

Division de Lyon

Référence courrier : CODEP-LYO-2025-062968

**Madame la Directrice du centre nucléaire
de production d'électricité du Bugey
Electricité de France
BP 60120
01155 LAGNIEU**

Lyon, le 20 octobre 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base (INB)
Lettre de suite de l'inspection des 26 et 27 août 2025 sur le thème « confinement liquide »

N° dossier : Inspection n° INSSN-LYO-2025-0435

Références : In fine

Madame la Directrice,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) concernant le contrôle des installations nucléaires de base (INB) en référence, une inspection a eu lieu les 26 et 27 août 2025 sur la centrale nucléaire de Bugey sur le thème « confinement liquide »

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

SYNTHESE DE L'INSPECTION

L'inspection avait pour objectif de contrôler les dispositions matérielles et organisationnelles mises en œuvre par le CNPE de Bugey afin de prévenir les écoulements et la dispersion non prévus dans l'environnement de substances liquides radioactives ou dangereuses, y compris celles susceptibles de résulter de la lutte contre un sinistre éventuel, et de les récupérer. Ces dispositions s'inscrivent dans le cadre des exigences de l'article 4.3.6 de la décision [3].

En salle, les inspecteurs ont examiné l'avancée des actions à mettre en œuvre par le CNPE dans le cadre de sa stratégie dite du « confinement liquide », synthétisées notamment dans la note EDF [8] (fiche d'identité « confinement liquide »). Sur le terrain, les inspecteurs ont contrôlé l'état des dispositifs d'obturation (boudruches ou vanne pelle) permettant d'isoler plusieurs émissaires du site (W1, W2, W3, W5) ainsi que les panneaux de commande permettant de les déclencher. Ils se sont également rendus au bâtiment BDS (bloc de sécurité), au niveau de la zone de collecte des réservoirs d'entreposage d'effluents (TER), dans le garage où sont entreposés les matériels de gestion des événements « environnement » (bâches mobiles, kit en cas de déversement) et, enfin, ont examiné l'état des locaux et containers d'entreposage des moyens de crise. Ils ont également assisté à un dépotage d'eau de javel au niveau du bâtiment de traitement de l'eau de refroidissement du condenseur (CTE). Les inspecteurs ont organisé un exercice simulant l'incendie du magasin relais, en vue d'évaluer la capacité du site à maîtriser un tel événement et à confiner les eaux d'extinction. Enfin, les inspecteurs sont revenus sur le retour d'expérience de l'événement du 29 mai 2025 relatif à l'incendie du bâtiment 34.

A l'issue de l'inspection, les inspecteurs soulignent la mobilisation du CNPE du Bugey pour assurer le suivi des actions et des travaux à réaliser dans le cadre de la maîtrise du confinement liquide ainsi que la prise en compte du retour d'expérience des récents événements survenus sur le CNPE. Plusieurs forces ont été mises

en évidence, parmi lesquelles une forte implication des équipes, notamment lors de l'exercice inopiné, et une bonne animation du sujet « confinement liquide ».

Des écarts ont cependant été relevés en matière d'essais périodiques et de maintenance du réseau de collecte des eaux pluviales et égouts (SEO) et du réseau de collecte des eaux huileuses (SEH) et certaines mises à jour documentaires sont à réaliser. Enfin, le retour d'expérience de l'événement du 29 mai 2025 doit vous conduire à vous interroger sur les analyses d'impact qui sont réalisées en amont de toute modification matérielle. Lors des visites de terrain, les inspecteurs ont également noté le bon état général des matériels et des installations, mais notent que des actions de désherbages sont nécessaires sur certaines parties de l'installation (aux abords du bâtiment d'entreposage des déchets et des effluents (BANG) et dans la rétention de la bache FDS001BQ). En outre, des insuffisances de balisage de la zone contrôlée externe au BANG ont conduit à l'entrée dans cette zone d'une entreprise prestataire et d'une équipe d'inspection, sans que ceux-ci n'en soient informés et ne disposent de dosimètres opérationnels. Ce point a donné lieu à la déclaration d'un événement significatif pour la radioprotection.

☞ ☞

I. DEMANDES A TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

☞ ☞

II. AUTRES DEMANDES

Stratégie « confinement liquide » du site de Bugey

L'article 4.3.6 de la décision [3] dispose que : « I. – [...] l'exploitant dispose d'un ou plusieurs bassins de confinement ou de tout autre dispositif équivalent permettant de prévenir les écoulements et la dispersion non prévus dans l'environnement de substances liquides radioactives ou dangereuses y compris celles susceptibles de résulter de la lutte contre un sinistre éventuel, et de les récupérer. Le cas échéant, ces bassins peuvent être communs avec ceux prévus à l'article 4.1.9 de l'arrêté du 7 février 2012 [...]. Le dimensionnement de ces bassins ou dispositifs et leurs conditions de mise en œuvre sont justifiés par l'exploitant en prenant en compte le cumul possible des eaux susceptibles d'être contaminées ou polluées avec des eaux pluviales.

II. - Les organes de commande nécessaires à la mise en service de ces bassins doivent pouvoir être actionnés en toute circonstance en cohérence avec les justifications demandées ci-dessus.

III. - Les substances liquides radioactives ou dangereuses récupérées dans les conditions mentionnées au I font l'objet d'un traitement adapté avant élimination. L'exploitant justifie des modalités d'élimination retenues. En tout état de cause, ces substances ne peuvent être rejetées en tant qu'effluents qu'après caractérisation et uniquement si elles sont conformes aux prescriptions pour la protection et à l'étude d'impact de l'installation. »

Les inspecteurs ont échangé en salle avec vos représentants sur la stratégie « confinement liquide » retenue par le site, à la date de l'inspection, et sur les différents axes de sa déclinaison :

- Axe 1 : Amélioration de la robustesse des dispositifs en place ;
- Axe 2 : Mise en place des mesures compensatoires ;
- Axe 3 : Consolidation et fiabilisation des données d'entrées et méthode d'acquisition pour dimensionner la solution pérenne de confinement liquide.

Ils ont notamment échangé sur l'ensemble de la documentation transmise et en particulier sur la fiche [8], la note d'état de conformité [6] et la note technique relative à la récupération et au traitement des eaux d'incendie [7].

Divers / Mise à jour documentaire

Les inspecteurs ont constaté que la note [9], qui décrit les systèmes d'obturation des réseaux d'eaux pluviales SEO et leur exploitation, ne fait pas mention de la vanne pelle 8SEO165VE installée sur le réseau W1.

Demande II.1 : Mettre à jour la note de description et d'exploitation des systèmes d'obturation des réseaux d'eaux pluviales [10] avec notamment les informations concernant la vanne pelle 8SEO165VE.

Maintenance et essais périodiques sur le réseau SEO et SEH

Les inspecteurs ont constaté que les essais périodiques annuels sur les obturateurs du réseau SEO sont systématiquement réalisés en tant qu'essais de requalification à l'issue de la maintenance préventive annuelle. Ces essais périodiques ne sont donc pas représentatifs d'une sollicitation en situation réelle. L'ASNR rappelle que si une gamme d'essais périodiques peut être utilisée pour réaliser un essai de requalification, le guide méthodologique de requalification [10] indique bien que les essais périodiques doivent être réalisés systématiquement, en dehors de toute maintenance.

Demande II.2 : Programme des essais périodiques sur les obturateurs du réseau SEO en dehors de toute opération de maintenance.

Les inspecteurs ont constaté que le contrôle, tous les 5 ans, des zones à faible pente ou régulièrement encombrées des réseaux « SEO » et « SEH », qui est une disposition de maintenance prévue par la doctrine de maintenance nationale [11] et reprise par la note [6], n'est pas repris dans le plan local de maintenance préventive (PLMP) [12].

Demande II.3 : Justifier pourquoi ces contrôles n'ont pas été déclinés dans le PLMP. A défaut, les mettre en œuvre dans des délais que vous préciserez.

Les inspecteurs ont constaté que la vérification des ancrages des obturateurs et des liaisons d'air comprimé après un orage important (de l'ordre de 5 à 10 l/mn/m² pendant 10 min) prescrit par la doctrine de maintenance nationale [11] et reprise par la note [6] n'est pas mise en œuvre sur le site. Vos représentants ont indiqué que le critère utilisé dans la note de doctrine pour définir un orage important ne correspondait à aucun critère utilisé par Météo France.

L'ASNR considère que cela ne justifie pas l'absence de contrôle. En outre, le cas échéant, cette anomalie aurait dû être remontée aux services centraux d'EDF pour que ceux-ci définissent un critère plus opérationnel.

Demande II.4 : Mettre en œuvre la vérification des ancrages des obturateurs et des liaisons d'air comprimé après un orage important.

Enfin, le remplacement préventif des obturateurs prévu au 5.2.2 du PLPM [12] n'est pas repris dans la note [6].

Demande II.5 : Mettre à jour la note technique de collecte des eaux d'incendie [6] avec cette information.

Gestion des situations d'urgence

L'action 1F de la stratégie sur le confinement liquide consiste à « *mettre à jour les documents de crise traitant du confinement liquide* » notamment par la déclinaison de la demande particulière n°363 EDF D455021010175 indice 0 du 22 juillet 2022 [5]. Les inspecteurs ont constaté que cette action était bien mise en œuvre sur le site, notamment au travers de la note D5110NT02070 [13]. Les inspecteurs ont relevé quelques erreurs dans cette note :

- Le folio 5/9 de la fiche réflexe de l'astreinte PCC2 de cette note n'est pas clair sur le traitement d'une substance déversée qui serait inconnue, alors que ce folio comporte bien la marche à suivre pour une substance réglementée ou une substance non réglementée ;
- Le critère d'entrée dans le folio 6/9 de cette même fiche réflexe n'est pas identifié ;

- La vérification du bon positionnement des commandes locales et/ou à distance et réalisation d'un test de bon fonctionnement, immédiatement après la sollicitation d'un obturateur de type « vanne » n'est pas déclinée dans la documentation de crise (demande n°4 de la DP 363).

Demande II.6 : Mettre à jour la note référencée D5110NT02070 [13] pour tenir compte des remarques ci-dessus.

Enfin, les inspecteurs ont consulté le fichier de calcul « outil enviro définitif V3 » qui permet aux équipes de crise de calculer le temps de débordement d'un réseau ou le volume total à contenir dans le cas d'un événement lié au déversement d'effluents. Ils ont constaté que cet outil a bien été utilisé lors de l'exercice de crise joué lors de l'inspection.

Ils ont toutefois constaté que la valeur du volume disponible du réseau W1 prise en compte dans ce fichier est erronée : 120 m³ alors qu'elle est de 109 m³ en réalité, comme indiqué dans la note [6]. Enfin, les inspecteurs ont interrogé vos représentants sur l'origine des valeurs des surfaces imperméables définies dans ce fichier sans qu'une réponse ne leur soit apportée durant l'inspection.

Demande II.6 : Corriger l'erreur susmentionnée dans ce fichier de calcul et expliquer l'origine des valeurs de surface imperméables prise en compte dans ce fichier.

Événement intéressant l'environnement du 29 mai 2025

Les inspecteurs se sont intéressés à l'événement intéressant l'environnement du 29 mai 2025 concernant la gestion des eaux d'extinction à la suite de l'incendie du bâtiment 34. Il a été détecté *a posteriori* qu'une partie de ces eaux, non polluées, avaient rejoint le Rhône en raison de la non-fermeture de l'un des obturateurs du réseau. Ils ont en particulier consulté les fiches de réponses [14] à la lettre de suite de l'inspection réactive réalisée par l'ASNR le 3 juin 2025 [15].

Une des causes profondes de cet événement est une modification (la PNRL0888) sur les obturateurs du réseau SEO. Cette modification entraîne une modification de l'information sur l'enclenchement du système d'obturation : « *avant, l'information provenait de l'ordre sur l'électrovanne. Aujourd'hui, l'information est donnée par une pression mini dans la baudruche (ce qui permet de s'affranchir d'une remontée d'information aberrante en cas de dysfonctionnement de l'électrovanne).* ». Votre fiche de réponse à la lettre de suite indique que « *cette modification n'était pas connue des exploitants* » et que « *les essais périodiques [sur le système] ne sont pas représentatifs des conditions réelles d'utilisation.* » (cause profonde n°3).

Toutefois, aucune action corrective liée à cette cause profonde n'a été prise à la suite de cet événement. Au cours de l'inspection, vos représentants ont été interrogés sur les raisons pour lesquelles le personnel exploitant ces obturateurs n'était pas informé de cette modification. Les inspecteurs ont cherché à savoir si le processus de modification matériel intégrait bien en général une analyse d'impact des modifications en matière d'ergonomie et de modalité d'exploitation des matériels sans qu'une réponse probante n'ait pu leur être délivrée. L'analyse de la cause profonde n°3 précitée de cet événement mérite d'être approfondie.

Demande II.7 : Poursuivre l'analyse de la cause profonde n°3 de l'événement du 29 mai 2025 et en tirer des actions correctives concernant votre processus de modification matériel.

Exercice de lutte contre un incendie

Les inspecteurs ont procédé à un exercice « incendie avec confinement des eaux d'extinction » sur une demi-journée afin d'évaluer la capacité du site à déployer les moyens d'intervention adaptés pour la maîtrise d'un incendie et à confiner les eaux d'extinction incendie dans le réseau d'eau pluviale SEO impacté. Le scénario retenu pour l'exercice était l'incendie du magasin relais.

Les conditions météorologiques pour l'exercice étaient des conditions fictives (pluie annoncée quelques heures après le début de l'incendie, avec une intensité de 1.5 mm/h). Ces conditions météo fictives avec précipitations induisaient, par cumul avec le volume d'eau nécessaire à l'extinction d'un incendie au magasin

relais, et après obturation du réseau SEO impacté, un risque de débordement sous un délai de plusieurs heures, avec des atteintes possibles à l'environnement. Afin de tester le bon confinement du réseau SEO impacté, les inspecteurs ont demandé à l'exploitant de déverser 5 m³ d'eau dans le réseau.

D'une manière générale, les inspecteurs soulignent la mobilisation et l'implication des personnels dédiés à la gestion de cette crise fictive.

La première phase de l'exercice, consacrée à la gestion de l'incendie, s'est bien déroulée : les opérateurs au poste de commandement principal (PCP), alertés par appel au 18, ont déroulé les procédures ad hoc dont le DOIS¹. Par la suite, l'équipe d'intervention, dirigée par le chef des secours, a déployé rapidement les moyens de lutte incendie pour maîtriser le feu.

Les actions en lien avec la gestion et le confinement des eaux d'extinction incendie, afin qu'elles restent confinées au site et qu'elles n'atteignent pas l'environnement, ont été correctement réalisées, notamment la décision réactive de procéder à l'isolement, par une vanne pelle, du réseau SEO (W1) amené à collecter les eaux d'extinction d'un incendie du magasin relié.

Les inspecteurs ont également relevé la bonne communication entre les acteurs au BDS, regroupant les cellules de crise du site. Les inspecteurs ont en particulier noté positivement le questionnement concernant la stratégie de confinement au regard de la cinétique de l'événement et de la capacité des réseaux.

Les inspecteurs ont observé le déploiement des moyens du site ainsi que l'appel au prestataire extérieur afin de pomper les effluents, et ainsi rendre disponible le réseau SEO. Par ailleurs, les inspecteurs ont observé au BDS que les actions au sujet de la caractérisation physico-chimique des eaux d'extinction d'incendie, nécessaire dans le cadre de la phase post-crise afin d'envisager leur traitement, ont bien été lancées.

Les inspecteurs ont toutefois identifié les points d'amélioration suivants :

- les inspecteurs positionnés au niveau du magasin général ont constaté que le message sonore d'alerte incendie demandant l'évacuation en cas d'incendie était peu audible ;
- en plus des eaux pluviales, les réseaux SEO collectent des débits d'eaux de différentes origines (dit « débits hors eaux pluviales » - DHEP) tels que des débits associés aux effluents de la station d'épuration, aux eaux de lavage de filtres, etc. Dans le cas d'une situation incidentelle nécessitant le confinement des réseaux SEO, les DHEP sont susceptibles d'accélérer la saturation des réseaux, c'est pourquoi il convient d'éviter l'arrivée de DHEP interruptibles. Afin de limiter les conséquences sur l'environnement d'un incident, la note [16] rappelle la nécessité d'identifier rapidement les DHEP présents sur la partie de l'installation impactée, et d'interrompre les DHEP permanents. Cette action apparaît cependant tardivement dans les fiches réflexes des acteurs de crise. Ainsi lors de l'exercice, les inspecteurs ont relevé que la prise en compte des DHEP (identification, quantification et interruption des DHEP interruptibles, en l'occurrence les DHEP issus des rejets de la station d'épuration n°84) était intervenue tardivement.
- les inspecteurs ont relevé que les différents acteurs, que ce soit au BDS ou sur le terrain, rencontraient des difficultés pour identifier le contenu du bâtiment concerné par le sinistre (inventaire des substances chimiques entreposées ou matériels présents, notamment batteries). Ces informations doivent pourtant être disponibles à tout moment pour renseigner les secours, évaluer l'impact du sinistre, et pour définir les analyses d'effluents les plus appropriées ;
- au cours de l'exercice, les équipiers de crise ont souhaité réaliser, à la demande du BDS, une seconde analyse des effluents confinés dans le réseau W1. Ils se sont dans un premier temps rendus en aval de la vanne pelle obturant le réseau, ce qui est incompatible avec l'objectif visé ;

¹ Document d'orientation et d'information des secours

- la signalisation au niveau du portail véhicule des consignes de sécurité relatives à la zone des tours aéroréfrigérantes était déportée sur le côté amenant un manque de visibilité des consignes associées, dont notamment l'obligation du port d'un masque FFP3.

Demande II.9 : Réaliser et transmettre le compte-rendu de l'exercice réalisé, l'analyse de ce dernier et, le cas échéant, le plan d'actions associé. Vous positionner notamment sur les points d'amélioration susmentionnés.

Demande II.10 : Mettre à jour la note présentant les actions immédiates en cas d'incident environnemental chimique ou radioactif [16] [16].

Formation des équipiers d'astreinte

La demande n° 5 de la DP n° 363 [5] prévoyait que, à échéance du 31 décembre 2022, les CNPE aient délivré aux équipes concernées par la gestion d'un déversement ou incendie (y compris équipe d'astreinte et équipe conduite et/ou protection de site en quart) une information (sur la conduite à tenir, les dispositions matérielles et organisationnelles...) et s'assurent du renouvellement de cette information à une périodicité adaptée.

Sur le site de Bugey, les inspecteurs ont relevé que cette formation a été délivrée aux équipes concernées, et qu'elle était prévue pour les nouveaux entrants dans les viviers de crise. Ils ont noté positivement l'adaptation des supports de formation et des messages délivrés en fonction du profil des équipiers et de leurs missions particulières dans le cadre de la gestion d'un événement. Le renouvellement de cette formation est prévu tous les 5 ans. Cependant, vos équipes n'ont pas été en mesure de justifier que la réalisation du recyclage faisait bien l'objet d'un rappel (par exemple apparaissant dans le carnet d'habilitation, ou abordé à l'occasion des entretiens annuels), afin de garantir que les équipiers de crise s'y inscrivent. Au regard de l'échéance lointaine, les inspecteurs considèrent que l'organisation du recyclage de la formation sur le thème du confinement liquide mérite d'être sécurisée.

Demande II.10 : Prévoir une organisation pour garantir le renouvellement de l'information relative à la gestion des déversements d'eaux d'extinction incendie ou de substances dangereuses ou radioactives auprès des acteurs concernés.

Vestiaires du BDS – Bâtiment de Sécurité

Lors de leur visite du BDS, les inspecteurs ont relevé l'état insatisfaisant des vestiaires, utilisés en cas de situation de crise pour les intervenants de terrain :

- douches inutilisables car encombrées par du matériel entreposé ;
- tapis piégeant et bâche au sol en mauvais état ;
- sacs poubelle absents ou à remplacer ;
- linge posé à même le sol de sanitaires ;
- lingettes humides hors d'usage ;
- état de propreté générale non satisfaisant.

Vous avez transmis aux inspecteurs, par courrier électronique du 10 septembre 2025, une série de photographies montrant que le nettoyage et le rangement des vestiaires avaient été réalisés.

Concernant la condamnation des douches, vos services ont indiqué suite à l'inspection qu'elles sont « *condamnées (en cas de besoin de douche, la personne contaminée serait transférée à l'infirmerie). De ce fait elles sont utilisées comme espace de stockage (car l'espace de stockage initialement prévu a été « réquisitionné » par ailleurs* ».

L'ASNR vous rappelle que l'article 7.2 de la décision [17] dispose que « *les locaux de gestion des situations d'urgence [...] sont accessibles, disponibles et habitables [...]* ».

Demande II.11 : En l'attente de la mise en service du centre de crise local (CCL) veiller à maintenir en état opérationnel les douches du vestiaire du BDS.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE A L'ASNR

Défaut de balisage d'une zone contrôlée verte aux abords du BANG

Lors de leur visite terrain, les inspecteurs ont suivi le cheminement de tuyauteries et gaines techniques longeant les parties extérieures du BANG. En raison de la présence de coques irradiantes entreposées dans ce bâtiment, une partie des abords du BANG est classée en zone contrôlée verte. Or, le jour de l'inspection, le balisage et la signalisation de cette zone étaient en partie déposés, ne respectant pas les dispositions de l'arrêté [4]. Les inspecteurs et leurs accompagnateurs EDF ont ainsi pénétré sans en être informés dans la zone contrôlée verte, sans être munis de dosimètres opérationnels. Cette situation a fait l'objet d'une déclaration d'événement significatif pour la radioprotection.

État des installations

Les inspecteurs ont constaté que les zones suivantes nécessitaient une action de désherbage :

- Rétention de la bâche FDS001BQ (ancien réservoir de fuel, utilisé comme dispositif déporté de confinement liquide) ;
- Abords du BANG. Notamment, une des portes du bâtiment est obstruée par un arbuste.

Contrôle sur SEO

Les inspecteurs ont constaté le plan de charge important que constituent les contrôles et la résorption des défauts sur les réseaux gravitaires sur les prochaines années, et ont été alertés sur des risques de retard dans la résorption des défauts G1 et G2. L'ASNR rappelle que ces délais sont fixés par l'action 1D² de la stratégie de confinement liquide sur laquelle les services centraux d'EDF se sont engagés auprès d'elle.

03 80

Vous voudrez bien me faire part **sous deux mois**, sauf mention particulière et **selon les modalités d'envois figurant ci-dessous**, de vos remarques et observations, ainsi que des dispositions que vous prendrez pour remédier aux constatations susmentionnées et répondre aux demandes. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation. Dans le cas où vous seriez contraint par la suite de modifier l'une de ces échéances, je vous demande également de m'en informer.

Je vous 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 et conformément à l'article R. 596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASNR (www.asnr.fr).

² Action 1D : Intégrer dans les référentiels techniques un prescriptif technique imposant un délai d'un an entre la détection et le traitement d'un défaut remettant en cause l'étanchéité des portions de réseau SEO valorisées comme moyen de confinement liquide

Je vous prie d'agréer, Madame la Directrice, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint au chef de la division

signé par

Richard ESCOFFIER