

DIVISION DE LYON

Lyon, le 23 février 2018

N/Réf. : CODEP-LYO-2018-010628

Monsieur le Directeur du centre nucléaire de production d'électricité de Saint-Alban Saint-Maurice

Electricité de France

CNPE de Saint-Alban Saint-Maurice

BP 31

38 550 SAINT-MAURICE-L'EXIL

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice (INB n°119 et 120)
Inspection INSSN-LYO-2018-0773 du 6 février 2018
Thème : « R.8.1 Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances »

Référence à rappeler en réponse à ce courrier : INSSN-LYO-2018-0773

Référence : [1] Code de l'environnement, notamment l'article L596-1 et suivants
[2] Décision n°2014-DC-0469 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 2 décembre 2014 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejet dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°119 et n°120
[3] Décision n°2014-DC-0470 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 2 décembre 2014 fixant les limites de rejet dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n°119 et n°120
[4] EIE référence REIE 2-001-18 du 1^{er} février 2018

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base prévu au code de l'environnement, à l'article L596-1 et suivants, une inspection réactive a eu lieu le 6 février 2018 sur la centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice, à la suite de la déclaration, le 1^{er} février 2018, d'un événement intéressant dans le domaine de l'environnement (EIE).

J'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui résultent des constatations faites, à cette occasion, par les inspecteurs.

Synthèse de l'inspection

L'inspection réactive menée le 6 février 2018 sur la centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice portait sur la découverte d'eau contaminée dans les fosses des puisards repérés 2 RPE 241 et 251 CU et 1 RPE 431, 241 et 251 CU.

L'examen des inspecteurs a porté, d'une part, sur les causes à l'origine du déversement de 2266 litres d'effluents dans des ouvrages en béton du site et, d'autre part, sur les causes à l'origine de la défaillance de la capacité de rétention de ces ouvrages.

Les inspecteurs se sont fait présenter la chronologie des événements et ont eu l'opportunité de rencontrer les interlocuteurs associés aux événements susmentionnées. Les inspecteurs regrettent cependant de n'avoir pas pu procéder à la visite du local abritant les puisards 2 RPE 241 et 251 CU.

Il ressort de cette inspection les éléments suivants :

- La déclinaison de la disposition transitoire d'EDF n°350 (DT350), qui préconise le contrôle de l'étanchéité des cuvelages en acier inoxydable des puisards, n'a pas été réalisée de manière satisfaisante ;
- Le programme de base de maintenance préventif ne permet pas de garantir l'étanchéité des puisards.

EDF doit à présent :

- Maintenir une surveillance renforcée de la nappe souterraine ;
- Mener toutes les investigations nécessaires pour identifier l'origine de la présence anormale d'eau dans les fosses des puisards du circuit de purges et évènements du réacteur (RPE).



Éléments de contexte

Sur la centrale de Saint-Alban Saint-Maurice, le système de traitement des effluents liquides est commun aux deux réacteurs. Il est implanté dans le bâtiment de traitement des effluents (BTE). Tous les effluents liquides non réutilisés sont acheminés vers le BTE. Ces effluents sont recueillis par le système RPE en trois catégories :

1. Les eaux d'écoulement du sol des bâtiments réacteurs, provenant des eaux de lavage des sols ;
2. Les effluents de service, provenant des laboratoires, douches, laveries... ;
3. Les eaux des purges, provenant des opérations de décontamination.

Les effluents sont stockés au BTE dans deux réservoirs distincts et en fonction de leur activité sont traités avant rejet.

A la suite de la découverte d'un marquage en tritium de l'ordre de 50 Bq/l de la nappe souterraine du site de Penly et de la déclaration de plusieurs événements, EDF a mis en place en 2014 un programme de vérification de l'étanchéité des cuvelages en acier inoxydable. Ce programme est décrit dans la DT350 indice 1 et fut décliné sur le site de Saint-Alban Saint-Maurice entre les années 2015 et 2017.

A ce titre, le CNPE de Saint-Alban Saint-Maurice a réalisé un programme de vérification de 36 puisards équipés de cuves en acier inoxydable.

Les puisards en acier inoxydable peuvent être conçus suivants les deux typologies suivantes :

1. Les puisards dont la tôle en acier inoxydable présente un interstice visitable entre la tôle et la fosse béton ;
2. Les puisards dont la tôle en acier inoxydable est plaquée/collée au béton de la fosse sans espace de visite.

Sur la centrale nucléaire de Saint-Alban Saint-Maurice, seuls les cinq puisards repérés 2 RPE 241 et 251 CU et 1 RPE 431, 241 et 251 CU sont conçus selon la première typologie précitée. Les 31 autres puisards de la centrale ont été conçus suivant la deuxième technologie. Les cinq puisards précités sont tous situés dans les bâtiments des auxiliaires (BAN) des réacteurs 1 et 2.

Les puisards repérés RPE 241 CU des BAN 1 et 2, appelés puisards « relais chimique », ont pour fonction de recueillir les effluents contaminés de leur bâtiment réacteur respectif et eaux de lessivage des piscines. Ces effluents contaminés sont évacués vers le BTE pour être traités et analysés avant rejet.

Les puisards repérés RPE 431 et 251 CU des BAN 1 et 2, appelés puisards « plancher » et « relais plancher », ont pour fonction de recueillir les effluents issus des siphons de sol et vidanges des circuits secondaires situés en zone contrôlée. Ces effluents qui sont généralement très faiblement contaminés sont également transférés vers le BTE pour contrôle avant rejet.

Le 22 janvier 2018, à l'issue de la réalisation de la campagne de contrôle DT 350 indice 1 et dans le cadre d'un contrôle de suivi, le CNPE a découvert la présence d'effluents dans la fosse béton des puisards 2 RPE 251 et 241 CU.

EDF a ensuite engagé un contrôle des fosses des autres puisards situés dans le BAN du réacteur 1 et a mis en place une surveillance pendant 48h de l'absence d'eau dans les fosses de ces puisards.

Le programme de contrôle a permis de mettre en évidence une inétanchéité du puisard repéré 2 RPE 251 CU qui a été mis hors d'exploitation le 5 février 2018.

L'exploitant a récolté sur l'ensemble des puisards une quantité totale de 2267 litres d'effluents dans les fosses en béton, répartis comme suit :

- 1336 litres dans la fosse du puisard 2 RPE 251 CU ;
- 210 litres dans la fosse du puisard 2 RPE 241 CU ;
- 11 litres dans la fosse du puisard 1 RPE 251 CU ;
- 205 litres dans la fosse du puisard 1 RPE 241 CU ;
- 505 litres dans la fosse du puisard 1 RPE 431 CU ;

L'exploitant a également engagé un programme de surveillance renforcée des eaux souterraines. L'analyse des mesures effectuées sur ces deux dernières années ne montre pas de marquage anormal des eaux souterraines, ni d'évolution significative de l'activité radioactive de la nappe souterraine.

A. Demandes d'actions correctives

Origine de la découverte d'effluents dans la fosse béton des puisards

Lors de l'inspection du 6 février 2018, EDF a présenté le plan d'action mis en œuvre depuis la découverte des effluents dans les fosses des puisards RPE pour s'assurer de l'intégrité des cuves en acier inoxydable des puisards RPE équipé d'un interstice visitable entre la cuve et la fosse en béton. Vos représentants ont indiqué avoir réalisé le 7 février 2018 une inspection télévisuelle ayant confirmé la présence de suintement au niveau du point bas du tube de visualisation du puisard 2 RPE 251 CU. Ce puisard a alors été mis hors d'exploitation.

L'analyse chronologique des événements et la surveillance réalisée sur les autres puisards ne mettant pas en évidence de fuites actives pour le moment. Il apparaît que le dernier contrôle d'absence d'eau dans les fosses béton a été réalisé en 2015 à la suite de la déclaration d'un EIE pour le même motif.

Demande A1 : Je vous demande d'analyser plus précisément les origines de l'écoulement ayant eu lieu dans la fosse du puisard 2RPE 251CU et de mettre en place les actions curatives nécessaires pour éviter que cet événement ne se reproduise. Ces analyses seront transmises à l'ASN. Par ailleurs, si à l'issue de l'expertise des puisards mis en cause, vous identifiez un défaut de construction affectant ce type de cuvelage, je vous demande d'en examiner le caractère potentiellement générique.

Demande A2 : Je vous demande de justifier l'absence d'un effet de dégradation de type mode commun aux autres puisards.

Déclinaison de la DT350

Les inspecteurs ont souhaité examiner le compte-rendu des contrôles d'étanchéité et des remises en conformité réalisés en application de la DT 350 indice 1 et objet de la déclaration d'EIE [4]. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que ces dossiers n'avaient pas été constitués et n'ont pas pu les présenter aux inspecteurs. Les inspecteurs ont cependant consulté les rapports de visite du cuvelage des puisards réalisés par la section génie civil qui n'ont pas détecté de dégradation. Vos représentants ont précisé que ces contrôles ne peuvent être réalisés en exploitation et que le programme de maintenance des réservoirs prévoyait un contrôle tous les cinq ans.

Enfin, vos représentants ont précisé aux inspecteurs que les tests d'étanchéité n'avaient pas été réalisés contrairement aux dispositions de l'annexe 6 de la DT 350.

Demande A3 : Je vous demande de reprendre les contrôles exigés par la DT350 et de procéder aux tests d'étanchéité prescrit.

Demande A4 : Une fois les contrôles réalisés, je vous demande de me transmettre les bilans des travaux réalisés au titre de la DT350 et des remises en conformité réalisées à la suite de cet incident.

Les objectifs de la DT350 étaient de répondre à une problématique générique déclarée par EDF à la suite de la découverte d'un marquage en tritium de l'ordre de 50 Bq/l de la nappe souterraine du site de Penly et de la déclaration de plusieurs événements sur d'autres CNPE. Le site de Penly avait déclaré un événement significatif pour l'environnement en 2013. A l'issue de l'inspection et des constatations effectués, les inspecteurs considèrent que le programme de vérification de l'étanchéité des cuvelages en acier inoxydable n'a pas été décliné de manière satisfaisant sur la centrale nucléaire de Saint-Alban. A ce titre, l'ASN considère que ces événements, bien qu'ils n'aient pour le moment pas d'impact pour l'environnement, sont redevables d'une déclaration d'évènement significatif pour l'environnement.

Demande A5 : Je vous demande de déclarer un évènement significatif pour l'environnement pour le non-respect des engagements pris par EDF à la suite des évènements survenus sur le site Penly.

Application du PBMP

Les inspecteurs ont consulté le programme de base de maintenance préventive génie civil du palier P4 qui comprend le contrôle tous les 5 ans des puisards du BAN. Il est précisé dans la fiche n°4 que, pour les puisards équipés de tubes de visualisation, un contrôle visuel d'absence d'eau entre la tôle en acier inoxydable et la fosse devait être réalisé. Les inspecteurs ont relevé que les gammes d'intervention de maintenance préventive des puisards utilisées sur le CNPE de Saint-Alban ne prévoient pas ce contrôle pour les puisards équipés de pot de visualisation. Les actions de maintenance préventive réalisées sur le site prévoient le contrôle visuel des cuves en inox mais pas de test d'étanchéité.

Demande A6 : Je vous demande de modifier les gammes d'intervention de maintenance préventive des puisards équipés d'un pot de visualisation pour intégrer le contrôle d'absence d'eau entre la tôle en acier inoxydable et la fosse béton.

Demande A7 : En l'absence de sonde de détection d'eau dans les fosses béton des puisards RPE, je vous demande d'étudier la faisabilité d'en équiper vos puisards.

Conséquences du déversement incidentel d'effluents

Le déversement de 2,6 m³ d'effluents a été entièrement recueilli dans les fosses béton des puisards. Ainsi les fosses des puisards RPE ont été un lieu de passage d'effluents contenant du tritium durant cet incident et ce potentiellement depuis 2015.

Cependant, l'analyse des relevés mensuels réalisés autour des BAN des réacteurs 1 et 2 entre les années 2015 et 2017 montre que les valeurs en tritium dans la nappe souterraine sont au niveau du bruit de fond.

L'exploitant a toutefois, dès la découverte de ce déversement, mis en place une surveillance renforcée hebdomadaire des piézomètres autour des BAN des réacteurs 1 et 2.

Demande A8 : Je vous demande de maintenir la surveillance hebdomadaire renforcée. Vous m'informerez de toute découverte de pollution dans la nappe.

Au jour de l'inspection, l'exploitant a mis en œuvre une surveillance quotidienne visuelle des fosses béton des puisards RPE pour s'assurer de l'absence d'eau dans cette zone. Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs qu'il n'est pas exclu que de nouvelles arrivées d'effluents puissent apparaître. Les inspecteurs considèrent que l'exigence d'étanchéité des puisards RPE n'est pas garantie.

Demande A9 : Je vous demande de maintenir la surveillance quotidienne d'absence d'effluents dans les fosses béton. Vous m'informerez de toute découverte d'effluents dans les fosses.

Demande A10 : En cas de nouvelle apparition d'effluents dans les fosses béton, je vous demande de prendre les dispositions adéquates d'exploitation de ces puisards.

B. Compléments d'information

Sans objet.

C. Observations

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs, que sur la période considérée du programme de vérification des puisards RPE, plusieurs agents différents ont été en charge de la déclinaison de la DT350.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois, sauf mention contraire. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

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

L'adjoint à la chef de la division de Lyon de l'ASN,

Signé par

Olivier VEYRET

