

Hérouville-Saint-Clair, le 21 juillet 2015

N/Réf. : CODEP-CAE-2015-027575

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

OBJET : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection n° INSSN-CAE-2015-0184 du 2 juillet 2015

Réf. : [1] Code de l'environnement, notamment ses articles L.592-21 et suivants et L.596-1 et L.557-46
[2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
[3] Décision n° 2010-DC-0188 de l'Autorité de Sûreté nucléaire du 7 juillet 2010 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux pour l'exploitation des réacteurs « Flamanville 1 » (INB n° 108), « Flamanville 2 » (INB n° 109) et Flamanville 3 (INB n° 167)
[4] Décision n° 2010-DC-0189 de l'Autorité de Sûreté nucléaire du 7 juillet 2010 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux pour l'exploitation des réacteurs « Flamanville 1 » (INB n° 108), « Flamanville 2 » (INB n° 109) et Flamanville 3 (INB n° 167)

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu à l'article L. 592-21 du code de l'environnement, une inspection a eu lieu le 2 juillet 2015 au CNPE de Flamanville sur le thème de la « prévention des pollutions et de la maîtrise des nuisances ».

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 2 juillet 2015 a concerné l'organisation du CNPE de Flamanville pour la gestion des équipements et des installations concourant à la prévention des pollutions et aux rejets dans l'environnement. Les inspecteurs ont vérifié, par sondage, le respect des prescriptions relatives à la prévention des pollutions imposées par les décisions du 7 juillet 2010 en références [3] et [4] ainsi que certaines dispositions générales de l'arrêté du 7 février 2012 en référence [2].

Au regard de cet examen par sondage, l'organisation définie et mise en œuvre par l'exploitant en matière de prévention des pollutions et de maîtrise des nuisances apparaît satisfaisante. Toutefois, l'exploitant devra mettre à jour des procédures et des gammes de contrôles d'équipements concourant à la prévention des pollutions et effectuer des remises en état et des contrôles complémentaires sur certaines installations du site.

A Demandes d'actions correctives

A.1 Prévision de rejets

L'article 4.4.3 de l'arrêté du 7 février 2012 en référence [2] prescrit que « *l'exploitant définit annuellement une prévision chiffrée des prélèvements et consommations d'eau et des rejets d'effluents auxquels il compte procéder* ». Cette disposition ne prévoit pas de restriction de la liste des substances à considérer dans le prévisionnel des rejets en fonction de la nature des limites qui leur sont associées.

A l'exception des substances nécessaires au conditionnement de l'eau des circuits primaire et secondaire, cette prévision n'est pas effectuée pour les substances qui ne sont pas réglementées par un flux annuel.

Je vous demande de procéder, à partir de 2016, à l'estimation prévisionnelle des rejets prévue par l'article 4.4.3 de l'arrêté du 7 février 2012 en référence [2] pour l'ensemble des substances réglementées par la décision du 7 juillet 2010 en référence [3].

A.2 Réservoirs d'entreposage des effluents

Les réservoirs T, S et Ex¹ sont des réservoirs en béton revêtus intérieurement (résine époxy armé de fibres de verre). Les éventuelles fuites des réservoirs sont collectées par un réseau de drains, situé dans le radier des réservoirs, qui débouchent en plafond des galeries situées sous les radiers. Elles aboutissent, via des goulottes de collecte, puis des gattes² et des tuyauteries de transfert, à un puisard général en sous-sol des galeries, appelé « puisard KER ».

L'intégrité des réservoirs est notamment vérifiée par l'absence d'effluents à l'intérieur des gattes, et l'absence d'écoulement depuis le plafond des galeries. Les réservoirs ne font pas l'objet de contrôles internes périodiques.

Les inspecteurs se sont intéressés aux dispositions permettant de réaliser ces contrôles d'absence de fuites. Ils ont consulté les comptes rendus des derniers essais périodiques d'étanchéité des réservoirs et de la ronde quotidienne d'observation des galeries effectuée par les agents du site. Ils ont constaté que le contrôle d'absence de fuite des réservoirs était réalisé annuellement lors du contrôle d'étanchéité des réservoirs, mais que la gamme de contrôle ne mentionnait pas précisément les points de contrôle à vérifier. En effet, il est seulement spécifié la vérification de « *l'absence d'écoulement sous la bâche et la propreté*

¹ Ces réservoirs entreposent les effluents issus des circuits primaire et secondaire avant rejet

² Les gattes sont des réceptacles qui collectent les éventuels écoulements provenant des goulottes de collecte.

des parois ». Par ailleurs, la ronde quotidienne ne prévoit pas la vérification d'éventuelles fuites des réservoirs, notamment par l'inspection des gattes, qui permettrait une détection rapide de l'apparition de fuites.

Je vous demande, afin d'identifier de manière préventive l'inétanchéité d'un réservoir :

- **de compléter les gammes du contrôle annuel d'étanchéité des réservoirs T, S et Ex en spécifiant les points de vérifications nécessaires ;**
- **d'intégrer aux rondes d'observation quotidiennes, la vérification du contenu des gattes de collecte.**

A.3 Gamme d'essai périodique annuel d'étanchéité des réservoirs

La gamme d'essai périodique annuel d'étanchéité des réservoirs prévoit la vérification de l'étanchéité du réservoir par le maintien du volume d'effluents à une valeur constante sur une période de 24 heures.

Dans la gamme, un espace est réservé pour noter la valeur du volume présent dans le réservoir au début de l'essai (T0). Par contre, il n'y a pas d'espace pour noter le résultat de la vérification du niveau à T0 + 24 heures.

Par ailleurs, la gamme de contrôle prévoit la vérification du fonctionnement des alarmes de niveau haut et très haut du réservoir. Dans cette gamme, l'alarme de niveau haut correspond à l'indication « réservoir plein » alors que, dans l'exécution de l'essai, le niveau très haut est atteint lorsque le réservoir est plein.

Je vous demande de réviser la gamme de contrôle annuel d'étanchéité des réservoirs T, S et Ex afin de permettre l'inscription du niveau d'effluents dans le réservoir à la fin de la période de contrôle, et de clarifier le contrôle de niveau haut et de niveau très haut du réservoir.

A.4 Puisard KER

Le puisard KER fait partie des éléments importants pour la protection des intérêts (EIP³) définis par le site, avec notamment une exigence portant sur l'étanchéité. Afin de vérifier cette étanchéité, un programme de contrôle est mis en œuvre à périodicité quinquennale, consistant principalement en une vérification de l'intégrité de la jonction entre le revêtement métallique intérieur et l'enceinte en béton du puisard.

Lors du dernier contrôle, en décembre 2014, cette vérification n'a pas pu être correctement réalisée en raison du remplissage à mi-hauteur du puisard et la procédure de contrôle ne prévoit pas de vidange du puisard avant le contrôle.

Les inspecteurs ont noté que cette situation avait été consignée sur la fiche de contrôle mais qu'aucun essai complémentaire n'avait été réalisé depuis et qu'aucune information n'avait été remontée au service chargé du contrôle du génie civil. Vous avez indiqué que les gammes de contrôles de 2014 étaient en cours d'analyse par le service en charge du contrôle du génie civil et que cette action pouvait encore durer plusieurs mois.

³ EIP : élément important pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement (sécurité, santé et salubrité publiques, protection de la nature et de l'environnement), c'est-à-dire structure, équipement, système, matériel, composant, ou logiciel présent dans une installation nucléaire de base ou placé sous la responsabilité de l'exploitant, assurant une fonction nécessaire à la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement ou contrôlant que cette fonction est assurée

Je vous demande :

- **d'inclure la vidange complète du puisard KER dans la procédure de contrôle de son étanchéité ;**
- **de réaliser un nouveau contrôle dans des conditions permettant de vérifier le respect de l'exigence d'étanchéité définie pour le puisard KER et de m'indiquer les délais retenus pour effectuer ce nouveau contrôle :**
- **de réexaminer les dispositions organisationnelles actuelles afin de renforcer la remontée d'information en cas de contrôles du génie civil non satisfaisants et de réduire les délais d'examen, *a posteriori*, des gammes de contrôles par le service en charge du génie civil.**

A.5 Pompe du puisard KER

Concernant les opérations de suivi et de maintenance des équipements du puisard KER, les inspecteurs ont noté qu'un contrôle quotidien du graissage et du niveau d'huile de la pompe KER 101 PO est prévu dans le cadre de la ronde quotidienne qui concerne également cinq autres pompes, situées dans les galeries sous les réservoirs T, S et Ex.

Cependant, la technologie de la pompe du puisard KER ne permet pas de réaliser ces vérifications lors de la ronde.

Concernant les opérations de suivi et de maintenance des équipements du puisard KER (pompe, capteurs de niveau et alarmes associées), la procédure de contrôle, référencée GC-KER-3-001, date de 2010 et avait été rédigée dans le cadre des contrôles liées au « REX SOCATRI ». Ainsi, l'unique contrôle de ces équipements a été réalisé en 2010 et aucun nouveau contrôle n'était prévu par la procédure. Vos représentants ont indiqué que cette procédure était en cours de mise à jour afin de pérenniser ce contrôle en lui associant une périodicité de réalisation.

Je vous demande :

- **de réviser la procédure relative à la ronde quotidienne afin d'associer, à chaque pompe contrôlée dans les galeries des réservoirs T, S et Ex, les contrôles qui leur sont effectivement applicables ;**
- **de m'informer de la mise à jour, lorsqu'elle aura été effectuée, de la procédure de contrôle des équipements du puisard KER et de l'échéance retenue pour le prochain contrôle.**

A.6 Galeries sous les réservoirs T, S et Ex

Les inspecteurs ont visité les galeries sous les réservoirs T, S et Ex et ont constaté une bonne tenue générale des locaux. Néanmoins, les inspecteurs ont relevé, dans le local SEK XA 0405, l'absence d'une tuyauterie de liaison entre une goulotte de collecte des drains du radier et la gatte de collecte des éventuelles fuites du réservoir. Dans ce même local, une autre tuyauterie de liaison était présente mais déboîtée de la goulotte, ne permettant donc pas la collecte des éventuelles fuites du réservoir. Vous avez précisé que les réservoirs concernés par ces tuyauteries étaient vides et n'avaient pas été récemment mis en service.

Je vous demande de réparer ces deux tuyauteries et de m'indiquer les délais de traitement associés.

A.7 Déshuileur du site

Le site a mis en place l'an dernier un plan local de maintenance préventive (PLMP) du déshuileur de site (SEH). Les inspecteurs ont constaté que certains des contrôles des capteurs de niveau de la fosse tampon et du déshuileur mentionnés dans le PLMP n'étaient pas réalisés car ils ne font pas partie de la gamme d'intervention (référéncée G0026183) associée. Il s'agit de la vérification de l'état des coffrets, des boutons et voyants, et de la hauteur des poires de niveau.

Par ailleurs, concernant l'opération annuelle de vidange et de nettoyage du déshuileur, celle-ci est réalisée par un prestataire, et les agents du site assurent ensuite l'inspection du déshuileur et le contrôle de son fonctionnement.

Les inspecteurs ont constaté que la gamme d'intervention (référéncée G0026106) associée au nettoyage de l'unité de déshuilage, rédigée par le site, n'est pas reprise dans le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) remis au prestataire. Par conséquent, celui-ci n'applique pas complètement votre procédure, ce qui a été confirmé lors du contrôle du dernier compte-rendu d'activité du prestataire. En effet, la liste des tâches effectuées ne correspond pas, en tous points, à votre procédure.

En outre, les inspecteurs ont constaté que l'inspection du déshuileur et le contrôle de bon fonctionnement, effectués par les agents du site, n'étaient pas tracés dans une gamme d'intervention. Vos représentants ont indiqué que ces contrôles étaient réalisés en même temps que celui de la pompe de la fosse tampon suivant la gamme d'intervention référéncée G0026159.

Je vous demande :

- **de mettre en adéquation la gamme G0026183 avec les contrôles demandés par le PLMP ;**
- **de prendre les dispositions nécessaires pour que l'entreprise prestataire en charge de la vidange et du nettoyage du déshuileur, applique en tous points, la procédure référéncée G0026106 ;**
- **de mettre à jour la gamme G0026159 afin d'y intégrer l'inspection du déshuileur et le contrôle de son fonctionnement effectués par vos services.**

B Compléments d'information

B.1 Réservoirs T, S et Ex

Concernant les infiltrations d'eaux pluviales entre les radiers des réservoirs et le plafond des galeries sous les réservoirs, vous avez indiqué qu'elles sont liées à un défaut de conception et de construction du nouveau réservoir T de l'EPR qui jouxte les réservoirs T, S et Ex des réacteurs n°1 et 2 de Flamanville.

Une proposition de traitement est en cours d'évaluation par vos services centraux. Les inspecteurs ont fait observer que ces infiltrations peuvent contrarier la détection d'éventuelles fuites provenant des réservoirs des réacteurs de Flamanville 1 et 2.

Je vous demande de m'informer de l'état d'avancement du traitement de cette affaire.

Lors de la visite des galeries sous les réservoirs T, S et Ex, un chantier en cours à proximité du puisard « KER » faisait l'objet de l'entreposage d'un fût identifié comme contenant de « l'eau boueuse ». La présence de ce fût et de son contenu n'ont pu être expliqués.

Je vous demande de préciser la nature du chantier à proximité du puisard KER et la raison de la présence du fût d'eau boueuse à proximité.

Un ordre d'intervention (n° 780211), datant du 14 novembre 2014, concernant une fuite sur une tuyauterie d'aspiration était présent lors de la visite. La nature des travaux et les délais écoulés depuis sa création n'ont pu être précisés.

Des matelas de plomb étaient présents sur des chaînes de comptage placées sur des tuyauteries issues des réservoirs. La présence de ces matelas de plomb n'a pas été expliquée.

Je vous demande :

- **de préciser le traitement réservé à cet ordre d'intervention émis il y a huit mois ;**
- **de préciser les raisons de la présence de ces matelas de plomb.**

B.2 Réseaux d'eaux pluviales

Un état des lieux du réseau d'eaux pluviales (SEO) et des émissaires associés a été réalisé ces deux dernières années. Il a été mis en évidence des défauts remettant en cause de manière avérée ou présumée l'étanchéité de ces réseaux. La majorité de ces défauts a été classée comme devant faire l'objet d'un traitement prioritaire sous trois ans.

Vous avez indiqué qu'un programme ambitieux de résorption des écarts était prévu, avec le traitement de l'ensemble des défauts des émissaires d'ici fin 2016, et ceux du reste du réseau SEO, d'ici fin 2017. Ce programme doit être précisé et échelonné après un appel d'offres auprès de prestataires.

Je vous demande de transmettre l'échéancier des travaux de résorption des écarts affectant le réseau SEO et les émissaires associés lorsque celui-ci sera formalisé.

Dans le cadre des dispositions prises pour confiner sur le site les effluents issus d'éventuels déversements accidentels, des obturateurs fixes ont été mis en œuvre sur une partie des émissaires du réseau SEO. L'émissaire n° 1 n'a pas été équipé d'un tel dispositif en raison de la présence d'une forte pente du réseau SEO, qui conduirait à un écoulement trop rapide des déversements accidentels pour permettre le déclenchement de l'obturateur avant rejet dans l'environnement.

Les inspecteurs se sont interrogés sur les transports internes effectués sur des voiries dont l'exutoire des eaux pluviales débouche dans le réseau SEO n° 1. Vous avez indiqué que des transports de matières dangereuses étaient réalisés sur ces voiries, mais sans préciser si des dispositions particulières et suffisantes étaient mises en œuvre afin de prévenir le risque de déversement accidentel.

Je vous demande de justifier que les dispositions mises en œuvre pour la prévention des déversements accidentels issus de transports internes de matières dangereuses sont suffisantes pour compenser l'absence d'obturateur sur l'émissaire n° 1.

B.3 Collecte des eaux pluviales lors des arrêts de réacteur

Un dispositif constitué par une manchette métallique a été mise en place afin de collecter les eaux pluviales contenant potentiellement du tritium lors de la mise en service du système de contournement de la turbine et de décharge à l'atmosphère (GCTa). Lors des arrêts de réacteur, cette manchette est raccordée à un puisard de collecte qui oriente les effluents vers les réservoirs Ex. Cette connexion

temporaire est réalisée par l'intermédiaire de tuyaux souples qui cheminent le long de la salle des machines jusqu'à un puisard.

Les inspecteurs ont souhaité contrôler la mise en œuvre de ce système qui constitue une bonne pratique d'exploitation. Ils ont constaté que les tuyaux souples étaient effectivement utilisés, mais que leur mise en œuvre pouvait être améliorée. En effet, plusieurs contre-pentes ont été observées et un tuyau de raccordement, qui était utilisé dans le cadre d'un chantier localisé à proximité de la salle des machines, empêchait la bonne circulation de l'eau pluviale collectée jusqu'au puisard.

Je vous demande de veiller à la bonne mise en œuvre, lors des arrêts de réacteurs, des dispositifs de collecte des eaux pluviales contenant potentiellement du tritium.

B.4 Aire de dépotage du déshuileur de site

Les inspecteurs se sont rendus sur l'aire de pompage du déshuileur de site. Ils ont constaté qu'aucune rétention fixe ou mobile n'était mise en place lors de ces opérations de pompage. Vous avez précisé que les éventuelles fuites seraient canalisées gravitairement vers le regard de la fosse tampon, qui collecterait ainsi les fuites. Les inspecteurs ont noté que l'état du sol, localement dégradé, de la zone de stationnement du camion hydrocureur utilisé pour le nettoyage du déshuileur, ne garantissait pas la collecte des éventuelles fuites par le regard de la fosse tampon en cas d'incident.

Je vous demande de mettre en place des mesures de prévention et de collecte d'éventuels déversements d'hydrocarbures sur l'aire extérieure de pompage du déshuileur de site.

B.5 Détecteur d'hydrocarbures en sortie du déshuileur

Au cours de l'inspection précédente du 3 juin 2014, vous aviez indiqué étudier la possibilité d'installer un détecteur d'hydrocarbures en aval du déshuileur afin d'arrêter le rejet en cas de détection de dépassement des normes de rejets.

Aucun élément n'a pu être présenté aux inspecteurs sur ce sujet.

Je vous demande de faire un point de l'état d'avancement de ce projet.

B.6 Aire de dépotage du groupe électrogène de secours « 1 LHQ »

Les inspecteurs se sont rendus sur l'aire de dépotage du bâtiment du groupe électrogène de secours LHQ du réacteur n°1. Ils ont constaté plusieurs zones d'usure des joints d'étanchéité entre le caniveau et la voirie, plusieurs reprises du béton ainsi que la stagnation d'eaux pluviales en raison de l'encrassement du caniveau. Par ailleurs, ils ont noté la présence d'une pente au niveau de cette aire de dépotage, réduisant le volume de rétention disponible par rapport à une surface plane.

Je vous demande de vérifier le volume et l'étanchéité de la rétention de l'aire de dépotage du groupe 1 LHQ et s'il y a lieu, de faire les aménagements nécessaires de remise en conformité. Vous voudrez bien faire ces vérifications pour l'autre groupe électrogène LHP ainsi que sur les aires de dépotage des groupes du réacteur n°2.

C Observations

C.1 Limites de concentration en hydrocarbures

Les prescriptions [EDF-FLA-84] et [EDF-FLA-140] des décisions du 7 juillet 2010 en référence [3] et [4] imposent respectivement, des limites de concentration en hydrocarbures de 10 mg/L en sortie de déshuileur et de 5 mg/L en sortie des émissaires de rejet. Les inspecteurs ont contrôlé les dispositions prises afin de respecter conjointement ces deux limites et ont relevé que les résultats des mesures en hydrocarbures en sortie de déshuileur depuis 2014 sont inférieurs à 5 mg/L, ce qui permet de garantir la limite dans les émissaires.



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.

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

L'adjoint au chef de division,

Signée par

Serge DESCORNE