inondation externe » / « source froide » / « grand froid » ayant fait l'objet d'échange avec vos représentants, vous m'informerez des modalités finalement retenues à l'issue du déploiement du programme susmentionné.**

## A.2 Prévention et gestion des agressions prédictibles

Les inspecteurs ont examiné la déclinaison opérationnelle de la prévention et de la gestion de certaines agressions. Notamment, ils ont examiné l'élaboration de Règles Particulières de Conduite (RPC) et de Consignes Particulières de Conduite (CPC) prévues d'être mises en œuvre dans ce cadre. Ils ont relevé les points suivants :

- L'élaboration de ces documents s'est faite essentiellement par parangonnage avec les documents mis en œuvre sur le Parc EDF pour les réacteurs en exploitation mais a bien pris en compte certaines spécificités du réacteur EPR de Flamanville 3. Néanmoins, aucune méthode de rédaction ne semble avoir été mise en œuvre. Notamment, la justification du choix réalisé entre prescription et recommandation n'apparaît pas évidente vis-à-vis des risques identifiés ; l'identification des données d'entrée (références documentaires) pour la rédaction des documents et la justification des prescriptions et recommandations paraît hétérogène dans les différents documents consultés.
- Certaines prescriptions complémentaires du chapitre RGE2 ont été déclinées dans les RPC et les CPC sans identifier le risque associé de non-respect des exigences RGE2.
- Une incohérence a été détectée dans la déclinaison des prescriptions référencés 2.4.d et 2.4.e de la RPC « grand froid » dans la CPC associée.
- Un travail de mise en cohérence des seuils définis dans les RPC EPR doit encore être mené avec le CNPE de Flamanville 1/2 lorsque c'est possible.
- Une CPC a été élaborée pour la gestion de l'agression « inondation interne ». Il est prévu que l'application de cette CPC soit appelée par certaines fiches d'alarme mais le travail de référencement de la CPC dans les fiches d'alarme concernées n'a pas encore été réalisé.
- Un travail de mise à jour de cette documentation peut s'avérer nécessaire pour prendre en compte les évolutions éventuelles du chapitre RGE2 notamment.

**Je vous demande de déterminer une méthodologie d'élaboration des RPC et des CPC afin de définir notamment quelles sont les données d'entrée nécessaires, ce qui relève de prescriptions ou de recommandations, les justifications associées à la définition des seuils définis et les exigences de déclinaison des RPC en CPC en lien avec tout autre document opérationnel de prévention et de gestion des agressions (fiches d'alarmes et procédure dites « I » notamment). Pour les documents déjà écrits et validés, vous veillerez, le cas échéant, à une mise à jour de ces documents prenant en compte cette méthodologie et toute évolution du chapitre RGE2. Vous me tiendrez informé des actions menées en ce sens.**

## A.3 Liste des EIP<sup>1</sup> passifs valorisés pour la maîtrise des agressions

Les inspecteurs ont vérifié par sondage l'avancement de certaines actions du plan d'actions élaboré lors de la revue annuelle 2016 relative à la maîtrise des agressions sur le site. Ils ont relevé que plusieurs actions ne pouvaient aboutir dans l'attente de l'établissement d'une liste des EIP dits « passifs » participant à la démonstration de maîtrise des agressions.

**Je vous demande de veiller à l'établissement de la liste susmentionnée dans un délai compatible avec la réalisation des actions nécessaires à la préparation à l'exploitation. Vous m'informerez des actions menées en ce sens.**

---

<sup>1</sup> EIP : Éléments Importants pour la Protection au sens de l'arrêté en référence [2].

## **B Compléments d'information**

### **B.1 Gestion de l'inondation interne en cas de fuite du système SRU<sup>2</sup>**

Par courrier en référence [3] faisant suite à une inspection réalisée sur site le 20 octobre 2016, l'ASN vous avait demandé de justifier la conduite à tenir en cas de fuite sur le système SRU dans le cadre de la gestion d'une inondation interne. Votre réponse formulée par courrier en référence [4] présentait une démonstration s'appuyant sur les dispositions prévues dans le chapitre RGE2. Ce chapitre ayant fortement évolué pour le cas concerné, la démonstration apportée ne peut plus s'appuyer sur les mêmes dispositions.

#### **B.1.1 Je vous demande de mettre à jour votre démonstration apportée dans le courrier en référence [4] afin de prendre en compte les évolutions du chapitre RGE2.**

Les inspecteurs se sont intéressés à la gestion d'une inondation interne dans le cas d'une fuite du circuit SRU. Vos services ont indiqué que cette gestion était réalisée par l'application de la CPC associée. Néanmoins, il apparaît que la gestion de cette agression est prise en compte dans la règle référencée [5] du chapitre 6 des RGE. Le jour de l'inspection, vos représentants n'ont pu expliquer pourquoi cette agression était gérée dans deux documents opérationnels distincts et se sont interrogés notamment sur le classement des alarmes associées à la détection d'un tel événement qui ne requiert pas *a priori* l'application des exigences du chapitre 6 des RGE.

#### **B.1.2 Je vous demande de m'informer de votre analyse de la situation rencontrée. Vous veillerez notamment à définir le document opérationnel permettant la gestion de l'agression susmentionnée et à justifier le classement des alarmes associées à la détection de cet événement. Le cas échéant, vous veillerez à étendre cette justification à l'ensemble des agressions prises en compte dans la règle en référence [5].**

### **B.2 Moyens Mobiles Agressions (MMA)**

Vos représentants ont présenté la note en référence [6] élaborée afin de lister les Moyens Mobiles Agressions (MMA) nécessaires pour la bonne gestion de certaines agressions. Ils ont indiqué qu'un travail était en cours sur la validation de cette liste et des exigences associées à ces MMA. Une des pistes de réflexion était notamment de mutualiser ces MMA avec les Moyens Locaux de Crise (MLC).

**Je vous demande de m'indiquer, à l'issue du travail actuellement en cours, la liste des matériels retenus comme MMA et les exigences associées à ces équipements. Vous veillerez notamment à prévoir une gestion adaptée de ces équipements non valorisés dans la démonstration de sûreté mais qui permettent une gestion plus aisée de la survenue de certaines agressions.**

---

<sup>2</sup> Système SRU : le circuit d'eau brute ultime permet d'assurer le refroidissement d'un autre circuit de refroidissement du système d'évacuation ultime de chaleur du bâtiment réacteur. Il est constitué de deux trains alimentés en eau de mer soit par les systèmes de filtration utilisés en exploitation normale et en situation incidentelle/accidentelle soit par une ligne de diversification utilisant l'eau rejetée dans les bassins de rejets en cas de perte totale des systèmes de filtration de la station de pompage.

## **C Observations**

### **C.1 Outils opérationnels pour l'application des RGE**

Les inspecteurs ont pris note de l'élaboration de plusieurs outils (matrice d'orientation RGE, tableau d'identification des chapitres RGE concernés par repère fonctionnel...) nécessaires pour assurer un caractère plus opérationnel aux RGE selon vos représentants et adaptés aux spécificités du réacteur EPR. Néanmoins, les inspecteurs vous ont rappelé la nécessité de ne pas substituer l'utilisation de ces outils à une connaissance appropriée des RGE et à leur utilisation en tant que référentiel. Notamment, certains extraits des RGE ont été recopiés dans ces outils alors que les RGE sont en cours d'évolution et pourront évoluer de nouveau pendant l'exploitation du réacteur ce qui peut engendrer des erreurs lors de ces mises à jour.



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.

**L'adjoint au chef de division,**

**Signé**

**Éric ZELNIO**