

DIVISION DE LYON

Lyon, le 20 juin 2019

N/Réf. : CODEP-LYO-2019-026893

**Monsieur le Directeur du centre nucléaire  
production d'électricité du Tricastin  
EdF  
CS 40009  
26131 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX  
CEDEX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Centrale nucléaire du Tricastin (INB n° 87)  
Inspection INSSN-LYO-2019-0473 du 11 juin 2019  
Thème : R.8.1 - *Prévention des pollutions et maîtrise des nuisances – Exploitation d'une unité mobile de traitement des effluents primaires*

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V  
[2] Demande de modification temporaire pour l'exploitation de deux unités de traitement par filtration des réservoirs planchers et chimiques des systèmes 8 et 9 TEU référencée D453418025915 du 12 novembre 2018  
[3] Décision n° CODEP-LYO-2018-058212 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 décembre 2018 autorisant Électricité de France (EDF) à modifier de manière notable la centrale nucléaire du Tricastin (INB n°s 87 et 88)  
[4] Décision n° 2014-DC-0417 de l'ASN du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux INB pour la maîtrise des risques liés à l'incendie

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des INB prévu au code de l'environnement [1], une inspection inopinée de vos installations a eu lieu le 11 juin 2019, relative à la mise en service des unités mobiles de traitement des effluents usés actifs.

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**

Par courrier du 12 novembre 2018 [2], EDF a soumis à l'ASN une demande de modification notable concernant l'installation et l'exploitation de deux unités de traitement provisoires, par filtration et passage sur résines échangeuses d'ions, des effluents issus des drains de planchers et des drains chimiques des circuits de traitement des effluents usés des tranches 8 et 9 (TEU). La mise en place de ces deux unités, appelées également « SKID<sub>s</sub> », a été réalisée pour pallier l'indisponibilité des deux évaporateurs fixes du circuit de traitement des effluents usés de la centrale nucléaire du Tricastin. Ainsi, dans l'attente de retrouver la disponibilité des évaporateurs, les effluents usés actifs des bâtiments des auxiliaires nucléaires (BAN) des tranches 1 et 2 seront filtrés et traités par ces unités mobiles.

Cette modification a été autorisée, le 17 décembre 2018, par décision de l'ASN en référence [3]. La mise en service des *SKID*s planchers et chimiques a eu lieu au mois de mars 2019. L'inspection inopinée du 11 juin 2019 avait pour objectif de contrôler, par sondage, le respect des dispositions organisationnelles et techniques présentées dans le dossier [2] soumis à l'ASN pour obtenir cette autorisation.

Les inspecteurs ont également procédé à une visite sur le terrain pour vérifier l'état des installations.

Au vu de cet examen, les inspecteurs considèrent que les modalités de traitement des effluents usés actifs, au moyen des *SKID*s, sont satisfaisantes. Toutefois, les inspecteurs ont relevé quelques écarts pour lesquels des demandes d'actions correctives sont formulées dans le présent courrier.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### *Maîtrise de la radioprotection des intervenants*

Lors des opérations de remplacement des filtres et des résines échangeuses d'ions, les intervenants doivent se munir d'un heaume ventilé afin d'éviter toute contamination interne (risque d'ingestion ou d'inhalation de substances radioactives).

Les inspecteurs avaient relevé lors de l'inspection renforcée sur le thème de la « radioprotection » menée en septembre 2018 que les actions du site au regard de la protection des intervenants accédant aux zones spécialement réglementées étaient perfectibles (lettre de suite INSSN-LYO-2018-0442 du 28 février 2019). L'ASN avait notamment demandé à EDF d'améliorer la formation des intervenants et l'information mise à leur disposition de façon à réduire les risques auxquels ils sont exposés, tant en situation normale, qu'en situation incidentelle.

Dans votre réponse à cette inspection, datée du 7 mai 2019, vous indiquiez que le cursus CIN (cursus « intervenant du nucléaire ») inclut déjà une formation à la radioprotection des intervenants en centrale nucléaire et que le constat relevé lors de l'inspection de septembre 2018 serait analysé pour renforcer éventuellement le dispositif de formation.

Le jour de l'inspection, il a été constaté que les embouts des flexibles destinés à alimenter en air respirable les porteurs d'équipements de protection à adduction d'air se trouvaient à même le sol, dans une zone potentiellement contaminée. Cette situation pourrait conduire à l'entrée de particules radioactives dans l'air respirable des intervenants et *in fine* à leur contamination interne par inhalation. En outre, les intervenants n'avaient pas connaissance des risques associés à cette situation.

**Demande A1 : je vous demande impérativement d'améliorer la formation et l'information des intervenants aux risques de dissémination de contamination radioactive. Vous me ferez part de des actions que vous engagerez au niveau du site.**

### *Maîtrise du risque de dissémination de la radioactivité*

Les inspecteurs ont constaté que le système d'aspiration de la contamination (déprimogène) du sas d'entreposage des cartouches filtrantes usées n'était pas rattaché au sas, ne permettant ainsi pas son maintien en dépression et créant une ouverture alors que des cartouches filtrantes usées y étaient entreposées.

Les intervenants ont indiqué que la bonne installation des déprimogènes au niveau des sas d'entreposage des cartouches filtrantes et des résines échangeuses d'ions usées ne faisait pas partie des points à vérifier avant la mise en service des *SKID*s.

**Demande A2 : je vous demande de vérifier régulièrement la bonne installation des deux déprimogènes mis en œuvre au niveau des sas d'entreposage des filtres usés et des résines échangeuses d'ions usées. Vous me ferez part des dispositions mises en œuvre à ces fins.**

Par ailleurs, les inspecteurs ont constaté que les déprimogènes associés au deux sas d'entreposage des résines échangeuses d'ions et des filtres n'étaient pas en fonctionnement alors que des filtres usés et des résines usées y étaient entreposés.

**Demande A3 : je vous demande de mettre en place des actions permettant de garantir le fonctionnement permanent des déprimogènes dès lors que des résines usées ou des filtres usés sont entreposés dans le sas.**

#### Maîtrise du risque d'incendie

Le dossier en référence [2] prévoit que « *des moyens de lutte anti-incendie appropriés aux risques sont mis à disposition en quantité suffisante et installés sur le chantier : quatre extincteurs poudre de 9 kg et un extincteur CO<sub>2</sub> pour prendre en compte le risque électrique* ». Néanmoins, le jour de l'inspection, l'extincteur CO<sub>2</sub> était manquant.

**Demande A4 : je vous demande de mettre en place, sans délai et à proximité de l'installation, un extincteur CO<sub>2</sub>, conformément au dossier cité en référence [2].**

Lors de la visite de l'installation, les inspecteurs ont constaté que les deux siphons de sol repérés 9 JSL 213 GS et 9 JSL 214 GS étaient secs, sans garde d'eau, n'assurant plus leur fonction de sectorisation. L'exploitant a précisé que seul le siphon de sol repéré 9 JSL 214 GS participait à la sectorisation incendie. Il a précisé que deux demandes de travaux<sup>1</sup> avaient été émises au sujet du siphon de sol repéré 9 JSL 214 GS :

- la demande de travaux (DT) n° 00743271 créée le 5 juin et clôturée le 6 juin 2019 ;
- la DT n° 00745929 créée le jour de l'inspection.

Toutefois, les inspecteurs ont constaté a posteriori que la DT n° 00745929 avait été créée pour absence d'eau dans le siphon de sol repéré 9HL0204GS.

**Demande A5 : je vous demande de mettre en œuvre des actions correctives afin que le siphon de sol repéré 9 JSL 214 GS, participant à la sectorisation incendie, soit remis en eau dans les plus brefs délais.**

L'article 3.2.2.1 de la décision [4] dispose que « *les moyens d'intervention et de lutte contre l'incendie dont l'exploitant dispose en interne [...] sont mis en œuvre suivant une organisation préétablie par l'exploitant* ».

La mise en place de fiche d'action incendie (FAI) constitue l'un des moyens développés par EDF permettant de traduire cette disposition réglementaire. La FAI est en effet le document opérationnel qui permet à l'agent de levée de doute, dans un délai imparti, de vérifier l'intégrité d'un volume de feu sinistré après avoir réalisé les premières actions.

Les inspecteurs ont constaté que la FAI, relative à la zone repérée 9ZFAN0204 (zone correspondant à la croix du BAN 9) et dans laquelle sont mis en œuvre les deux SKIDs, était placée dans la zone 9ZFAN0204. L'emplacement de cette FAI ne semble pas pertinente en cas d'incendie dans cette zone, qui serait vraisemblablement enfumée.

**Demande A6 : je vous demande d'analyser la pertinence du placement de la FAI relative à la zone 9ZFAN0204.**

---

<sup>1</sup> Les demandes de travaux permettent de tracer les défaillances partielles ou complètes d'un équipement de l'installation. Ces DT font l'objet, lors de leur émission, d'une pondération permettant leur priorisation.

### Traitement des réservoirs 9 TEU 003 et 004 BA

L'exploitant a indiqué que les effluents issus des drains de planchers, entreposés dans les réservoirs repérés 9 TEU 003 BA et 9 TEU 004 BA, ne peuvent actuellement pas être traités par le SKID prévu à cet effet. L'exploitant a précisé que les buses d'aspersion de ces deux réservoirs étaient bouchées, ce qui ne permet pas le retour des effluents traités par le SKID dans ces réservoirs.

**Demande A7 : je vous demande de mettre en œuvre les actions correctives permettant de déboucher les buses d'aspersion des réservoirs 9 TEU 003 et 004 BA et traiter les effluents issus des drains de planchers.**

### Stratégie de traitement des effluents par les SKIDs

Le dossier en référence [2] prévoit que « la stratégie de traitement des effluents issus des drains de plancher et des drains chimiques sera la suivante : réalisation d'une analyse hebdomadaire des activités qui génèrent des effluents afin d'anticiper les flux ou éventuellement de renoncer à ces activités ».

L'exploitant a présenté le compte rendu du « groupe de résolution de problème » qui s'est tenu le 7 juin 2019. Les activités planifiées sur les six prochaines semaines et pouvant avoir un impact sur le traitement des effluents ou la production des effluents sont identifiées dans ce document.

Cependant, l'exploitant n'a pas été en mesure de justifier la réalisation d'une analyse hebdomadaire permettant de déterminer les activités auxquelles il pourrait renoncer afin de réduire la production d'effluents issus des drains de planchers ou des drains chimiques.

**Demande A8 : je vous demande de réaliser, de manière hebdomadaire, une analyse des activités qui génèrent des effluents, conformément au dossier cité en référence [2]. Ces analyses devront permettre de réduire la production d'effluents issus des drains de planchers et des drains chimiques, en renonçant si nécessaire à certaines activités. Vous me transmettez les comptes rendus des deux dernières analyses hebdomadaires réalisées.**

### Procédure locale de maintenance des SKIDs

Les inspecteurs ont relevé sur la procédure locale de maintenance des SKIDs « Remplacement des cartouches et des résines de l'unité mobile de filtration SKID TEU », référencée GSG00530, les éléments suivants :

- l'indice de la procédure est « erreur ! » ;
- de nombreuses corrections manuscrites ont été apportées, notamment au paragraphe qui décrit le remplacement des cartouches et dans lequel les repères des manomètres, pompes et vannes sont précisés et/ou corrigés ;
- le critère de remplacement des résines n'est pas précisé dans la procédure (le critère est néanmoins affiché en local sur l'installation).

**Demande A9 : je vous demande de mettre à jour la procédure locale de maintenance des SKIDs afin d'intégrer les points susmentionnés.**

### Présence de bore sur la pompe repérée 9 TEU 003 PO

Lors de la visite des piquages mis en place sur les réservoirs d'entreposage des effluents issus des drains de planchers et des drains chimiques, les inspecteurs ont constaté des concrétions de bore cristallisé au niveau de la bride de la pompe repérée 9 TEU 003 PO, située dans le même local.

**Demande A10 : je vous demande de caractériser ce constat et de mettre en œuvre les actions correctives associées dans des délais adaptés aux enjeux. Vous me ferez part de cette caractérisation et des actions correctives mises en œuvre. Des photographies pourront utilement m'être transmises afin de démontrer la mise en place des actions correctives adéquates.**

## **B. Compléments d'information**

### *Bilan global d'activité*

La mise à l'arrêt des deux unités de filtration des effluents usés est prévue pour mi-juillet 2019.

**Demande B1 : je vous demande d'établir, sous trois mois, un bilan complet de cette activité de traitement des effluents usés par les deux unités de filtration, que vous me transmettez. Dans ce cadre, je vous demande de :**

- lister les anomalies, écarts et les évènements constatés sur le chantier ;
- faire un bilan sur le volet de la radioprotection (dose collective intégrée et détail de la dose intégrée par activités sur le chantier : remplacements des filtres, remplacements des résines, rondes effectuées par la conduite, etc.) ;
- préciser les volumes d'effluents (chimiques et planchers) traités ainsi que les volumes d'effluents envoyés vers les bâches KER ;
- préciser les quantités de déchets générés (les détailler par nature de déchets) ainsi que leurs exutoires finaux de traitement ;
- préciser les résultats des analyses effectuées par la chimie en aval des unités de filtration et de vous positionner sur l'efficacité du système de traitement par rapport aux attendus précisés dans le dossier [2] ;
- préciser les adaptations que vous auriez faites par rapport aux dispositions précisées dans le dossier [2] ;
- réaliser un bilan comparatif de l'ensemble des items supra par rapport aux résultats observés sur le CNPE de Gravelines qui a également eu déjà recours à ce type d'unités mobiles.

**Vous veillerez à ce que ce retour d'expérience soit exploité et intégré aux prochains dossiers de mise en œuvre de ces unités que vous seriez amenés à établir.**

## **C. Observations**

### **C1. Vérifications réalisées lors du contrôle terrain sur l'installation de traitement des effluents usés (SKID)**

Lors du contrôle effectué sur le terrain, les inspecteurs ont vérifié :

- que les deux unités mobiles de traitement étaient à l'arrêt pour le remplacement des résines échangeuses d'ions ;
- que les débits de dose au niveau des filtres des SKIDs étaient en deçà des critères définis pour le remplacement des filtres ;
- l'absence de fuites au niveau des SKIDs ;
- que l'entreposage des résines échangeuses d'ions dans la zone d'égouttage, installée au droit de l'installation, était conforme (entreposage dans un big-bag sur une rétention) ;
- la présence des balises aérosols et gamma au plus proches des filtres des SKIDs ;

**Les points susmentionnés sont conformes aux dispositions listées dans le dossier [2].**

**C2. Les inspecteurs ont constaté que les roues des réservoirs des résines échangeuses d'ions n'étaient pas freinées ; elles l'ont été le jour même de l'inspection.**

\*

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai de deux mois. 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.

Enfin, 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 et conformément à l'article R. 596-5 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.

**Le chef du pôle des réacteurs à eau sous pression**

**Signé par :**

**Richard ESCOFFIER**

