

Référence courrier :
CODEP-OLS-2023-046759

**Monsieur le directeur du Centre Nucléaire de
Production d'Electricité de Belleville-sur-Loire**

BP 11
18240 LERE

Orléans, le 21 août 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base

CNPE de Belleville-sur-Loire – INB n^{os} 127 et 128

Lettre de suite de l'inspection des 13 et 14 juin 2023 sur le thème « inspection renforcée dans le domaine de l'environnement dans le cadre du 3^{ème} réexamen périodique des réacteurs 1300 MW de la centrale de Belleville-sur-Loire ».

N° dossier : Inspection n° INSSN-OLS-2023-0688 des 13 et 14 juin 2023

- Références :**
- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
 - [2] Arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux INB
 - [3] Arrêté du 29 février 2016 modifié relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés
 - [4] Arrêté inter-préfectoral du 16 mars 2022 portant complément à l'autorisation reconnue au titre de l'article L.214-6 du code de l'environnement, et notamment à l'arrêté d'autorisation d'établir et de faire usage d'un dispositif de prise d'eau en rivière domaniale, du 16 octobre 1981, des ouvrages hydrauliques du CNPE, situés en travers de la Loire, sur le territoire des communes de Belleville et de Neuvy-sur-Loire, dans les départements du Cher et de la Nièvre, et valant consignes d'exploitation et d'entretien des ouvrages, ainsi que plan d'entretien des îlots de Loire au sein de la limite définie dans le présent arrêté
 - [5] Décision n° 2013-DC-0360 modifiée de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base
 - [6] Décision n°2014-DC-0413 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 janvier 2014 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux des installations nucléaires de base n° 127 et n° 128 exploitées par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans les communes de Belleville-sur-Loire et Sury-près-Léré (département du Cher)
 - [7] Etude de dangers conventionnels du CNPE de Belleville-sur-Loire à l'état VD3 (D455616039926 - ind. C du 1^{er} décembre 2021)
 - [8] Note EDF référencée D5370NE21002013 du 2 novembre 2021 : Rapport de conclusions du réexamen périodique (RCR) associé à la troisième visite décennale de la tranche 1 du CNPE de Belleville-sur-Loire
 - [9] Note EDF référencé D5370NE20007319 du 10 avril 2020 : Rapport de conclusions du réexamen périodique (RCR) associé à la troisième visite décennale de la tranche 2 du CNPE de Belleville-sur-Loire
 - [10] Note EDF référencé D5370RD1300669 du 14 avril 2023 : Liste des EIP-i



Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1], concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu les 13 et 14 juin 2023 dans le CNPE de Belleville-sur-Loire sur le thème « inspection renforcée dans le domaine de l'environnement dans le cadre du 3^{ème} réexamen périodique des réacteurs de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire ».

Je vous communique, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les demandes, constats et observations qui en résultent.

Synthèse de l'inspection

Liminaire

L'article L. 593-18 du code de l'environnement impose que « *l'exploitant d'une installation nucléaire de base procède périodiquement au réexamen de son installation en prenant en compte les meilleures pratiques internationales. Ce réexamen doit permettre d'apprécier la situation de l'installation au regard des règles qui lui sont applicables et d'actualiser l'appréciation des risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L.593-1, en tenant compte notamment de l'état de l'installation, de l'expérience acquise au cours de l'exploitation, de l'évolution des connaissances et des règles applicables aux installations similaires* ».

De manière concrète, ce réexamen consiste à :

- examiner la conformité des installations aux référentiels applicables, en prenant en compte notamment les effets du vieillissement, et à remédier aux écarts détectés ;
- améliorer le niveau de sûreté et la maîtrise des inconvénients au regard des meilleures techniques disponibles.

A l'issue, l'exploitant transmet le rapport comportant les conclusions de ce réexamen (RCR) à l'ASN et au ministre chargé de la sûreté nucléaire. L'ASN analyse ce rapport et encadre les conditions de poursuite de fonctionnement de l'installation dans l'hypothèse où les réacteurs seraient jugés aptes à être exploités en toute sûreté.



C'est dans le cadre de l'analyse du rapport de conclusion du 3^{ème} réexamen périodique des réacteurs de Belleville-sur-Loire, concernant le volet relatif à la maîtrise des inconvénients de l'installation, que l'ASN a mené une inspection renforcée les 13 et 14 juin 2023 sur ce CNPE. Ainsi, trois équipes d'inspecteurs, accompagnées par des experts de l'IRSN, ont contrôlé par sondage l'organisation et la mise en œuvre par l'exploitant de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire des thématiques suivantes :

- réexamen des risques non radiologiques ;
- maîtrise de la conformité des inconvénients ;
- réévaluation des inconvénients.

De manière générale, les inspecteurs tiennent à souligner la qualité de la préparation de l'inspection, la compétence et la disponibilité des intervenants rencontrés ainsi que la qualité et la transparence des échanges lors de cette inspection.

Les principales conclusions de cette inspection sont reprises ci-dessous par thème, l'ensemble des constats pour chaque thème faisant l'objet d'une annexe dédiée pour une meilleure lisibilité du présent courrier.



Réexamen des risques non radiologiques

Le réexamen des risques non radiologiques est principalement porté par une démarche d'analyse desdits risques formalisée dans un document appelé « étude de dangers conventionnels (EDDc) » en référence [7], support à l'élaboration du chapitre du rapport de sûreté dédié à cette thématique.

Lors de l'inspection des 13 et 14 juin 2023, une équipe d'inspecteurs a examiné l'organisation du site et les dispositions effectivement déployées sur le terrain pour assurer la maîtrise des risques non radiologiques en contrôlant par sondage le processus élémentaire associé, l'organisation retenue pour réaliser le retour d'expérience, le registre des substances dangereuses, l'EDDc et l'organisation mise en place pour les dépotages de substances dangereuses. Pour ce faire, plusieurs installations ont notamment été contrôlées (parc à gaz, station de déminéralisation, locaux SIR...) afin de vérifier la concordance entre le registre des substances dangereuses, les données d'entrées figurant dans l'EDDc et les quantités réellement entreposées au niveau de ces installations. Les inspecteurs ont également examiné l'organisation du site pour faire face à un potentiel accident de dégagement de substances dangereuses *via* la réalisation d'un exercice : simulation d'un dégagement de chlore à la suite d'une erreur de dépotage à la station de déminéralisation.



De cet examen, s'il ressort qu'une organisation en vue de garantir l'opérationnalité de l'EDDc du site a été mise en place, la maîtrise des risques non radiologiques doit être renforcée par une meilleure appropriation par le site des données d'entrée de l'EDDc et le respect des mesures de maîtrise des risques et des activités importantes pour la protection des intérêts (MMR / AIP) associées. Des éléments complémentaires sont attendus sur l'analyse d'un déversement d'acide chlorhydrique.

En ce qui concerne l'exercice de dégagement d'une substance dangereuse, il a permis de mettre en évidence plusieurs points à corriger (absence de détecteurs de chlore sur site, modalités d'intervention en cas de dégagement toxique). Les inspecteurs tiennent cependant à souligner positivement la mobilisation des équipes EDF, dans le cadre de l'exercice de mise en situation, ayant permis de décliner son organisation provisoire (dans l'attente d'une mise à jour du plan d'urgence interne) en cas de déclenchement d'une alerte de dégagement de substance toxique.

L'ensemble des constats relevés sur cette thématique et des actions à réaliser figure en annexe 1 du présent courrier.

Maîtrise de la conformité des inconvénients

Lors de l'inspection des 13 et 14 juin 2023, une équipe a examiné le volet « conformité » de la partie inconvénients du RCR en contrôlant par sondage la conformité des EIPI (éléments importants pour la protection vis-à-vis des inconvénients) ainsi que l'AIP « autoriser un rejet ». Le contrôle documentaire a été complété par une visite de terrain dans le local dédié au circuit de recueil, de contrôle et de rejet des effluents de l'îlot nucléaire (KER) et dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) du réacteur n°1 pour contrôler l'état des chaînes de mesure des rejets. Par ailleurs, la conformité et la maîtrise des prélèvements d'eau dans le milieu naturel ont été évaluées et les inspecteurs ont contrôlé l'état général, l'entretien et le fonctionnement de la station de pompage dans la Loire et des stations de pompes en nappe (APu et eau potable). De plus, la mise en situation d'un opérateur en salle de commandes confronté à la réalisation d'un rejet d'effluents radioactifs ainsi qu'au déclenchement d'une alarme associée à un rejet dépassant le seuil autorisé de radioactivité a également été réalisée. Enfin, les inspecteurs se sont rendus dans la station de déminéralisation, au niveau du déshuileur de site, dans les locaux des groupes froids DEL (système de distribution d'eau glacée du bâtiment électrique) et dans une des installations de traitement biocide (8 CTE) pour contrôler l'état général, l'entretien et le fonctionnement de ces installations.

Pour ce qui concerne la conformité des inconvénients dans le cadre du réexamen périodique, les inspecteurs ont notamment constaté que, contrairement à ce qui était indiqué dans le rapport de conclusions du réexamen (RCR) du réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire, en référence [8], le contrôle de la conformité à leurs exigences définies des équipements importants pour la protection vis-à-vis des inconvénients (EIP-i) n'avait pas été réalisé au moment de la rédaction de ce



RCR. Ce contrôle a été réalisé, en avril 2023, dans le cadre de la préparation par EDF de l'inspection renforcée environnement de 2023 et non en novembre 2021 comme l'indique le RCR du réacteur n°1. D'autre part, les inspecteurs ont relevé plusieurs erreurs et incohérences au sein des supports attestant du contrôle de la conformité à leurs exigences définies des EIP-i du réacteur n°1. De plus, les inspecteurs ont constaté des fragilités dans l'organisation chargée de s'assurer de la gestion de la conformité réglementaire en matière d'environnement du CNPE. Faute de ressources suffisantes, depuis plus d'une année, cette gestion n'est pas correctement réalisée. EDF a indiqué vouloir remettre en place une organisation *a minima* en juillet 2023. Ce point fera l'objet d'un suivi particulier par l'ASN. Enfin, les inspecteurs considèrent que la représentativité du calcul des volumes d'eau prélevés par la centrale nucléaire dans la Loire doit être démontrée, notamment au regard des exigences réglementaires définies aux articles 3.2.2 et 3.2.3 de la décision du 16 juillet 2013 modifiée [5].

L'ensemble des constats relevés sur cette thématique et des actions à réaliser figure en annexe 2 du présent courrier.

Réévaluation des inconvénients

Lors de l'inspection des 13 et 14 juin 2023, une troisième équipe a examiné le volet « réévaluation » de la partie inconvénients du RCR. Les inspecteurs ont ainsi contrôlé la prise en compte du retour d'expérience (REX), tant interne qu'externe, des événements significatifs dans le domaine de l'environnement, le retour d'expérience tiré par le site de l'épisode de canicule et sécheresse survenu lors de l'été 2022 et le déploiement des meilleures techniques disponibles et des bonnes pratiques concernant la gestion des effluents liquides et gazeux. Ces contrôles en salle ont été complétés de visites terrain des installations de gestion des effluents liquides et gazeux présentes dans le bâtiment de traitement des effluents (BTE), dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) du réacteur n° 1, à la station multi-paramètres aval et sur les zones d'entreposage des capacités temporaires complémentaires (citernes Allaman et bâches Pronal) susceptibles d'être utilisées pour entreposer les effluents en période d'étiage lorsque que les conditions de leur rejet dans l'environnement ne sont pas réunies.

Il ressort de cet examen une animation et une diffusion du REX satisfaisantes en ce qui concerne les événements significatifs internes et externes. Cependant, le pilotage et le suivi de la prise en compte du REX externe pourraient être renforcés, notamment au travers d'une implication plus marquée de la part de la direction du site.

Les inspecteurs notent positivement l'implication du CNPE dans la gestion du REX des épisodes de canicule et de sécheresse 2022 ayant conduit à une réduction du débit de la Loire en période estivale.



Plusieurs actions ont été mises en place pour réduire à la source la production d'effluents et pour anticiper certaines opérations de maintenance avant la période estivale. De plus, des réflexions sont en cours pour augmenter les capacités d'entreposage permanentes des effluents liquides. Cependant, la règle particulière de conduite (RPC) en cas d'étiage de la Loire doit être mise à jour pour prendre en compte les dispositions particulières à mettre en œuvre dès l'atteinte d'un débit de 30 m³/s en application des dispositions de l'arrêté inter-préfectoral du 16 mars 2022 en référence [4].

Les inspecteurs soulignent également positivement la mise en œuvre de bonnes pratiques sur la gestion des effluents liquides avec la réalisation d'un état des lieux et la recherche de solutions pour éliminer ou réduire à la source la production d'effluents. Toutefois, les inspecteurs considèrent nécessaire de renforcer le pilotage du site sur cette thématique afin que les actions correctives et/ou préventives identifiées dans les diagnostics précités soient réalisées dans des délais adaptés aux enjeux associés et que l'ensemble des acteurs concernés soient mobilisés.

Concernant la gestion des effluents, les inspecteurs ont relevé trois axes d'amélioration potentiels à investiguer pour renforcer la maîtrise des rejets et l'optimisation de la gestion des effluents du CNPE, portant respectivement sur les difficultés rencontrées actuellement par le CNPE pour recycler les effluents issus des bâches de distillats du système de traitement des effluents primaires (TEP) dans le circuit d'appoint en eau (REA) du circuit primaire, sur la nécessaire fiabilisation du système de traitement des effluents usés (TEU), dont les indisponibilités récurrentes des équipements qui le composent complique notablement la gestion des effluents, et sur l'opportunité d'envisager une augmentation des capacités d'entreposage des effluents liquides du site, pour faire face aux situations où les possibilités d'effectuer des rejets seraient limitées. Les inspecteurs notent que certaines études ou actions sont d'ores et déjà engagées par le site sur ces sujets, qu'il conviendra de mettre en œuvre et de suivre dans le temps.

Enfin, plusieurs anomalies, dont certaines remontant à plusieurs années, ont été détectées lors de la visite du bâtiment de traitement des effluents (BTE) sur des équipements du système TEU.

L'ensemble des constats relevés sur cette thématique et des actions à réaliser figurent en annexe 3 du présent courrier.

☺

Vous voudrez bien me faire part sous deux mois de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.



Je vous rappelle par ailleurs qu'il est de votre responsabilité de traiter l'intégralité des constatations effectuées par les inspecteurs, y compris celles n'ayant pas fait l'objet de demandes formelles.

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).

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

Le Chef de la division d'Orléans

Signée par : Arthur NEVEU



ANNEXE 1 : DEMANDES RELATIVES A LA MAITRISE DES RISQUES NON RADIOLOGIQUES

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞

II. AUTRES DEMANDES

Mesures de maitrise du risque (MMR)

Les référentiels EDF « Définition des activités importantes pour la protection des intérêts du service KDL » (réf. D5370MO15011751) et « Définition des activités importantes pour la protection des intérêts du service ECE » (réf. D5370MO15011749) prévoient :

« Exigence définie de l'AIP « autoriser le dépotage de substances dangereuses »

ED1 : *S'assurer physiquement que le produit reçu est conforme au produit attendu (dans le cadre des scénarios redoutés de type mélange incompatible), ... »*

Le phénomène dangereux « dispersion d'un nuage de chlore suite à un mélange incompatible entre l'acide chlorhydrique et l'eau de javel lors d'un dépotage à la station de déminéralisation » fait intervenir la MMR n°3 intitulée « autoriser le dépotage d'hypochlorite de sodium et d'acide chlorhydrique ».

La MMR n°3 comporte un test physique du produit (par une méthodologie qui n'est pas précisée). Ce point est l'exigence définie ED1 de l'AIP associée. Vos équipes ont indiqué que ce test physique n'était pas réalisé et les gammes de dépotage consultées ne mentionnaient pas de contrôle physique du produit.

Demande II.1. Respecter l'exigence définie ED1 de l'AIP « autoriser le dépotage de substances dangereuses » et mettre en œuvre la MMR n°3 telle que décrite dans l'étude de dangers en réalisant le test du produit avant dépotage.

Registre et inventaire des substances dangereuses

L'article 4.2.1 de la décision [5] dispose au paragraphe III que « l'exploitant tient à jour un registre indiquant la nature, la localisation et la quantité des substances dangereuses détenues ainsi qu'un plan général des entreposages. »

A la suite de l'incendie survenu le 26 septembre 2019 dans l'établissement Lubrizol à Rouen, l'ASN vous a précisé par courrier du 28 octobre 2019 (CODEP-DEU-2019-042607) le contenu attendu du registre des substances dangereuses mentionné à l'article 4.2.1 de la décision [5].



Les inspecteurs ont réalisé un exercice dit « Lubrizol » sur l'une des aires d'entreposage de substances dangereuses du CNPE : le parc à gaz général GNU. Cet exercice a consisté à vérifier la cohérence entre l'inventaire des substances dangereuses disponible « en salle » et la réalité des entreposages sur le terrain.

Pour ce faire, les inspecteurs ont procédé à une mise en situation sur table portant sur un incendie qui survient au parc à gaz général GNU et au besoin des secours (internes et externes) de connaître les quantités précises de substances dangereuses entreposées (quels produits et en quelles quantités), en sachant que les lieux sont supposés inaccessibles et qu'il n'est donc pas possible de se rendre sur place pour recueillir ces informations.

L'exploitant a eu environ 15 minutes pour produire un état des lieux papier dans le cadre de cette mise en situation sur table. Une visite des installations a ensuite eu lieu pour comparer cet inventaire à la réalité du terrain.

L'état des lieux papier fourni initialement par EDF avait une date de mise à jour qui remontait à environ 3 semaines et vos représentants, afin d'obtenir un état des lieux plus précis des entreposages sur cette zone, ont dans un second temps pris contact par téléphone avec le sous-traitant en charge de la gestion du parc à gaz général GNU (non présent sur site le jour de l'inspection), sous-traitant qui d'après les déclarations de vos représentants, réalise un suivi journalier des entreposages.

Sur la base d'une sélection de trois substances dangereuses (propane, oxygène et acétylène), les inspecteurs ont constaté que globalement l'état des lieux fourni initialement et celui fourni par votre sous-traitant n'étaient pas en concordance avec les quantités de substances dangereuses réellement présentes sur le parc à gaz général GNU avec par exemple 4 bouteilles de propane de 84 kg répertoriées dans les stocks et 8 bouteilles de 84 kg réellement présentes.

Vos représentants ont indiqué aux inspecteurs que l'état des entreposages pouvait varier légèrement en fonction des besoins des différents « métiers » du site qui peuvent venir directement retirer un contenant de tel ou tel produit dangereux en fonction de leurs besoins et cela, même en l'absence du sous-traitant en charge de la gestion du parc à gaz général GNU.

Demande II.2. Mettre en place une organisation en lien avec le registre des substances dangereuses permettant de disposer en permanence d'un état des entreposages précis sur les différentes aires d'entreposage de substances dangereuses du CNPE y compris pour les aires d'entreposage dont la gestion est sous-traitée à un prestataire.

REX : Prise en compte du retour d'expérience sur des événements récents (ESE, EIE, anomalies ayant donné lieu à des plans d'action)

Les inspecteurs ont examiné le retour d'expérience réalisé par le site au sujet de plusieurs événements récents. L'un de ces événements porte sur l'événement intéressant l'environnement (EIE) survenu le 23 février 2023 et qui concernait une fuite d'acide chlorhydrique à la station de déminéralisation et provenant de la bache 0 SDP 506 BA. Cette fuite, détectée en juin 2022, a fait l'objet de tentatives de réparations non concluantes, le 2 et entre le 23 et le 26 février 2023 et plusieurs situations de crise entre le 2 et le 26 février 2023.

Les inspecteurs ont demandé quelle analyse avait été faite de cet événement et comment le retour d'expérience associé avait été diffusé aux autres CNPE et aux services centraux d'EDF. Vos représentants ont indiqué que cet événement a fait l'objet d'un message d'importance nationale (MIN) et qu'un retour d'expérience avait bien été réalisé.

Ce retour d'expérience et les actions correctives associées ont notamment porté sur plusieurs aspects :

- la non-qualité de maintenance des robinets de pied de bâches de la station de déminéralisation ;
- la gestion de la crise et notamment des moyens logistiques non adaptés, les tenues antiacides non adaptées, le fait que l'aléa ne soit pas prévu par les procédures ;
- le mauvais état de la station de déminéralisation.

Les inspecteurs ont constaté en effet qu'un rapport d'EIE a bien été réalisé, avec des actions correctives décidées concernant la maintenance et qu'un plan d'action sur la gestion de crise a aussi bien été programmé. Si certaines des actions sont d'ores et déjà soldées, d'autres sont encore en attente.

Les inspecteurs ont relevé dans le déroulé de l'événement en amont de cette période que l'exploitanta laissé cette fuite se produire pendant 8 mois, entre juin 2022 et février 2023, sans qu'aucune mesure compensatoire n'ait été prise pour éviter l'écoulement de l'acide chlorhydrique dans la rétention. On rappellera que les intervenants en charge de la réparation ont relevé une hauteur d'acide chlorhydrique de 5 centimètres dans la rétention le 1^{er} février 2023. Vos représentants ont précisé que le délai entre le constat de la fuite en juin 2022 et la réparation programmée en février 2023 s'expliquait par le fait qu'il était impossible d'intervenir sans mettre la station de déminéralisation à l'arrêt, ce qui était prévu pour le mois de février 2023. Vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier l'absence de mesure compensatoire pour contenir la fuite d'acide chlorhydrique.

Les inspecteurs constatent donc un double dysfonctionnement :

- aucune mesure compensatoire n'a été mise en œuvre pour éviter l'écoulement de l'acide chlorhydrique dans la rétention pendant 8 mois, alors même que c'est un des événements initiateurs d'un des scénarios mis en exergue dans l'EDDc du site [7] : PhD1 - événement redouté « Déversement d'acide chlorhydrique dans la rétention des bâches SDP 506BA et 507BA » ;
- l'exploitant n'a pas analysé a posteriori cette absence de mesures compensatoires.

Enfin vos représentants ont indiqué, sans apporter d'éléments de justification étayés, que cet événement, notamment au regard du critère relatif à sa fréquence, n'est pas de nature à être intégré dans les données d'entrées de l'EDDc et notamment dans la détermination de la probabilité du phénomène dangereux « Déversement d'acide chlorhydrique dans la rétention des bâches SDP 506BA et 507BA ». Il a été répondu lors de l'inspection que la fréquence des phénomènes provient de tables de données de la littérature et que cet événement ne conduirait pas à revoir les hypothèses de l'EDDc.



Demande II.3.

- a. informer l'ASN de l'avancement de la réalisation des actions correctives décidées ;**
- b. analyser les conséquences de l'absence de traitement de la fuite d'acide chlorhydrique dans la bache 0 SDP 506 BA pendant 8 mois et s'interroger sur l'absence de mesure compensatoire. Transmettre à l'ASN les résultats de cette analyse ;**
- c. justifier pourquoi la survenue de cet événement ne remet pas en cause la probabilité du phénomène dangereux « Déversement d'acide chlorhydrique dans la rétention des bâches SDP 506BA et 507BA ». dans l'EDDc.**

Station de déminéralisation

Lors de l'inspection sur le terrain à la station de déminéralisation, les inspecteurs ont constaté le mauvais état des retentions au droit des réservoirs contenant les solutions acides nécessaires au procédé ainsi que le mauvais état des tuyauteries véhiculant la soude. Vos représentants ont indiqué qu'un plan d'action était en cours pour la rénovation des installations.

Demande II.4. Préciser les échéances et la nature du plan d'action de rénovation des installations de la station de déminéralisation, en particulier en ce qui concerne les retentions au droit des réservoirs contenant les solutions acides, les tuyauteries véhiculant de la soude et le réservoir contenant de l'eau de Javel.

Exercice de mise en situation relatif à la gestion d'un phénomène dangereux non-radiologique

Un exercice de mise en situation a été réalisé le 14 juin 2023 sur la base d'un scénario probable présenté dans l'étude de dangers du site intitulé : « phénomène dangereux n°4 - Dispersion atmosphérique de chlore suite à un mélange accidentel d'acide chlorhydrique et d'hypochlorite de sodium ».

L'objectif de l'exercice consistait à observer les actions mises en œuvre par vos équipes pour la prise en charge de victimes, limiter la gravité de l'incident, la mise en place de l'organisation de crise et la circulation des informations. Les inspecteurs ont notamment vérifié l'application, dans le cadre de cet exercice, des dispositions en cas d'alerte toxique prévues par EDF, dans l'attente de la mise à jour du PUI.

Les inspecteurs ont relevé plusieurs points positifs :

- les différents intervenants EDF ont fait preuve d'une bonne réactivité et se sont fortement impliqués lors de l'exercice ;
- certaines des actions ou décisions mises en œuvre par EDF (interrogations sur la présence de personnes au centre d'information du public, confinement du personnel, ports des ARI de la seconde équipe d'agents de levée de doute, déclenchement d'un PAM environnement, etc.) montrent que le risque toxique est connu du personnel en charge de la gestion de crise.

Cependant, le déroulement de l'exercice a permis de réaliser les observations suivantes :

- le port systématique des ARI, en cas de scénario de dégagement de gaz toxique, n'est pas prévu ;
- les agents de levée de doute n'étaient pas munis de détecteurs portatifs permettant de mesurer la teneur en chlore dans l'atmosphère ;
- la deuxième équipe agents de levée de doute, qui a secouru les quatre victimes (deux victimes initiales et deux victimes supplémentaires) n'avait aucun matériel pour évacuer les victimes (barquette de sauvetage, bouteilles d'oxygène...) ;
- l'identification du gaz toxique en question (chlore) a été tardive ;
- le choix du point de regroupement des secours (PRS) a fait l'objet d'hésitations ;
- si la gestion de crise s'est matérialisée par une assistance et une évacuation des victimes, ainsi qu'un confinement du personnel, aucun moyen de mitigation des rejets n'a été mis en œuvre, hormis la fermeture de la porte de la station de déminéralisation ;
- aucun des documents opératoires prévus pour gérer la crise (DOIS, DAAD, PASUSIE...) n'a formellement été renseigné par les différents acteurs EDF (le PCD1, le PCD2, le chef des secours, etc.). Il en ressort ainsi l'absence d'enregistrement des diverses actions réalisées ce qui ne permettrait pas de mener une vérification *a posteriori* si cela était nécessaire.

Demande II.5. Au vu du retour d'expérience de cet exercice, définir un plan d'actions permettant d'atteindre les objectifs suivants en termes de préparation à la gestion de crise :

- a. **disposer d'une organisation permettant d'assurer que les moyens matériels des équipes de première intervention/agents de levée de doute soient suffisants pour gérer un incident/accident mettant un jeu le risque toxique et des victimes (ARI, détecteurs de gaz portatifs, moyens d'évacuation des victimes...)** ;
- b. **assurer la formation de l'ensemble du personnel travaillant sur le site, en particulier ceux qui sont en charge de la crise, pour ce qui concerne les risques toxiques et notamment ceux liés à des mélanges incompatibles de produits.**

Demande II.6. Concernant la mise en œuvre de l'organisation et des moyens de crise :

- a. **étudier la possibilité de mettre en place des moyens fixes et des moyens mobiles de mitigations des phénomènes dangereux liés à des substances toxiques sur le site ;**
- b. **s'assurer de la pertinence de l'emplacement des PRS vis-à-vis des effets des phénomènes dangereux toxiques ;**
- c. **veiller à ce que l'enregistrement documentaire sur les choix et les actions des acteurs mobilisés lors d'une crise soit assuré.**

Demande II.7. Suite à votre analyse interne, transmettre votre compte rendu de l'exercice et le plan d'actions associé.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

EDDc

Observation III.1 : Vos équipes nous ont indiqué qu'une note d'organisation est en cours de rédaction sur la pérennisation de la vérification des Hypothèses Structurantes (HS) de l'EDDc et qu'elle sera finalisée d'ici la fin de l'année 2023.

Observation III.2 : Le phénomène dangereux de dispersion atmosphérique d'HCl suite à un déversement d'acide chlorhydrique sur l'aire de dépotage de la station de déminéralisation met en jeu deux MMR. La MMR1 est « autoriser le dépotage ». Cette autorisation comporte la vérification de la fermeture du CIP. La MMR2 est « fermeture du CIP au public pendant les opérations de dépotage d'acide chlorhydrique ». Le nœud papillon tel qu'il est présenté laisse penser que la MMR2 est mise en œuvre une fois que la dispersion atmosphérique a eu lieu ce qui ne semble pas opérationnel.

Gestion du REX

Globalement, les inspecteurs notent la bonne animation du site concernant le retour d'expérience. Le REX externe est diffusé entre les CNPE au travers de plusieurs canaux : emails entre correspondants métiers de chaque site, compte-rendu hebdomadaire fait par l'UNIE au correspondant REX qui le diffuse aux différents correspondants des métiers. L'inspection a notamment vérifié par sondage si l'information sur des événements récents survenus sur le parc, concernant les risques conventionnels, avait bien été diffusée et n'a pas trouvé d'écart.

Néanmoins les observations suivantes ont été formulées :

Observation III.3. Si le retour d'expérience liée à l'industrie nucléaire est bien intégré, le retour d'expérience lié à l'industrie en général, et notamment sur les risques dits conventionnels, ne fait pas l'objet d'une réelle formalisation. Même si l'inspection a pu constater que des informations concernant des accidents s'étant produits dans l'industrie non nucléaire avaient été transmises récemment, ceci ne revêt pas un caractère systématique. Et notamment, le REX de l'industrie non nucléaire n'est pas cité dans la note d'organisation intitulée « PAC-09 Identifier et affecter le REX externe ».

Observation III.4.

Le chapitre relatif au retour d'expérience dans l'EDDc fait le bilan statistique des incidents/accidents survenus dans l'industrie, au travers d'une recherche sur la base ARIA du BARPI, et mettant en jeu certaines substances dangereuses pertinentes vis-à-vis de celles présentes sur le CNPE et à l'origine de phénomènes dangereux mais ne formalise pas de réelle analyse sur la possibilité d'occurrence d'incidents/accidents du même genre sur le site, sur les barrières organisationnelles et techniques mises en œuvre à l'issue de ces incidents/accidents par les industriels concernés.

Les mots clefs « mélange », « incompatible », « chlore » ne sont pas utilisés pour faire la recherche sur la base ARIA ce qui constitue une lacune pour cette partie, au regard des potentiels de dangers et des phénomènes dangereux identifiés par l'EDDc.



Le représentant des services centraux en charge de la mise à jour de l'EDDc présent sur le site lors de la synthèse de l'inspection renforcée indique que la partie sur le REX de l'EDDc du CNPE de Belleville sera revue en ce sens.

☺



ANNEXE 2 : DEMANDES RELATIVES A LA MAITRISE DE LA CONFORMITE DES INCONVENIENTS

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞

II. AUTRES DEMANDES

Examen de conformité à leurs exigences définies des équipements importants pour la protection vis-à-vis des inconvénients (EIP-i) dans le cadre du troisième réexamen périodique de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire

Dans le RCR du réacteur n°1, en référence [8], il est indiqué :

"Dans le cadre du réexamen périodique, le respect de ces dispositions préventives de surveillance et de maintenance des EIPi est vérifié [...]"

Les contrôles réalisés dans le cadre du 3^{ème} réexamen périodique montrent que toutes les dispositions de maintenance, contrôles et essais prévues ont été programmées et effectuées in situ.

Les résultats sont tous satisfaisants. Il n'est donc pas nécessaire de réaliser de vérifications supplémentaires. L'organisation du CNPE de Belleville-sur-Loire lui permet de respecter les exigences définies afférentes aux EIPi ainsi que les dispositions de maintenance et surveillance in situ associées."

Dans le cadre de la préparation de l'inspection renforcée, les inspecteurs ont demandé à vos représentants de transmettre le document support du contrôle de conformité à leurs exigences définies des équipements importants pour la protection vis-à-vis des inconvénients (EIP-i) réalisé dans le cadre du troisième réexamen périodique du réacteur n°1 de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire, attestant la conclusion susmentionnée indiquée dans le RCR, en référence [8]. En réponse à cette demande, vos représentants ont envoyé un bilan des contrôles de conformité à leurs exigences définies des EIP-i du réacteur n°2 et des EIP-i communs aux réacteurs n°1 et n°2, réalisés en avril 2023.

Lors de l'inspection, vos représentants ont expliqué aux inspecteurs qu'au moment de la rédaction du RCR du réacteur n°1 [8], le contrôle de conformité à leurs exigences définies des EIP-i du réacteur n°1 n'avait pas été réalisé bien que cela ait été mentionné dans le RCR correspondant. Ce contrôle a néanmoins été réalisé *a posteriori* à l'occasion de la préparation par EDF de l'inspection renforcée. D'autre part, vos représentants ont indiqué que le contrôle de conformité à leurs exigences définies des EIP-i du réacteur n°2 et des EIP-i communs aux deux réacteurs avait quant à lui bien été réalisé en 2019, au moment de la rédaction du RCR du réacteur n°2, en référence [9] et a été mis à jour à l'occasion de l'inspection renforcée, en avril 2023.

Les inspecteurs ont relevé des imprécisions et inexactitudes dans le document support, établi en avril 2023, attestant du contrôle de la conformité à leurs exigences définies des EIP-i du réacteur n°1. A titre d'exemple, les résultats des dernières maintenances effectuées et les références des tâches d'ordre de travail (TOT) pour les équipements repérés 1 DVN 160 / 161 MD (*débitmètres pour mesure du débit de rejet à la cheminée du circuit de ventilation générale du bâtiment des auxiliaires nucléaires*) et 1 KRT 002 MA (*chaîne de contrôle de l'activité bêta global du gaz rejeté à la cheminée du circuit de ventilation générale du bâtiment des auxiliaires nucléaires*) étaient identiques à ceux des mêmes équipements du réacteur n°2. En tout état de cause, l'ASN note qu'une information erronée lui a été transmise concernant le contrôle de conformité à leurs exigences définies des équipements importants pour la protection vis-à-vis des inconvénients (EIP-i) réalisé dans le cadre du troisième réexamen périodique du réacteur n°1.

Demande II.8.

a. compléter le contrôle de conformité à leurs exigences définies des EIP-i du réacteur n°1 réalisé en 2023, en vérifiant *a minima* que :

- les dispositions de maintenance, contrôles et essais ont bien été programmées dans les délais prévus ;
- ces dispositions ont bien été réalisées *in situ* ;
- les résultats sont satisfaisants et dans le cas contraire préciser les actions correctives et préventives mises en œuvre.

b. transmettre le document support présentant ce contrôle.

D'autre part, les inspecteurs ont examiné la liste des EIP-i de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire, définie dans la note en référence [10]. Ils ont notamment évalué la cohérence de cette liste avec le document envoyé dans le cadre de la préparation de l'inspection, réalisé en 2019 et mis à jour en avril 2023, présentant le bilan des contrôles de conformité à leurs exigences définies des EIP-i du réacteur n°2 et des EIP-i communs aux deux réacteurs. Ils ont ainsi relevé plusieurs incohérences :

- les équipements suivants sont définis en tant qu'EIP-i dans la note [10] alors qu'ils ne le sont pas ou plus d'après vos représentants :
 - Equipement repéré 0 KRS 101 MN (*dispositif qui permet de vérifier le bon fonctionnement de l'EIP-i 0 KRS 105 ID qui mesure du débit de cours d'eau*) ;
 - Equipement repéré 0 SDP 588 VE (*vanne manuelle de rejet de la fosse de neutralisation*) : c'est la vanne repérée 0 SDP 633 VK qui est EIP-i et qui permet d'arrêter automatiquement le rejet sur atteinte du seuil pH ou défaut du capteur ;
 - Equipement repéré 0 SEH 001 DH (*déshuileur en fin du réseau effluents hydrocarburés*) : c'est le capteur d'hydrocarbures en sortie de déshuileur repéré 0 SEH 001 DT qui est classé EIP-i désormais.

- la désignation du matériel, la fonction vis-à-vis de l'environnement et les exigences définies des équipements suivants qui sont indiquées dans la note en référence [10] sont erronées au regard des fonctions effectives présentées par vos représentants :
 - o Equipements repérés 0 KER 003 et 004 MD (débitmètres qui mesurent le débit de rejet des réservoirs KER ou TER)
 - o Equipement repéré 0 KER 061 VK (vanne de rejet KER asservie aux 2 chaînes KRT)

Demande II.9.

- a) **mettre à jour la liste des EIP-i définie dans la note en référence [10] en vous assurant de la cohérence entre les EIP-i indiqués dans cette note, ceux présents sur le terrain et leurs fonctionnalités ;**
- b) **transmettre la note mise à jour.**

Etat des EIP-i de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire

Dans le cadre de l'inspection renforcée, les inspecteurs ont examiné par sondage des demandes de travaux (DT) et des plans d'action constat (PACSTA) émis ces dernières années sur les EIP-i. Les inspecteurs ont constaté l'ouverture du PACSTA n°00258460, intitulé « présence de fuite sur 1 ETY 051 PI (piège à iode du circuit de balayage en marche - surveillance atmosphérique et épreuve enceinte) ». Vos représentants ont précisé que l'analyse produite dans le cadre de ce PACSTA ne conduisait pas à remettre en cause la disponibilité de cet EIP-i. L'ouverture de ce PACSTA s'est inscrite dans un contexte de répétitions de DT sur cet équipement, la dernière DT datant de novembre 2022. Les inspecteurs ont relevé que le PACSTA avait été clôturé mais vos représentants n'ont pas été en mesure de leur présenter l'analyse des causes profondes sur ces répétitions de DT, le cas échéant les actions préventives mises en œuvre, et les conclusions qui ont permis de clôturer ce PACSTA.

Demande II.10. Présenter l'analyse des causes profondes sur les répétitions de DT qui ont affecté l'équipement repéré 1 ETY 051 PI, classé EIP-i, le cas échéant les actions préventives mises en œuvre, et les conclusions associées.

Maitrise de l'activité importante pour la protection (AIP) « autoriser les rejets concertés liquide et gazeux »

Les articles 2.5.3 et 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié [2], disposent que :

- Article 2.5.3 : « Chaque activité importante pour la protection fait l'objet d'un contrôle technique, assurant que :
 - o l'activité est exercée conformément aux exigences définies pour cette activité et, le cas échéant, pour les éléments importants pour la protection concernés ;
 - o les actions correctives et préventives appropriées ont été définies et mises en œuvre.

Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie. »

- Article 2.5.6 : « *Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, aisément accessibles et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée.* »

Lors de l'inspection renforcée, les inspecteurs ont examiné, y compris sur le terrain, la maîtrise par les différents acteurs EDF de l'activité importante pour la protection (AIP) « autoriser les rejets concertés liquide et gazeux ». Bien que cette AIP ait semblé maîtrisée notamment au travers d'une application dédiée dénommée SIRENe, l'enregistrement des preuves du contrôle technique (avec nom, date et visa des contrôleurs techniques) est quant à lui perfectible.

En effet, lors de l'inspection, vos représentants n'ont pas été en mesure de retrouver *via* l'application SIRENe les preuves du contrôle technique des activités réalisées par les services chimie et conduite associées au rejet référencé BEL-R-KER-0014 (vidange du réservoir d'entreposage 0 KER 011 BA) conformément aux exigences définies (ED) suivantes :

- ED1 - S'assurer que les analyses ont été effectuées et les conditions de rejet déterminées ;
- ED2 - S'assurer de l'absence de rejet simultané de même nature ;
- ED3 - S'assurer de la conformité des débits de dilution de rejet (débit DVN ou plage de débit du cours d'eau autorisée) et de la disponibilité des chaînes KRT de contrôles de rejet.

Demande II.11.

- a. transmettre les preuves du contrôle technique des activités réalisées par les services chimie et conduite (avec nom, date et visa des contrôleurs techniques) associé au rejet référencé BEL-R-KER-0014 conformément aux exigences définies pour l'AIP « autoriser les rejets concertés liquide et gazeux » ;**
- b. s'assurer que votre organisation et les moyens dédiés à la maîtrise de l'AIP « autoriser les rejets concertés liquide et gazeux » garantissent le respect des dispositions des articles 2.5.3 et 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié [2], en particulier pour ce qui concerne les exigences relatives au contrôle technique ;**
- c. présenter les dispositions mises en œuvre dans ce cadre.**

Conformité réglementaire associée aux exigences relatives à l'environnement

Le suivi de la conformité réglementaire est réalisé, d'après l'organisation de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire, au travers d'un processus dénommé « Animer le processus de veille et la conformité réglementaire ». Il définit l'organisation mise en place pour assurer la veille réglementaire, ainsi que le maintien ou la mise en conformité des installations de la centrale. Sur le CNPE, le processus prévoit que la veille réglementaire du domaine de l'environnement et la déclinaison des exigences nationales soient assurées par l'Ingénieur Environnement du Service Ingénierie Support, qui est l'animateur local en charge du domaine Environnement de la conformité réglementaire.

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que la mise en œuvre de ce processus n'était pas réalisée dans les conditions prévues depuis plus d'une année suite à la vacance du poste d'Ingénieur Environnement sur cette période. Cette situation a conduit à un retard dans le suivi des actions de veille et du suivi des exigences réglementaires du domaine de l'environnement. Le site a mis en place pour rattraper ce retard une organisation provisoire qui repose sur une prestation externe ponctuelle.

Demande II.12.

- a. indiquer dans quels délais et dans quelles conditions, l'organisation du suivi de la veille réglementaire dans le domaine de l'environnement sera revenue à la cible décrite dans le processus *ad hoc* ;**
- b. préciser quels moyens seront mis en œuvre pour garantir la robustesse et la pérennité de cette organisation ;**
- c. préciser également si des retards de suivi des exigences réglementaires subsistent et sous quel délai il est envisagé de les résorber.**

Groupes froids

Conformément à l'article 3. IV de l'arrêté du 29 février 2016 modifié [3], « *Les systèmes permanents de détection de fuite sont vérifiés au moins une fois tous les douze mois afin de garantir l'exactitude des informations fournies. L'exploitant de l'équipement tient à jour un registre. Ce registre précise les fluides pour lesquels le système permanent de détection est adapté, la liste des opérations d'entretien destinées à le maintenir en bon fonctionnement, le résultat des vérifications réalisées et, le cas échéant, les actions correctives à réaliser* ». Lors de l'inspection, les inspecteurs ont constaté que l'exploitant ne tenait pas à jour le registre demandé par la réglementation.

Demande II.13. Mettre en place et tenir à jour un registre pour les équipements groupes froids conformément à la réglementation en vigueur.

Conformité et maîtrise des prélèvements d'eau en Loire et en nappe

Les articles 3.2.2 et 3.2.3 de la décision [5], disposent que :

- Article 3.2.2 : « I. – *Les installations de prélèvement d'eau sont dotées de dispositifs de mesure ou d'évaluation permettant de déterminer, directement ou indirectement, les débits et les volumes prélevés dans les différents milieux de prélèvements et les quantités d'eau consommées.*
II. – *Pour les prélèvements, ces dispositifs sont relevés quotidiennement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m³ par jour, hebdomadairement dans les autres cas. Les résultats sont portés sur le registre prévu à l'article 4.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.*
III. – *Pour les prélèvements d'un débit supérieur à 1 000 m³ par heure, un enregistrement du débit ou le suivi de toute autre grandeur physique adaptée et représentative du volume prélevé est effectué en continu.*
IV. – *Les dispositifs de mesure ou d'évaluation des débits et des volumes prélevés sont décrits dans le système de management intégré. »*

- Article 3.2.3 : « *Le débit de prélèvement d'eau est déterminé directement ou indirectement avec une incertitude type inférieure à 5 %.* »

Lors de l'inspection renforcée, les inspecteurs ont examiné la méthodologie de calcul des volumes d'eau prélevés dans la Loire par la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire. Vos représentants ont précisé que le calcul quotidien du volume d'eau prélevé en Loire est réalisé par l'application dénommée TEFERI. La méthodologie sur laquelle repose le calcul consiste à identifier, toutes les 10 minutes, le nombre de pompes en fonctionnement à l'aide des informations disponibles en salle de commande et de conjuguer cette donnée avec leur débit nominal respectif. Cette opération est réalisée toutes les 10 minutes, il y a donc 144 acquisitions par jour.

Les inspecteurs ont contrôlé la conformité de cette méthodologie de calcul au regard des exigences des articles 3.2.2 et 3.2.3 de la décision [5], notamment au regard des dispositions suivantes :

- « *Pour les prélèvements d'un débit supérieur à 1 000 m³/h, un enregistrement du débit ou le suivi de toute autre grandeur physique adaptée et représentative du volume prélevé est effectué en continu.* » (article 3.2.2)
- « *Le débit de prélèvement d'eau est déterminé directement ou indirectement avec une incertitude type inférieure à 5 %.* » (article 3.2.3)

Vos représentants n'ont pas été en mesure d'apporter d'éléments sur la conformité de la méthodologie de calcul vis-à-vis des dispositions de l'article 3.2.2 de la décision [5]. D'autre part, vos représentants n'avaient pas connaissance de l'incertitude associée au calcul du volume d'eau quotidien prélevé dans la Loire par la centrale nucléaire de Belleville et n'étaient donc pas en mesure d'apporter d'éléments sur la conformité de la méthodologie de calcul vis-à-vis de l'article 3.2.3 de la décision [5].

Demande II.14.

- a) réaliser une analyse sur la conformité de la méthodologie de détermination du volume d'eau prélevé dans la Loire par la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire et des incertitudes associées au regard des exigences des articles 3.2.2 et 3.2.3 de la décision [5] ;**
- b) transmettre les résultats de cette analyse.**

D'autre part, la prescription [EDF-BEL-41] de la décision du 16 janvier 2014 [6], dispose que : « *Des vérifications sont effectuées régulièrement sur les installations de prélèvement d'eau dans la Loire afin de vérifier la validité des résultats fournis par les dispositifs de mesure des débits ou l'estimation réalisée à partir des pompes de prélèvement.* »

Dans le cadre de l'inspection renforcée, vos représentants ont précisé que les volumes d'eau prélevés dans la nappe souterraine pour d'une part, le fonctionnement et l'exploitation de l'installation de pompage d'appoint ultime (SEG) et pour, d'autre part, la distribution d'eau potable (SEP), sont déterminés par des compteurs volumétriques, respectivement repérés 1 SEG 120 QD et 0 SEP 001 QD.

Les inspecteurs ont constaté qu'aucun programme de vérification (de type maintenance préventive par exemple) n'était établi pour ces dispositifs de mesures. Dans ces conditions, la fiabilité de la mesure des volumes d'eau prélevés en nappe souterraine par des dispositifs de mesure de débit d'eau ne peut être démontrée. D'autre part, les inspecteurs considèrent que l'absence de maintenance préventive sur les compteurs volumétriques ne permet pas de démontrer le respect des exigences fixées à la prescription [EDF-BEL-41] de la décision n°2014-DC-0413 du 16 janvier 2014, en référence [6].

Demande II.15. Présenter votre analyse sur le respect des exigences réglementaires fixées à la prescription [EDF-BEL-41] de la décision [6] et indiquer toutes les actions mises en œuvre ou à mettre en œuvre visant à démontrer le respect de ces exigences.

Les inspecteurs ont examiné sur le terrain l'état des dispositifs de prélèvement d'eau de surface et souterraine. A ce sujet, conformément au point I de l'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié [2], « l'exploitant s'assure, dans des délais adaptés aux enjeux, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :

- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;
- définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;
- mettre en œuvre les actions ainsi définies ;
- évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.

Pendant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives ».

Lors de la visite de la station de pompage et de la station de pompage en nappe pour la distribution d'eau potable, les inspecteurs ont constaté, sur les circuits d'eau brute pour réfrigération intermédiaire de la salle des machines (SEN), d'eau brute de secours pour réfrigération intermédiaire des auxiliaires nucléaires du primaire (SEC) et de distribution d'eau potable (SEP) :

- des fuites sur la pompe repérée 1 SEN 003 PO et sur les vannes repérées 1 SEN 003 VE et 1 SEN 013 VE ;
- une fuite sur la vanne repérée 1 SEN 011 VE, signalée par une demande de travaux (DT) datée du 09 mars 2021 ;
- une demande de travaux (DT) signalée le 26 novembre 2018 sur la vanne repérée 1 SEC 002 VE ;
- des traces de fuites sur la pompe repérée 2 SEN 003 PO et sur les vannes repérées 2 SEN 003 VE et 2 SEN 013 VE ;
- de la corrosion sur la pompe repérée 0 SEP 005 PO ;
- une fuite au niveau des vannes repérées 0 SEP 139 VT et 0 SEP 140 VT qui a pour impact d'immerger les tuyauteries.

Demande II.16.: Présenter pour chacun des constats susmentionnés les actions préventives et correctives identifiées ainsi que le calendrier de leur mise en œuvre.

Les inspecteurs ont examiné les demandes de travaux (DT) et plans d'actions constats (PACSTA) sur les équipements associés aux prélèvements d'eau sur ces deux dernières années. Ils ont ainsi constaté l'ouverture répétée de DT relatives à des fuites importantes au droit des presses étoupes des pompes, repérées 2 SEN 001 PO et 1 SEE 001 PO, des circuits d'eau brute pour réfrigération intermédiaire de la salle des machines (SEN) et d'eau brute pour l'appoint aux réfrigérants (SEE).

Demande II.17.

- a. analyser les causes profondes des fuites répétées qui affectent les presses étoupes des pompes repérées 2 SEN 001 PO et 1 SEE 001 PO et identifier les actions correctives et préventives à mettre en œuvre ;
- b. présenter le bilan de cette analyse ainsi que le calendrier de mise en œuvre des actions identifiées.

Dans les RCR des réacteurs n°2 et n°1, en références [8] et [9], il est indiqué : « en 2017, les fuites sur le réseau incendie, réparées par la suite, ont engendré un besoin important de pompage d'eau dans la nappe phréatique [...] ».

Dans le cadre de l'inspection renforcée, les inspecteurs ont constaté que le site n'avait pas mis en place de disposition particulière, plus particulièrement d'action préventive, pour détecter ou prévenir les fuites sur le réseau incendie. Au regard des enjeux de prélèvement d'eau en nappe dans un contexte de contraintes affectant cette ressource, les inspecteurs considèrent nécessaire d'identifier et mettre en œuvre toutes les actions visant à traiter toutes les pertes inutiles de l'eau prélevée.

Demande II.18. Présenter un plan d'action et son calendrier de mise en œuvre visant à détecter d'une part et prévenir d'autre part les fuites sur le réseau d'alimentation en eau de nappe du circuit de lutte contre l'incendie.



III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Vignettes réglementaires sur les équipements groupes froids

Observation III.5. Les inspecteurs ont constaté sur le terrain la présence des vignettes échues de contrôle des groupes froids, à côté des vignettes de contrôle en vigueur. Les inspecteurs rappellent que ces vignettes doivent être enlevées à expiration. La vignette a été enlevée de manière réactive suite au constat.

Observation III.6. Les inspecteurs ont constaté sur le terrain que le numéro d'attestation de capacité de l'opérateur qui a réalisé le contrôle n'était pas indiqué sur les vignettes des groupes froids, mais uniquement le nom de l'entreprise de maintenance. Les inspecteurs rappellent que ces vignettes doivent respecter le modèle imposé par la réglementation en vigueur.

Examen de conformité à leurs exigences définies des équipements importants pour la protection vis-à-vis des inconvénients (EIP-i) dans le cadre du troisième réexamen périodique de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire

Observation III.7. Dans le document présentant la mise à jour en avril 2023 du bilan des contrôles de la conformité à leurs exigences définies des EIP-i du réacteur n°2 et des EIP-i communs aux réacteurs n°1 et n°2 [9], les inspecteurs ont identifié des améliorations nécessaires à son exhaustivité. En l'état, ce document ne permet pas de présenter les cas où la maintenance ou les essais sur un équipement n'ont pas pu être programmés à l'échéance prévue par le référentiel EDF, ni les actions compensatoires et correctives mises en œuvre par le site pour traiter ces situations.

A titre d'exemple, le délai pour réaliser la maintenance du capteur pH de la fosse de neutralisation repéré 0 SDP 515 MG n'avait pas été respecté. La dernière maintenance aurait dû être effectuée en octobre 2022 mais n'a été réalisée qu'en juin 2023 en raison de l'indisponibilité de l'intervenant qui réalise cette maintenance. Vos représentants ont indiqué qu'une action « Caméléon » avait été émise pour suivre ce sujet. Aucune de ces informations ne figure dans le document [9].

D'autre part, les inspecteurs ont constaté, dans le même document, les inexactitudes suivantes vis-à-vis de certains équipements :

- équipements relatifs aux portiques C3 : les dates d'examen de conformité ne sont pas indiquées ;
- équipements repérés 0 KER 003 et 004 MD (débitmètres qui mesurent le débit de rejet des réservoirs KER ou TER) : la périodicité des maintenances à effectuer sur ces équipements n'est pas indiquée ;
- équipement repéré 2 ETY 052 PI (piège à iode du circuit de balayage en marche - surveillance atmosphérique et épreuve enceinte) : la date de la dernière maintenance effectuée sur cet équipement ainsi que la référence de l'ordre de travail (OT) ne sont pas correctes.

Il appartient à EDF de compléter et corriger les documents susmentionnés en prenant en compte les remarques ci-dessus. Cette observation sera également à prendre en compte dans la réalisation du document support attestant le contrôle de conformité à leurs exigences définies des EIP-i du réacteur n°1 (cf. demande II.8).

Contrôles de conformité complémentaires réalisés sur certains équipements (traitement des effluents, traitement des déchets)

Observation III.8. Lors de l'inspection, vos représentants ont été interrogés sur la DT n°01253305 émise suite à la détection de la présence importante de bore cristallisé au niveau du coude de la tuyauterie d'aspiration de la pompe de transfert du circuit de traitement des effluents primaires 1 TEP 071 PO, au niveau du plafond. Cette DT a été créée en juin 2022. Vos représentants ont expliqué que pour pouvoir identifier l'origine de la fuite et la résorber il fallait que le réacteur n°1 soit à l'arrêt (en fonctionnement du réacteur, la fuite se situe en zone rouge et l'accès à la zone est condamné par un mur de protections biologiques). Il est donc prévu durant l'arrêt du réacteur n°1 programmé cet été, dans le cadre de la maintenance préventive, l'ouverture de ce mur pour identifier l'origine de la fuite



de bore et ainsi pouvoir engager les actions pour la résorber. J'ai bien noté que cette investigation était prévue pour août 2023.

Gestion des rejets en salle de commande

Observation III.9. Lors de l'inspection, une mise en situation avec un opérateur en salle de commandes d'un rejet d'effluents radioactifs ainsi qu'un déclenchement d'alarme associé à un rejet dépassant le seuil autorisé de radioactivité a été réalisée. Les inspecteurs ont constaté une bonne maîtrise des procédures de rejets par l'opérateur concerné.

Etat général des chaînes de mesure des rejets

Observation III.10. Une visite terrain du local du circuit de recueil, de contrôle et de rejet des effluents de l'îlot nucléaire (KER) et du bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) du réacteur n°1 a été réalisée pour contrôler l'état des chaînes de mesure des rejets. Les inspecteurs ont noté un bon état général des équipements observés.



ANNEXE 3 : DEMANDES RELATIVES A LA REEVALUATION DES INCONVENIENTS

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet

∞

II. AUTRES DEMANDES

Retour d'expérience des épisodes de canicule et de sécheresse 2022 ayant conduit à une réduction du débit de la Loire en période estivale

Les inspecteurs ont examiné quel retour d'expérience le site de Belleville-sur-Loire avait tiré des conditions hydro-climatiques de l'été 2022 et particulièrement de la réduction du débit de la Loire qui peut s'avérer contraignante pour le rejet dans l'environnement des effluents radioactifs liquides tel que cela est encadré par la prescription [EDF-BEL-74] de la décision en référence [6]. Cette prescription interdit tout rejet d'effluents radioactifs liquides dans l'environnement si le débit de la Loire est inférieur à 30 m³/s. Dans le cadre de ce retour d'expérience, vos représentants ont indiqué avoir décliné à l'échelle du site un plan d'action dédié, dénommé « Task force 22-07 » mis en place par les services centraux EDF durant l'été 2022. Ce plan d'action vise à identifier les divers moyens pour réduire à la source la production d'effluents, à s'assurer que les capacités d'entreposage de ces effluents liquides sont disponibles autant que possible et à compléter celles-ci si nécessaire par des capacités provisoires supplémentaires.

Sur le plan des capacités d'entreposage des effluents liquides, le site dispose de 3 réservoirs, dénommés réservoirs T, de 750 m³ chacun pour l'entreposage des effluents radioactifs, de 2 réservoirs, dénommés réservoirs Ex, de 750 m³ chacun pour l'entreposage des effluents non-radioactifs (principalement issus des circuits secondaires des réacteurs) et de 3 réservoirs, dénommés réservoirs S, de 750 m³ chacun qui sont des réservoirs de secours qui doivent être gardés disponibles et ne peuvent être utilisés que pour des motifs de sûreté nucléaire, de maîtrise de l'impact ou des nuisances ou de radioprotection. Pour ces derniers, leur usage est soumis, sauf urgence, à accord préalable de l'ASN tel que cela est prescrit par la prescription [EDF-BEL-71] de la décision en référence [6].

Vos représentants ont indiqué que le retour d'expérience de l'été 2022 par le site de Belleville a conduit aux enseignements et actions suivants :

- lors de l'été 2022, le débit de la Loire a toujours été supérieur à 30 m³/s au droit du CNPE. Toutefois, si le débit était inférieur à 30 m³/s, les capacités d'entreposage existantes des effluents radioactifs liquides conduisent à une autonomie de l'ordre de huit semaines (en valorisant l'usage d'un réservoir S). Cette évaluation tient compte de la situation des réacteurs et donc de leur production d'effluents en fin d'été 2022 ;
- le site a mis en place plusieurs actions pour réduire à la source la production d'effluents : limiter autant que possible la quantité de tritium dans le circuit primaire principal de chaque réacteur avant la période estivale ou réduire la production d'effluents issus de la laverie en modifiant les pratiques de lavage ;
- avant chaque période estivale, le site réalise une analyse des actions de maintenance préventive qui sont envisagées sur les réservoirs T, Ex ou S afin de garantir qu'aucune action de maintenance n'ait lieu à l'approche ou pendant la période estivale. Cette étude permet ainsi de replanifier si nécessaire ces actions de maintenance préventive ;
- le site a évalué les capacités d'entreposage provisoires supplémentaires dont il pourrait disposer ainsi que les moyens et l'organisation nécessaires à leur mise en œuvre. Le site dispose ainsi de citernes « Allaman » de 64 m³ chacune utilisées habituellement lors des opérations de nettoyage préventif des générateurs de vapeur (NPGV), dont 4 pourraient être réaffectées en cas de nécessité à l'entreposage temporaire d'effluents radioactifs liquides (de type T). Cette solution provisoire est privilégiée par rapport à une autre solution reposant sur l'usage de bâches souples « Pronal » dont le site pourrait également disposer ;
- le site mène une analyse visant à étudier l'opportunité de transformer un réservoir existant, repéré KER 12 ABA, sur le site qui n'est actuellement affecté à aucun usage particulier (ce n'est ni un réservoir T, S ou Ex) pour l'ajouter aux capacités d'entreposage permanentes des effluents liquides. Des échanges sont en cours avec les services centraux d'EDF au sujet de cette analyse.

Les inspecteurs ont examiné la règle particulière de conduite (RPC) en cas d'étiage de la Loire de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire. Cette RPC demande la mise en œuvre de mesures particulières à l'origine de la production d'effluents liquides en cas d'atteinte d'un débit de Loire inférieur ou égal à 25 m³/s.

Vos représentants ont indiqué par ailleurs qu'en application de l'arrêté inter-préfectoral en référence [4], qui prescrit que le débit de la Loire en aval immédiat du seuil au droit de la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire doit être d'au moins 30 m³/s, des mesures particulières, également à l'origine de la production d'effluents liquides, sont à prendre dès le passage du débit de la Loire à moins de 30 m³/s.

La RPC ne précise pas, en cas d'étiage de la Loire, les dispositions particulières à mettre en œuvre dès l'atteinte d'un débit de 30 m³/s en application des dispositions de l'arrêté inter-préfectoral [4]. De plus, vos représentants n'ont pas été en mesure de justifier la suffisance des capacités d'entreposage des effluents pour absorber le surplus d'effluents généré par les mesures à prendre en application de l'arrêté inter-préfectoral dès l'atteinte d'un débit de 30 m³/s, en situation où le rejet des effluents radioactifs n'est plus autorisé.

Demande II.19. Mettre à jour la RPC « étiage » afin de présenter toutes les mesures préventives et réactives à mettre en œuvre pour garantir, en cas d'atteinte d'un débit de Loire inférieur à 30 m³/s en application de l'arrêté inter-préfectoral [4], que l'ensemble des effluents radioactifs produits dans ce cadre pourront être entreposés et gérés conformément aux prescriptions réglementaires applicables, y compris dans la durée, en garantissant à la fois le maintien en toute sûreté des installations et la maîtrise des inconvénients.

Demande II.20.

- a) **présenter la nouvelle démarche entreprise à la laverie sur les pratiques de lavage et les bénéfices attendus en termes de consommation d'eau et de production d'effluents ;**
- b) **présenter les actions et leur calendrier de mise en œuvre qui permettront de rendre opérationnelles, si nécessaire, les capacités d'entreposage provisoire supplémentaires des effluents liquides ;**
- c) **présenter les conclusions de l'étude d'opportunité qui vise à ajouter une capacité d'entreposage permanente supplémentaire des effluents liquides au site de Belleville, les actions qui en découlent et leur calendrier de mise en œuvre.**

Analyse des performances des moyens de prévention et réduction des inconvénients au regard des meilleures techniques disponibles (MTD)

L'article 1.3.1 de la décision [5] dispose que « *l'exploitant réalise périodiquement une analyse des performances des moyens de prévention et réduction des impacts et nuisances engendrés par l'installation nucléaire de base au regard de l'efficacité des meilleures techniques disponibles en évaluant notamment les différences de performances [...]* ».

Pour répondre à cette exigence réglementaire, le site a transmis, à l'occasion du réexamen périodique des deux réacteurs, une note relative à l'analyse des performances des moyens de prévention et de réduction des impacts et nuisances engendrés par la centrale au regard de l'efficacité des meilleures techniques disponibles (« *analyse des MTD* »). Cette note porte sur les dispositions de conception, les pratiques d'exploitation et la démarche d'optimisation mises en œuvre par EDF sur la centrale nucléaire, au regard de l'efficacité des MTD.

Lors de cette inspection, les inspecteurs ont examiné cette note (référéncée PEN18MTD0187232MEND en date du 6 décembre 2019) qui a été transmise à l'ASN le 10 avril 2020. Ils ont ainsi relevé que dans la partie « *rejets d'effluents chimiques : focus sur les principales substances* » de la note précitée, seules les substances chimiques acide borique et hydrazine avaient été analysées. Aucune analyse des MTD n'a été réalisée sur les autres substances chimiques liquides et gazeuses rejetées par le site dans l'environnement, telles que les phosphates, l'azote, les chlorures, les métaux totaux ou les hydrocarbures.

Demande II.21.

- a) justifier l'absence d'analyse MTD dans la note « analyse de MTD », sur l'ensemble des substances chimiques liquides et gazeuses rejetées par la centrale nucléaire dans l'environnement, telles que les phosphates, l'azote, les chlorures, les métaux totaux ou les hydrocarbures. Si des critères de sélection de substances sont retenus, transmettre le détail de ces critères et leur justification ;**
- b) le cas échéant, compléter la note « analyse des MTD », par une analyse des MTD sur l'ensemble des substances chimiques liquides et gazeuses rejetées par la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire dans l'environnement.**

Application des guides des bonnes pratiques pour la gestion des effluents liquides et gazeux

L'article 4.1.1-I de l'arrêté [2] dispose que « *l'exploitant prend toutes dispositions, dès la conception, pour limiter les rejets d'effluents de l'installation.* »

Lors de cette inspection, les inspecteurs ont examiné les démarches et l'organisation mises en place par le site vis-à-vis du déploiement des bonnes pratiques sur la gestion des effluents liquides et gazeux identifiées à l'échelle de l'ensemble du parc par les services centraux d'EDF. Pour réaliser cet examen, les inspecteurs se sont appuyés sur les guides des bonnes pratiques de rejets liquides radioactifs et chimiques et de rejets gazeux radioactifs, respectivement référencés D309515007030 et D309515008161.

Ces guides visent à identifier l'ensemble des bonnes pratiques mises en place sur le parc EDF et ont donc pour vocation d'optimiser les pratiques d'exploitation des centrales nucléaires, d'améliorer la performance des centrales en matière de rejets dans l'environnement et de réduire le nombre d'événements ayant un impact significatif ou non sur l'environnement. Ils permettent ainsi à chaque site d'avoir une vision globale des pratiques mises en œuvre sur les autres sites, ainsi qu'un descriptif succinct du principe de réalisation et des gains escomptés chaque fois que possible, afin de réinterroger ses propres pratiques dans une perspective d'amélioration continue et de réduction ou a minima de renforcement de la maîtrise des rejets.



Les inspecteurs ont constaté que la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire avait procédé récemment à un état des lieux de la déclinaison sur le site des bonnes pratiques décrites dans les documents susmentionnés. Une partie de ces bonnes pratiques a été déclinée sur le site et vos représentants ont ajouté que d'autres pistes visant à limiter les rejets d'effluents restaient à explorer.

Les inspecteurs ont examiné par sondage la déclinaison de certaines bonnes pratiques et ont relevé positivement leur mise en place effective sur le site.

Les inspecteurs ont toutefois relevé que les bonnes pratiques et autres pistes visant à limiter les rejets d'effluents ne faisaient pas mention des effluents produits par la station de déminéralisation, par les équipements de traitement biocide et antitartre des circuits de refroidissement des condenseurs ou par la station d'épuration.

Enfin, les inspecteurs ont relevé, au-delà du diagnostic qui a été réalisé, qu'aucune organisation n'avait été mise en place sur le site pour le suivi, la mobilisation des ressources nécessaires et le pilotage du déploiement des bonnes pratiques ou axes de progrès visant à limiter les rejets d'effluents de l'installation. Les inspecteurs considèrent ainsi nécessaire de mettre en place sur le site un pilotage managérial du déploiement des bonnes pratiques sur la gestion des effluents liquides et gazeux dans le but d'encourager la mobilisation des services concernés sur la poursuite du déploiement de ces bonnes pratiques « effluents » évoquées dans les guides précités et d'évaluer les bénéfices en termes de gains pour l'environnement.

Demande II.22.

- a) **garantir, par une organisation et un pilotage adaptés, la poursuite du déploiement des bonnes pratiques sur la gestion des effluents liquides et gazeux ou de toutes actions visant à limiter les rejets d'effluents et évaluer leurs bénéfices en termes de gains pour l'environnement ;**
- b) **assurer que l'ensemble des bonnes pratiques ou actions visant à limiter les rejets d'effluents couvrent également les effluents produits par l'ensemble des installations du site, notamment la station de déminéralisation, les équipements de traitement biocide et antitartre des circuits de refroidissement des condenseurs et la station d'épuration.**

Indisponibilité des évaporateurs TEU

Les évaporateurs du système de traitement des eaux usées (TEU) sont des installations concourant au traitement des effluents produits par la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire. Ils participent au maintien d'un niveau de rejets et de production de déchets aussi bas que raisonnablement possible.



Au niveau du parc national, les CNPE rencontrent des difficultés récurrentes depuis plusieurs années (avarie matérielle, problèmes pour réaliser les requalifications périodiques au titre de la réglementation des équipements sous pression, etc.) concernant l'exploitation de ces évaporateurs. Ces difficultés engendrent de nombreuses indisponibilités prolongées.

Pour pallier ces indisponibilités, une solution temporaire mise en œuvre sur certains CNPE comme celui de Dampierre-en-Burly consiste à utiliser une station de traitement mobile TEU appelée « skid » qui permet de traiter les effluents au travers d'un système de filtration.

Sur le CNPE de Belleville, l'unique évaporateur du site repéré 0 TEU 351 EV est actuellement à l'arrêt depuis le 2 mai 2023 suite à des dégradations du matériel (présence de dépôts à l'intérieur empêchant de réaliser le contrôle visuel nécessaire pour requalifier l'équipement et le remettre en service).

Au vu de l'absence de redondance de l'évaporateur TEU et des indisponibilités récurrentes sur cet équipement, l'ASN considère la gestion des effluents issus du système de traitement des effluents TEU comme vulnérable. Des solutions, temporaires dans un premier temps, et pérennes doivent être étudiées par le CNPE pour fiabiliser le traitement des effluents TEU.

A ce jour, le CNPE de Belleville-sur-Loire ne dispose pas de solution ni temporaire ni pérenne pour pallier une défaillance cumulée de cet évaporateur. Des réflexions sont en cours concernant l'utilisation en secours d'une station de traitement mobile TEU (skid) en cas de problème.

Concernant la solution pérenne, vos représentants ont indiqué que le génie civil, par conception, avait prévu la possibilité d'accueillir un évaporateur supplémentaire, sous réserve de mener des analyses de faisabilité.

Demande II.23. Indiquer l'état d'avancement de votre réflexion sur la mise en place d'une solution temporaire pour la gestion des effluents TEU en cas d'indisponibilité prolongée des évaporateurs TEU.

Demande II.24. Mener une réflexion sur les solutions qui pourraient être envisagées, notamment au vu de l'emplacement dans le génie civil disponible, pour fiabiliser de manière pérenne le traitement des effluents TEU.

Gestion des effluents issus des bâches de distillat TEP

L'article 4.1.1-I de l'arrêté en référence [2] dispose que « l'exploitant prend toutes dispositions, dès la conception, pour limiter les rejets d'effluents de l'installation ».

Lors de la visite des installations de traitement des effluents primaires (TEP), les inspecteurs ont échangé avec vos représentants sur les difficultés rencontrées sur le site de Belleville-sur-Loire pour la gestion des effluents issus des bâches de distillat TEP. En situation normale, ces effluents sont recyclés dans le circuit d'appoint en eau (REA) du circuit primaire.

Cependant, à cause du vieillissement de la membrane d'étanchéité du toit flottant des bâches de distillat TEP, le taux d'oxygène des effluents est trop important, rendant ces effluents incompatibles avec les spécifications chimiques à respecter pour être recyclés dans le circuit REA eau. Ces effluents radioactifs sont donc traités et conditionnés dans les réservoirs T (aussi appelés réservoirs KER) avant d'être rejetés dans la Loire via l'ouvrage de rejet conformément aux dispositions de la décision [6].

Cette situation met en évidence une gestion des effluents et des rejets perfectible, dans la mesure où l'état des bâches de distillat TEP ne permet plus d'optimiser la gestion de ces effluents telle qu'initialement prévu même si les valeurs limites de rejets et flux annuels sont respectées.

Demande II.25. Indiquer l'état d'avancement des réflexions ou du plan d'action pour améliorer [ou renforcer] la maîtrise des effluents issus des bâches de distillat TEP, dans un objectif de limitation des rejets.

Etat des installations du système TEU

Les inspecteurs ont examiné par sondage sur le terrain l'état des matériels associés au traitement des effluents usés (TEU) au sein du bâtiment de traitement des effluents (BTE). Ils se sont également rendus à la salle de commandes du BTE commun aux réacteurs n° 1 et 2 où est piloté l'ensemble de ces matériels. Ils ont ainsi relevé les constats suivants :

- de nombreuses fuites ont été constatées lors de la visite des installations sachant que certaines sont couvertes par des demandes de travaux (DT) ouvertes depuis plusieurs années :
 - o 0 TEU 271 PO : fuite signalée depuis le 9 mars 2019 et constatée en local le jour de l'inspection. La fuite est importante et du bore était présent au sol ;
 - o 0 TEU 041 PO : fuite de produit chimique signalée le 18 juin 2018 et constatée en local le jour de l'inspection ;
 - o 0 TEU 111 PO : fuite constatée en local ;
- plusieurs équipements étaient indiqués comme condamnés sur le panneau de contrôle de la salle de commande du BTE sans indication de condamnation en local, comme par exemple pour 0 TEU 125 VK et 0 TEU 135 VK. De plus, pour 0 TEU 125 VK, la vanne était hors service mais il n'y avait aucune indication du caractère « hors service » en local ;
- au niveau de la bache de collecte des distillats de l'évaporateur TEU (0 TEU 182 BA), les inspecteurs ont noté la présence d'un sas délimitant une zone contaminée identifiée comme non conforme (non étanche, scotch décollé, etc.).



L'ASN considère que les constats ci-dessus doivent être corrigés dans les meilleurs délais. De plus, le bore étant un produit CMR « cancérogène, mutagène et reprotoxique », le CNPE se doit d'avoir une organisation exemplaire afin de nettoyer correctement les locaux et lieux des chantiers avant l'intervention des entreprises de maintenance des équipements pour éviter toute exposition de leurs agents.

Demande II.26. Détailler pour chacun des constats susmentionnés les actions correctives et préventives réalisées ou prévues et leur calendrier de mise en œuvre.

Retour d'expérience (interne et externe) des événements significatifs du domaine de l'environnement

La prise en compte du retour d'expérience (REX) figure parmi les points à traiter dans le cadre d'un réexamen périodique prévu par l'article L. 593-18 du code de l'environnement.

Les inspecteurs ont ainsi relevé que le REX interne était organisé, suivi et piloté au travers d'un processus qualité spécifique.

Pour ce qui concerne le REX externe, la sélection des événements significatifs à retenir n'est pas faite par le site de Belleville-sur-Loire mais par les services centraux de la société EDF qui transmettent chaque semaine à l'ensemble des centrales nucléaires du parc français un compte-rendu détaillant les événements significatifs à examiner. Une première analyse de ce compte-rendu est faite par le pilote du retour d'expérience du site de Belleville-sur-Loire qui propose ensuite une affectation aux différents services du CNPE, chacun pour ce qui les concerne, des événements sélectionnés afin d'en faire une analyse détaillée et d'identifier le cas échéant les enseignements à tirer par le site.

Le pilote du REX se charge du suivi des demandes d'analyse détaillée faites auprès des services concernés. Les inspecteurs ont constaté, au travers de l'outil de suivi des affectations d'événements, que la grande majorité des demandes d'analyse était en attente depuis environ un an. De plus, contrairement au retour d'expérience interne, les inspecteurs ont relevé qu'il n'y avait pas de pilotage du retour d'expérience externe par la direction du site.

Par ailleurs, les inspecteurs ont étudié l'analyse réalisée par le CNPE d'un événement survenu sur le CNPE de Tricastin relatif à un défaut de gestion de capteurs de débit de rejets de réservoirs T (KER). L'analyse a été portée uniquement par le service « Automatismes – Electricité » du CNPE. Cependant, cet événement met également en évidence la nécessité de s'assurer, en préalable à un rejet concerté, que tous les matériels utilisés sont bien disponibles (pas de plan d'action ou de demande de travaux sur les équipements). Or, les services responsables du respect des exigences réglementaires associées aux rejets concernés (la conduite et le service chimie-environnement) n'ont pas été sollicités pour réaliser cette analyse.



Demande II.27. Renforcer votre organisation pour améliorer la prise en compte du retour d'expérience externe, notamment pour ce qui concerne l'importance d'en tirer, dans les meilleurs délais, les enseignements nécessaires pour la centrale nucléaire de Belleville-sur-Loire. Veiller à ce que l'analyse du retour d'expérience soit bien réalisée par l'ensemble des services concernés dans des délais appropriés.

Demande II.28. Indiquer comment la vérification préalable de la disponibilité des matériels requis (notamment, vérification de l'absence de plan d'action ou de demande de travaux sur les équipements) est intégrée dans le processus de rejets EAR (Echantillonnage Analyse Rejets) sur le CNPE de Belleville-sur-Loire.

Station multi-paramètres (SMP) aval

Les inspecteurs se sont rendus dans la station multi-paramètres aval afin de vérifier l'état des équipements participant à la surveillance de l'environnement. Vos représentants ont indiqué que des contrôles périodiques étaient réalisés sur les sondes de mesures, les thermomètres présents dans l'hydrocollecteur et les réfrigérateurs mais ont précisé qu'aucune vérification du report d'alarme de ces équipements n'était faite périodiquement.

Demande II.29. Préciser comment le CNPE s'assure du bon fonctionnement des reports d'alarme sur les équipements mentionnés, en absence de contrôle périodique formalisé.

∞

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE REPONSE A L'ASN

Suivi journalier de la production d'effluents

Observation III.11. Dans le cadre de la maîtrise de ses rejets, le CNPE de Belleville-sur-Loire a mis en place un suivi journalier de la production d'effluents sur le site. Une réunion hebdomadaire, à laquelle participent plusieurs services, est organisée pour échanger sur le sujet et sur les éventuelles difficultés en cours ou à venir. En examinant le dernier compte rendu de la réunion hebdomadaire, les inspecteurs ont constaté que la partie réservée au service Conduite n'était pas renseignée depuis plusieurs semaines en l'absence du pilote du sujet au sein de ce service. Il vous revient de prendre des dispositions adaptées en cas d'absence prolongée d'un service aux réunions hebdomadaires de suivi de la production d'effluents.



Systemes de traitement des effluents primaires et des effluents gazeux

Observations III.12 : Lors de la visite des installations, les inspecteurs se sont rendus dans le bâtiment des auxiliaires nucléaires (BAN) du réacteur n° 1 pour observer l'état général des installations de traitement des effluents primaires (TEP) et des effluents gazeux (TEG). Aucune anomalie n'a été constatée lors de ce contrôle des locaux réalisé par sondage.