

DIVISION DE LYON

Lyon, le 12/07/2019

N/Réf. : CODEP-LYO-2019-031608

**CNPE TRICASTIN  
CS 40009  
26131 SAINT PAUL TROIS CHATEAUX  
CEDEX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base (INB)  
Centrale nucléaire du Tricastin – Réacteur 1 (INB n° 87)  
Inspection du 25 juin 2019 relative à la vérification de la conformité des installations, réalisée dans le cadre du 4<sup>ème</sup> réexamen périodique des réacteurs nucléaires de production d'électricité de 900 MWe

**Réf. :** [1] Code de l'environnement, notamment le livre V  
[2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

**Référence à rappeler en réponse à ce courrier :** INSSN-LYO-2019-0452 du 25 juin 2019

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, une inspection courante a eu lieu le 25 juin 2019 au centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) du Tricastin. Cette inspection, réalisée dans le cadre du 4<sup>ème</sup> réexamen périodique des réacteurs de 900 MWe, portait sur la vérification par sondage de la conformité du réacteur 1 vis-à-vis de la mise en œuvre des modifications déployées depuis le dernier réexamen périodique. Ces modifications visaient à résorber des écarts et à améliorer la sûreté de l'installation.

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

Conformément à l'article L. 593-18 du code de l'environnement, le réexamen périodique doit permettre de vérifier la conformité d'une installation nucléaire de base à son référentiel de sûreté et d'actualiser l'appréciation des risques et inconvénients qu'elle présente pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 de ce même code. L'un des préalables au 4<sup>ème</sup> réexamen périodique est la complète mise en œuvre des modifications et améliorations issues du troisième réexamen.

L'inspection de la centrale nucléaire du Tricastin du 25 juin 2019 consistait à examiner les dispositions mises en œuvre par EDF préalablement au 4<sup>ème</sup> réexamen périodique du réacteur 1 :

- pour s'assurer de la conformité des modifications retenues à l'issue du troisième réexamen périodique puis mises en œuvre ;
- pour modifier et mettre à jour la documentation d'exploitation associée à ces modifications.

Les inspecteurs ont ainsi examiné, par sondage, ces éléments pour quatre modifications mises en œuvre entre 2011 et 2016, sélectionnées pour disposer d'une vue d'ensemble sur les aspects techniques et organisationnels.

A l'issue de cet examen, les inspecteurs relèvent que les modalités d'organisation retenues par EDF permettent d'assurer la mise en œuvre des modifications. Ils ont notamment constaté qu'elles ont été déployées sur le réacteur 1 conformément aux différents dossiers déposés par l'exploitant et que les écarts éventuels ont fait l'objet d'un suivi et d'un traitement approprié avant la réception et la requalification fonctionnelle des systèmes, structures ou composants modifiés.

Toutefois, l'organisation retenue pour assurer la mise à jour des documents relatifs aux dispositions d'essais, de contrôles et de maintenance, affectés par ces modifications, nécessite une amélioration. En effet, la démonstration de la conformité des réacteurs par rapport aux exigences techniques de toute nature ne saurait être complète tant qu'il existera des différences entre l'état réel de l'installation d'une part et la documentation qui lui est applicable d'autre part. En effet, la manière de procéder d'EDF, par campagne d'intégration, nécessite de mettre en place une organisation pour conserver et gérer, sur une durée parfois importante, les modifications ou amendements mis en place en attendant de réaliser ces mises à jour documentaires indispensables. Sur ce sujet, l'inspection a mis en évidence que votre organisation actuelle n'était pas suffisamment fiable.

Enfin, les inspecteurs ont noté, lors de leur visite de l'installation, des situations qui pourraient constituer des écarts selon la définition de l'arrêté en référence [2] et qui nécessitent un examen et un traitement de la part d'EDF.

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

### Examen des écarts

L'arrêté en référence [2] précise la procédure à suivre pour gérer les écarts détectés sur les installations nucléaires de base. Son article 2.6.2 dispose que « *l'exploitant procède dans les plus brefs délais à l'examen de chaque écart afin de déterminer son importance pour la protection des intérêts [...], s'il constitue un manquement aux exigences législatives et réglementaires applicables ou à des prescriptions et décisions de l'ASN [...], si des mesures conservatoires doivent être immédiatement mises en œuvre.* ».

Lors de leur visite des installations du réacteur 1, les inspecteurs ont constaté plusieurs situations susceptibles de constituer des écarts :

- La surface du filet de protection des robinets situés au pied du réservoir d'eau des piscines (PTR) contre les projectiles générés par les vents extrêmes (PGVE) est insuffisante. De larges espaces restent sans protection ce qui pourrait menacer l'intégrité des robinets en cas d'agression ;
- Une sonde de température du réservoir PTR est en interaction avec une goulotte électrique. En cas de séisme ou de phénomène vibratoire, sa fonctionnalité pourrait être remise en cause ;
- La membrane de protection en papier aluminisé, du côté extérieur du disque de rupture de la casemate de l'évent du réservoir PTR, est étioyée ;
- Le mécanisme de manœuvre du registre de la ventilation de la casemate de l'évent du réservoir PTR n'est pas protégé contre le phénomène de prise en glace ;
- Le support d'une vanne du système d'injection d'eau de sécurité dans le réacteur (RIS), devant être démonté dans certaines situations accidentelles, n'est pas équipé de contre-écrous destinés à empêcher son desserrage. De plus, la purge de cette même vanne n'est pas entreposée de manière appropriée lorsqu'elle est démontée ;
- La verrine d'huile d'une pompe utilisée dans certains scénarii d'accident est fissuré ce qui pourrait conduire à sa défaillance par absence de lubrification ;

- La mise à la terre des coffrets de traçage électrique de tuyauteries au pied du réservoir PTR n'est pas raccordée.

**Demande A1 :** Conformément à l'article 2.6.2 de l'arrêté en référence [2], je vous demande d'examiner dans les plus brefs délais ces situations au regard des exigences définies qui sont assignées à ces systèmes, structures et composants. Vous m'informerez des mesures conservatoires mises en œuvre.

**Demande A2 :** Avant le redémarrage du réacteur 1 à l'issue de sa visite décennale, je vous demande de me présenter les conclusions issues de l'analyse de ces situations ainsi que les actions curatives, préventives et correctives mises en œuvre dans des délais adaptés aux enjeux.

#### Mise à jour des dossiers des systèmes élémentaires

Les dossiers des systèmes élémentaires (DSE) constituent des données d'entrée utilisables pour l'exploitation mais aussi pour concevoir les modifications à apporter aux différents systèmes nécessaires au fonctionnement en toute sûreté des réacteurs. L'exactitude des données contenues dans les DSE est donc nécessaire pour concevoir et dimensionner correctement la modification d'un matériel.

Or, les inspecteurs ont constaté que ces dossiers n'étaient pas mis à jour à l'issue de certaines modifications conçues et mises en œuvre par le CNPE sur des équipements de responsabilité nationale. En effet, les DSE des équipements importants pour la protection des intérêts ou à enjeux nationaux sont des documents d'ingénierie de responsabilité nationale que les sites ne peuvent modifier. En cohérence et en toute rigueur, l'organisation nationale d'EDF ne permet donc pas aux CNPE de modifier ces équipements sans que le national en soit informé et donne son aval.

**Demande A3 :** Je vous demande de respecter votre organisation nationale et en conséquence de ne pas réaliser de modification dite « locales-locales » sur des équipements importants pour la protection des intérêts ou à enjeux nationaux avant d'avoir obtenu l'aval de vos services centraux. Le cas échéant, ces derniers devront les prendre en compte dans les DSE associés.

**Demande A4 :** Je vous demande, avant le passage à l'état documentaire « VD4 » du réacteur 1, de vous assurer que l'état réel de ce réacteur, adjoint de ses évolutions locales, est compatible avec la démonstration de protection des intérêts (édition VD4). A cette fin, vous identifierez les différences entre les DSE qui lui sont applicables et les installations existantes au regard des évolutions locales déployées depuis la mise en service de ce réacteur. Enfin, vous produirez une analyse d'impact de ces différences sur la démonstration de protection des intérêts à l'édition VD4.

#### Mise à jour des gammes opératoires utilisées en exploitation

L'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2] dispose que « les activités importantes pour la protection [...] font l'objet d'une documentation [...] permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies ».

Les inspecteurs ont constaté que la procédure d'installation de la pompe dite « H4/U3 »<sup>1</sup>, en situation d'urgence radiologique, est également utilisée pour réaliser les exercices de crise et les essais périodiques nécessaires à la démonstration de la disponibilité des matériels. La procédure demande ainsi à « démonter des robinets pour réaliser l'essai périodique » alors que cette action doit aussi être réalisée en situation d'urgence radiologique, ce qui n'est pas précisé dans la procédure.

**Demande A5 : En application des dispositions de l'article 2.5.6 de l'arrêté en référence [2], je vous demande de corriger la procédure d'installation de la pompe « H4/U3 » en situation d'urgence radiologique.**

## **B. Compléments d'information**

### *Carte d'identité du design de tranche*

La carte d'identité du design de tranche (CIDT) est le document qui porte la conformité du design d'un réacteur par rapport aux exigences techniques qui lui sont applicables. La CIDT décrit l'état matériel et documentaire indispensable à cette démonstration tout en apportant la preuve de la maîtrise de la conformité matérielle et documentaire. Ce document avait donc été demandé par les inspecteurs, en préparation de l'inspection. Toutefois, au cours de l'inspection, vos représentants ont indiqué que ce document était en projet pour le réacteur n° 1. En outre, aucun projet n'a pu être présenté.

**S'agissant d'un document propre à démontrer la conformité de l'installation, et dans le contexte de l'examen de conformité en cours sur le réacteur n° 1, ce projet aurait pu utilement être mis à disposition du site plus en amont.**

**Demande B1 : Je vous demande de m'indiquer, sous deux semaines, la date de mise à disposition, sur le site, de la carte d'identité du design de tranche du réacteur n° 1.**

### *Prise en compte des matériels modifiés dans les documents de maintenance utilisés*

L'article 2.5.1. – II de l'arrêté en référence [2] dispose que « *les éléments importants pour la protection sont l'objet d'une qualification [...] visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions [...] de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire* ».

Les inspecteurs ont constaté que le départ électrique repéré LNE 2.42 n'est pas équipé du disjoncteur indiqué dans le dossier de modification (les courbes caractéristiques ne sont pas identiques). EDF a transmis les éléments attestant que cette différence entre le dossier de modification et le montage réalisé sur site, provient d'une erreur de retranscription dans le dossier initial. Néanmoins, ce dossier n'a pas été modifié ultérieurement.

**Demande B2 : En application des dispositions de l'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2], je vous demande de me justifier que les éléments relatifs à la maintenance de ce disjoncteur prennent en compte la courbe de réponse appropriée.**

---

<sup>1</sup> Cette pompe permet de pallier à la défaillance des matériels de pompage du circuit d'injection de sécurité basse pression (ISBP) et d'aspersion de l'enceinte de confinement (EAS) en utilisant un moyen mobile de secours ou permet le secours mutuel de ces circuits.

Au cours de l'inspection, EDF n'a pas apporté aux inspecteurs les éléments relatifs à la maintenance effectuée sur les robinets à démonter en situation d'urgence radiologique nécessitant la mise en œuvre de la procédure dite « H4/U3 ».

**Demande B3 : En application des dispositions de l'article 2.5.1 de l'arrêté en référence [2], je vous demande de me préciser les dispositions de maintenance de ces robinets et de me fournir les résultats des dernières activités réalisées.**

### **C. Observations**

C1. Le système de séchage de l'air de lancement des moteurs diesel<sup>2</sup> du réacteur 1 a été remplacé en 2013 du fait des nombreuses fuites d'air causées par le vieillissement et l'obsolescence affectant ces matériels. Les inspecteurs ont constaté que le nouveau système était indisponible, du fait d'une fuite d'air, sur une voie d'un moteur diesel.

**Bien qu'il ne s'agisse pas d'un élément important pour la protection, l'ASN s'interroge sur l'atteinte des objectifs de la modification réalisée en 2013.**



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.

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, 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**

---

<sup>2</sup> Il s'agit des groupes électrogènes de secours, accouplés à un alternateur, et utilisés en cas de perte des alimentations électriques externes.



