



DIRECTION DES CENTRALES NUCLEAIRES

Montrouge, le 10 juillet 2017

**Réf. : CODEP-DCN-2017-027076****Monsieur le directeur du projet Flamanville 3  
EDF / DIPNN / CNEN  
97 avenue Pierre Brossolette  
92120 Montrouge cedex****Objet : Réacteur EPR de Flamanville 3  
Réception d'une version mise à jour du dossier de demande d'autorisation de mise en service partielle****Réf. : voir annexe 2**

Monsieur,

Par le décret en référence [1], le Gouvernement a autorisé la création de l'installation nucléaire de base (INB) n° 167, dénommée Flamanville 3, comportant un réacteur nucléaire de type EPR. Par le courrier en référence [2] et en application du VI de l'article 20 du décret en référence [3], vous avez remis le 19 mars 2015 à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) un dossier de demande d'autorisation de mise en service partielle de Flamanville 3 afin de permettre l'arrivée de combustible nucléaire et la réalisation d'essais particuliers nécessitant l'introduction de substances radioactives dans le périmètre de l'installation. L'ASN s'est prononcée sur la complétude et la suffisance de ce dossier dans son courrier du 13 juillet 2015 en référence [4] et en a suspendu le délai d'instruction jusqu'à réception de l'intégralité des éléments complémentaires demandés.

Par la lettre en référence [5], vous avez transmis le 30 juin 2017 à l'ASN une version mise à jour du dossier de demande d'autorisation de mise en service partielle de Flamanville 3. En vue d'examiner sa recevabilité, l'ASN a procédé à une première analyse dont les conclusions sont présentées ci-après.

\*  
\* \*

Dans le cadre de l'instruction des demandes d'autorisation de mise en service partielle et de mise en service de Flamanville 3, l'ASN vous a fait part, dans son courrier en référence [6], de ses demandes relatives à la radioprotection des travailleurs. Plusieurs de ces demandes concernent la mise en service partielle. Vos services ont apporté des réponses à certaines d'entre elles, notamment par les courriers en références [7] et [8]. L'ASN estime que ces réponses ne sont pas pleinement satisfaisantes et constate que plusieurs demandes qui concernent la mise en service partielle n'ont pas encore reçu de réponse. **Par conséquent, l'ASN renouvelle, en annexe 1 à la présente lettre, plusieurs de ses demandes relatives à la radioprotection des travailleurs. Ces demandes devront être prises en compte pour la mise en service partielle de Flamanville 3 et les éléments demandés transmis pour septembre 2017.**

\*  
\* \*

Dans la note en référence [9], vous analysez l'applicabilité du chapitre 3.8 du rapport de sûreté, qui traite des risques classiques d'origine non nucléaire, à la mise en service partielle de Flamanville 3. Il est indiqué dans cette note que « *les potentiels de dangers étudiés sont ceux qui sont présents à partir de l'arrivée du combustible neuf et des crayons source primaire sur le site de FA3 pour leur entreposage dans le bâtiment combustible (BK) jusqu'au moment du premier chargement* ». **L'ASN vous demande d'établir pour septembre 2017 la liste des potentiels de danger à prendre en compte pour la mise en service partielle de Flamanville 3. Vous veillerez à ne pas limiter votre analyse au bâtiment combustible mais à considérer l'ensemble des locaux de l'installation.**

En outre, dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation de mise en service de Flamanville 3, l'ASN vous a fait part, dans son courrier en référence [10], de ses demandes concernant la maîtrise des risques conventionnels. Les demandes RDS-7, RDS-9, RDS-10 et RDS-12 de ce courrier concernent également la mise en service partielle. **Vous prendrez en compte les demandes RDS-7, RDS-9, RDS-10 et RDS-12 du courrier en référence [10] dans votre réponse à la présente lettre.** Les éléments sont attendus pour septembre 2017.

\*  
\* \*

À l'issue d'une réunion technique qui s'est tenue le 25 novembre 2016, vos services ont présenté à l'ASN une note décrivant les mesures transitoires prises pour la mise en œuvre du plan d'urgence interne (PUI) entre la mise en service partielle et la mise en service de Flamanville 3. L'ASN vous a transmis les observations relatives à cette note le 6 décembre 2016 par courrier électronique. En réponse à ces observations, vous avez apporté, par le courrier en référence [11], des compléments d'information à cette note.

L'ASN constate que ces compléments d'information n'ont pas été intégrés à la version de la note précitée qui figure dans le dossier de demande d'autorisation de mise en service partielle de Flamanville 3 remis le 30 juin 2017 (note en référence [12]). **L'ASN vous demande d'intégrer pour septembre 2017 l'ensemble de ces compléments d'information à cette note de sorte qu'elle soit autoportante, comporte des justifications des mesures transitoires prévues et, conformément aux dispositions du I de l'article 7.4 de l'arrêté en référence [13], constitue un document opérationnel. Vous veillerez en particulier à préciser dans cette note quels sont les locaux de gestion de crise qui seraient utilisés en l'absence de centre de crise local.**

**L'ASN estime en outre qu'il est souhaitable que le centre de crise local soit disponible dès la mise en service partielle de Flamanville 3.**

\*  
\* \*

Il ressort des échanges avec vos services que vous avez l'intention de mettre à jour les règles générales d'exploitation applicables à la mise en service partielle de Flamanville 3. **L'ASN vous demande de produire la version à jour des règles générales d'exploitation dans le dossier de demande d'autorisation de mise en service partielle.** De plus, plusieurs demandes de l'ASN impliquent que vous apportiez des modifications au rapport de sûreté de Flamanville 3 ou que vous y fassiez des ajouts. **L'ASN vous demande de veiller à la mise à jour du rapport de sûreté dans le dossier de demande d'autorisation de mise en service partielle.**

\*

\* \*

L'ASN considère que les compléments demandés ci-dessus sont nécessaires à l'instruction de la demande d'autorisation de mise en service partielle de Flamanville 3. **En attente de ces compléments et des documents attendus en réponse aux questions de l'ASN précédemment formulées concernant la mise en service partielle, le délai d'instruction reste suspendu.**

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

Pour le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire,  
et par délégation,  
la directrice des centrales nucléaires,

**Signée par : Anne-Cécile RIGAIL**

## Demandes relatives à la radioprotection des travailleurs

### **A. Essais avec gaz traceurs**

Des sources non scellées d'iode 131 et de gaz rares seront employées pour la réalisation d'essais avec gaz traceurs au cours de la phase de mise en service partielle de l'installation. Cependant, les moyens de protection contre les rayonnements ionisants émanant de ces sources ne sont pas décrits dans la version du 30 juin 2017 du dossier de demande d'autorisation de mise en service partielle de Flamanville 3.

Par courrier en référence [6], l'ASN vous demandait de décrire les dispositions collectives mises en œuvre pour assurer la radioprotection des personnels vis-à-vis des sources non scellées utilisées pour la réalisation d'essais avec gaz traceurs.

Par lettre citée en référence [7], vous indiquez qu' « à ce stade les analyses de risques ne sont pas toutes réalisées, celles-ci le seront à l'approche de la préparation de l'activité. Ces analyses seront réalisées par le titulaire en charge de l'activité, vérifiées par l'équipe APAVE en charge du contrôle des PPSPS [plans particuliers de sécurité et de protection de la santé], vérifiées par l'essayeur EDF chargé du suivi de l'essai en question et qui reprend intégralement l'analyse de risque sécurité. Les dispositions prises viseront à protéger les intervenants en charge de l'activité mais également tout autre acteur du chantier pouvant se trouver à proximité des sources ou des circuits en essais ».

Par ailleurs, le paragraphe 3.4.3.3 du chapitre 4 des règles générales d'exploitation en référence [14] relatif au risque d'exposition externe aux gaz rare précise que « ce paragraphe est sans objet sur le périmètre du DMESp [demande d'autorisation de mise en service partielle] » alors que des gaz rares seront employés dans le cadre des essais avec gaz traceurs.

L'ASN vous rappelle que l'article L. 593-42 du code de l'environnement dispose que « les règles générales, prescriptions et mesures prises en application du présent chapitre et des chapitres V et VI pour la protection de la santé publique, lorsqu'elles concernent la radioprotection des travailleurs, portent sur les mesures de protection collectives qui relèvent de la responsabilité de l'exploitant et de nature à assurer le respect des principes de radioprotection définis à l'article L. 1333-2 du code de la santé publique.

*Elles s'appliquent aux phases de conception, d'exploitation et de démantèlement de l'installation et sont sans préjudice des obligations incombant à l'employeur en application des articles L. 4121-1 et suivants du code du travail ».*

En conséquence, les moyens de protection collectifs contre les rayonnements ionisants émanant de ces sources doivent être décrits dans le dossier transmis dans le cadre de la demande d'autorisation de mise en service partielle de Flamanville 3.

**Demande RP-1 : L'ASN renouvelle sa demande de décrire les dispositions collectives mises en œuvre pour assurer la radioprotection des personnels vis-à-vis des sources non scellées utilisées pour la réalisation d'essais avec gaz traceurs.**

### **B. Gestion des indisponibilités des matériels des systèmes KRC et KRT relatifs à la radioprotection des travailleurs**

Les matériels du système KRC (mesures de radioprotection individuelles et collectives) et certaines balises du système KRT (système de contrôle de la radioprotection de la tranche) assurent un rôle vis-à-vis de la protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants. Les documents qui figurent dans la version du 30 juin 2017 du dossier de demande d'autorisation de mise en service partielle de Flamanville 3 ne prévoient pas les conduites à tenir en cas d'indisponibilité des éléments des systèmes KRC et KRT assurant un rôle vis-à-vis de la radioprotection des travailleurs. Par courrier en référence [6], l'ASN vous a demandé de préciser la

gestion des indisponibilités des éléments du système KRC et KRT qui assurent un rôle vis-à-vis de la radioprotection des personnels.

Par courrier en référence [8], vous indiquez que « *la gestion des indisponibilités des éléments du système KRC et KRT qui assurent un rôle vis-à-vis de la radioprotection des personnels n'est pas dans les STE [spécifications techniques d'exploitation]. Les STE ne couvrent pas les matériels requis au titre de la protection des travailleurs* » et que par ailleurs « *toutes les chaînes KRC et KRT qui contribuent à la radioprotection des personnels ont des alarmes d'indisponibilité qui sont remontées en salle de commande de la tranche ou en salle de commande du BTE [bâtiment de traitement des effluents] pour les chaînes concernées. La conduite à tenir est précisée dans ces fiches d'alarmes* ».

Conformément aux dispositions de l'article L. 593-42 du code de l'environnement, les conduites à tenir en cas d'indisponibilité d'éléments des systèmes KRC et KRT assurant un rôle vis-à-vis de la radioprotection des travailleurs doivent être décrites dans le dossier à l'appui de la demande d'autorisation de mise en service partielle de Flamanville 3.

Par ailleurs dans votre analyse d'applicabilité du chapitre 12 du rapport de sûreté relatif à la radioprotection au dossier de demande de mise en service partielle en référence [15] vous indiquez que : « *l'EPR sera encore en phase chantier lors de l'arrivée des CSP [crayons sources primaires] sur le site. Par conséquent, la disponibilité des chaînes fixes du système KRC n'est pas un requis pour le DMESp : des moyens provisoires de mesures de radioactivité seront utilisés* ». L'ASN prend note que vous ne prévoyez pas que les chaînes KRC soient disponibles à partir de la mise en service partielle. Toutefois, l'ASN rappelle que les exigences relatives à la description de la gestion des indisponibilités dans le référentiel de sûreté s'appliquent à l'ensemble des chaînes de mesures de radioprotection, y compris aux moyens provisoires qui seront installés dans l'attente de la mise en place des chaînes définitives.

**Demande RP-2 : L'ASN renouvelle sa demande de préciser la gestion des indisponibilités des éléments du système KRC et KRT ainsi que des moyens provisoires de mesure de radioactivité qui assurent un rôle vis-à-vis de la radioprotection des personnels, dès la phase de mise en service partielle.**

### **C. Organisation pour la maîtrise de la propreté radiologique**

Le paragraphe 12.3.4.2 du chapitre 12 du rapport de sûreté applicable à la mise en service partielle en référence [15], relatif aux mesures de radioprotection individuelles précise : « *des appareils de contrôle radiologique permettent de vérifier l'absence de contamination – au-dessus d'un certain seuil – des personnes en sortie de zone contrôlée et du site. Ces appareils constituent les barrières successives pour maîtriser la dissémination de toute contamination éventuelle par le personnel* ».

Dans la mesure où les appareils de contrôle de contamination contribuent à la propreté radiologique de l'installation (barrières qui évitent la dissémination de toute contamination éventuelle et qui participent donc à la protection de l'ensemble des travailleurs du site contre les rayonnements ionisants), l'ASN considère que ceux-ci relèvent des mesures de radioprotection collective. Cette position a déjà été exprimée dans le courrier en référence [6].

En réponse à ce courrier, seuls les portiques de sortie de site ont été ajoutés à la section relative aux mesures de protection collectives. Les appareils de contrôle de la contamination des objets et personnels à la sortie des zones à production possible de déchets nucléaires sont considérés uniquement comme des moyens de protection individuelle. Or, en cas de défaillance de ces contrôles, de la contamination peut être transportée dans la zone à déchets conventionnels et affecter la radioprotection des personnes présentes dans l'installation. L'organisation mise en œuvre pour la limitation de la dispersion de contamination dans la zone à déchets conventionnels, qui comprend l'utilisation d'appareils de contrôle de contamination, constitue donc une mesure de protection collective des travailleurs contre les rayonnements ionisants.

**Demande RP-3 : L'ASN renouvelle sa demande de faire figurer dans le rapport de sûreté l'organisation mise en œuvre pour limiter le risque de dispersion de contamination radioactive dans la zone à déchets conventionnels et notamment les dispositifs de contrôle de contamination des personnes et des matériels en sortie de zone à production dans les mesures relatives à la radioprotection collective.**

**D. Surveillance de l'ambiance radiologique au cours de la phase d'entreposage du combustible**

Le paragraphe 12.3.4.1 du chapitre 12 du rapport de sûreté applicable à la mise en service partielle en référence [15], relatif aux mesures de radioprotection collectives, liste les balises de surveillance mobiles requises pour la phase de manutention des crayons sources primaires dans le bâtiment combustible. Or les moyens de surveillance de l'ambiance radiologique et d'alerte du personnel au cours de la phase d'entreposage du combustible ne sont pas précisés dans ce paragraphe. Cette demande avait déjà été formulée dans le courrier en référence [6].

**Demande RP-4 : L'ASN renouvelle sa demande de préciser dans le rapport de sûreté applicable à la phase de mise en service partielle les moyens de surveillance de l'ambiance radiologique et d'alerte du personnel au cours de la phase d'entreposage du combustible.**

## Références

- [1] Décret n° 2007-534 du 10 avril 2007 modifié autorisant la création de l'installation nucléaire de base dénommée Flamanville 3, comportant un réacteur nucléaire de type EPR, sur le site de Flamanville (Manche)
- [2] Lettre du Président-Directeur Général d'EDF du 16 mars 2015 – Flamanville 3 – Demande d'autorisation de mise en service partielle
- [3] Décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives
- [4] Lettre de l'ASN CODEP-DCN-2015-016913 du 13 juillet 2015 – Réacteur Flamanville 3 (FLA3) – Complétude et suffisance du dossier de demande d'autorisation de mise en service partielle
- [5] Lettre d'EDF D305117030922 du 30 juin 2017 – EPR Flamanville 3 – Envoi de la mise à jour du dossier support à la demande de mise en service partielle
- [6] Lettre de l'ASN CODEP-DCN-2017-001471 du 2 février 2017 – Instruction des demandes de mise en service partielle et de mise en service de Flamanville 3 : radioprotection des travailleurs
- [7] Lettre d'EDF D305117032280 du 29 juin 2017 – EPR FA3 – Demande 5 de la lettre ASN « Instruction des demandes de mise en service partielle et de mise en service de Flamanville 3 – radioprotection des travailleurs »
- [8] Lettre d'EDF D305117023785 du 16 mai 2017 – EPR FA3 – Demandes 8 et 9 de la lettre ASN « Instruction des demandes de mise en service partielle et de mise en service de Flamanville 3 – radioprotection des travailleurs »
- [9] Note d'étude d'EDF D305115012138 indice B – DMESP FA3 – Analyse de l'applicabilité du chapitre 3.8 du RDS – Risques conventionnels
- [10] Lettre de l'ASN CODEP-DCN-2017-014613 – Réacteurs électronucléaires – EDF – Réacteur EPR de Flamanville 3 – Demande de compléments dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation de mise en service – Maîtrise des risques conventionnels
- [11] Lettre d'EDF D455117002558 du 27 mars 2017 – Réponse à mail du 06/12/2016 – Questions sur note de mesures transitoires associée au PUI pour l'arrivée du combustible en l'absence de CCL
- [12] Note d'organisation d'EDF D455114001647 indice 1 – Note de mesures transitoires associée au PUI du site de Flamanville applicable Flamanville 12 et Flamanville 3
- [13] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [14] Règles générales d'exploitation D455117001839 indice 0 – Règles générales d'exploitation CNPE Flamanville 3 – Chapitre 4 : organisation de la radioprotection version Demande de mise en service partielle
- [15] Note d'EDF FA3-ELY-2017-FR-0018 indice B – Analyse d'applicabilité du chapitre 12 du rapport de sûreté – Radioprotection au dossier de demande de mise en service partielle