

Direction des centrales nucléaires

Référence courrier : CODEP-DCN-2025-001722

Monsieur le Directeur

Division Production Nucléaire

EDF

Site Cap Ampère – 1 place Pleyel

93 282 SAINT-DENIS CEDEX

Montrouge, le jeudi 30 janvier 2025

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Réacteurs électronucléaire – EDF
Suite des inspections renforcées environnement réalisées en 2024 sur le thème du confinement liquide

Références : Annexe 1

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, trois inspections dites « renforcées » ont été conduites en 2024 sur les centrales nucléaires de Golfech, du Blayais et de Civaux sur les thèmes du confinement liquide, de la conformité réglementaire et des performances environnementales.

Chacune de ces trois inspections a fait l'objet d'une lettre de suite précisant les constats, les observations et les demandes spécifiques à chaque centrale nucléaire [4], [5] et [6].

Pour ce qui concerne le thème du confinement liquide, ces inspections ont également mis en lumière des constats amenant à réinterroger les pratiques mises en place sur l'ensemble du parc d'EDF notamment pour ce qui concerne :

- La déclinaison des actions associées aux axes 1 « amélioration de la robustesse des dispositifs en place » et 2 « mise en place des mesures compensatoires » de la stratégie « confinement liquide » validée par l'ASNR par courrier [7] ;
- La consolidation et la fiabilisation des hypothèses pour dimensionner la solution pérenne de confinement liquide (axe 3 de la stratégie « confinement liquide » validée par l'ASNR par courrier [7]) ;
- La conformité des entreposages de substances chimiques au registre des substances dangereuses et, le cas échéant, aux hypothèses retenues dans l'étude de dangers conventionnels (EDDc).

Les constats associés aux thèmes de la conformité réglementaire et des performances environnementales ne sont pas traités dans le présent courrier, ils feront l'objet d'un courrier dédié. Il en est de même pour les constats associés aux exercices « confinement liquide » réalisés dans le cadre de ces inspections, ils feront l'objet d'un courrier dédié qui prendra également en compte les inspections-exercices programmés en 2025 sur ce sujet.

L'annexe 2 du présent courrier reprend certains exemples illustrant les différents cas de figure rencontrés pour ce qui concerne le thème du confinement liquide. L'annexe de ce courrier n'a pas vocation à identifier de manière exhaustive les situations observées. Je vous invite à ne pas limiter l'analyse de ces thématiques à ces exemples.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas **quatre mois**. Pour les engagements que vous seriez amenés à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

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

Le chef du bureau de la radioprotection,
de l'environnement et de l'inspection du travail de
la Direction des centrales nucléaires de l'ASNR

Signé par :

Cyril BERNADÉ

Annexe 1 – Références

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3] Décision n° 2013-DC-0360 de l'ASN du 16 juillet 2013 modifié relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base
- [4] Lettre de suite CODEP-BDX-2024-054536 de l'inspection renforcée des 24 et 25 septembre 2024 sur le thème de l'environnement du site de Golfech
- [5] Lettre de suite CODEP-BDX-2024-054502 de l'inspection renforcée des 26 et 27 septembre 2024 sur le thème de l'environnement du site du Blayais
- [6] Lettre de suite CODEP-BDX-2024-054421 de l'inspection renforcée du 1er au 2 octobre 2024 sur le thème de l'environnement du site de Civaux
- [7] Courrier CODEP-DCN-2023-010942 du 14 avril 2023 : mise en conformité des centrales nucléaires de production d'électricité à l'article 4.3.6 de la décision du 16 juillet 2013 relatif au confinement des écoulements non prévus des substances liquides radioactives ou dangereuses
- [8] Fiche d'identité « confinement liquide » du site de Golfech référencée D454422037605 indice 1 du 19 décembre 2023
- [9] Fiche d'identité « confinement liquide » du site du Blayais référencée D5150NTING0865 indice 1 du 22 décembre 2023
- [10] Fiche d'identité « confinement liquide » du site de Civaux référencée D454922029536 version 3 du 25 avril 2024
- [11] Note technique référencée D5350/C2E/ENVIR/NT/029 indice 0 du 21 octobre 2022 : « état de conformité du CNPE de Golfech à l'article 4.3.6 de la décision n° 2013-DC-0360 modifiée »
- [12] Note technique référencée D5150NTING0866 indice 0 du 3 octobre 2022 : « état de conformité du CNPE du Blayais à l'article 4.3.6 de la décision n°2013-DC-0360 modifiée »
- [13] Note technique référencée D454922029552 indice 1 du 25 juin 2024 : « état de conformité du CNPE de Civaux à l'article 4.3.6 de la décision n°2013-DC-0360 modifiée »
- [14] Programme local de maintenance préventive du système SEO du site de Golfech référencée D5067NOTE05765 indice 5
- [15] Programme local de maintenance préventive des réseaux gravitaires SEO-SEH-SEU du site du Blayais référencée D5150PLEC0005 indice 4
- [16] Programme local de maintenance préventive des réseaux gravitaires enterrés du site de Civaux référencée D454909358318 indice 2
- [17] Note d'étude référencée D454420036416 indice 0 du 22 décembre 2020 : « confinement des eaux d'extinction incendie de Golfech »
- [18] Note d'étude référencée D5150NTQSP0187 indice 3 du 28 juillet 2021 : « récupération et traitement des eaux d'incendie » du site du Blayais
- [19] Note d'étude référencée D454920008861 indice 1 du 25 juin 2024 : « méthode de calcul des volumes d'eaux d'extinction incendie du site de Civaux »
- [20] Doctrine de maintenance des réseaux gravitaires enterrés des sites nucléaires référencée D455032100117 indice 0 du 16 novembre 2010
- [21] Règle nationale de maintenance du délai de traitement associés à la maintenance du réseau SEO référencée RNMTPALAM15001 indice 0 du 13 juillet 2022
- [22] Guide EDF référencé D455021000017 du 4 janvier 2021 sur les orientations des modalités de caractérisation des effluents récupérés ainsi que leurs conditions de traitement ou de rejet lors d'un déversement atteignant le réseau SEO
- [23] Fiche EDF référencée D455020006806 du 15 décembre 2020 : réponse à la demande E du courrier CODEP-DCN-2020-041378 du 19 août 2020
- [24] Courrier CODEP-DCN-2020-041378 du 19 août 2020 sur le suivi de l'affaire nationale « AP 13-05 » concernant le confinement liquide
- [25] Liste générique des EIP-r pour le palier 900 MWe référencée PWZ01C000051470MSNB indice H du 27 septembre 2022
- [26] Liste générique des EIP-r pour le palier 1300 MWe référencée PWZ01C000061470MSNB indice G du 27 septembre 2022
- [27] Liste générique des EIP-r pour le palier N4 référencée PWZ01C000071470MSNB indice F du 27 septembre 2022
- [28] Note référencée PWZ01C000031470MSRB indice I du 14 décembre 2021 : déclinaison du guide EIP/AIP/ED pour les risques conventionnels
- [29] Liste des EIP-r référencée D5067NOTE07134 indice 11 du site de Golfech du 13 janvier 2023
- [30] Note de maintenance des EIP-r du site de Golfech référencée D5067NOTE09000 du 23 septembre 2024
- [31] Programme Local de Maintenance Préventive relatif aux dispositifs d'isolement ultime du réseau SEO du CNPE de Civaux référencé D5057PROSMT193 indice 1
- [32] Demande particulière sur la sécurisation des dispositions matérielles et organisationnelles de confinement d'un déversement ou d'un incendie, référencée D455021010175 indice 0 du 31 août 2022
- [33] Compte rendu de la réunion du 3 mars 2022 référencée D455022002855
- [34] Courrier EDF référencé D455019010828 du 31 décembre 2019 : résultats des études de pluie et des impacts sur les réseaux SEO - Actions de suite du GP REX 2012-2014 - Gestion des obturateurs en cas de pluie
- [35] Présentation ASN du 5 octobre 2021 commentée par EDF référencée CDE-DCN-NOT-141885-2022
- [36] Note technique EDF référencée D4550200062586 du 30 novembre 2020 : débits hors eaux pluviales - BUG CAT CHI CHO DAM FES FLA GOL PAL PEN SLB

- [37]** Note EDF référencée D305222047271 indice B du 23 novembre 2022 : cadrage des dispositifs pérennes de l'affaire confinement liquide
- [38]** Fiche de programmation pour les travaux « confinement liquide » du parc référencée D305222049482 indice 1 du 16 février 2023
- [39]** Lettre de suite CODEP-CMX-2022-038525 de l'inspection n° INSSN-CHA-2022-0265 du 27 juillet 2022 du site de Nogent-sur-Seine sur le thème « management de la sureté et organisation »
- [40]** Courrier CODEP-DEU-2019-042607 du 28 octobre 2019 sur la maîtrise des risques non radiologiques à la suite de l'accident « Lubrizol » à Rouen

Stratégie « confinement liquide »

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. »

Dans le cadre des inspections renforcées environnement des centrales nucléaires de Golfech, du Blayais et de Civaux, les inspecteurs ont examiné la déclinaison à date de la stratégie « confinement liquide » validée par l'ASNR par courrier [7] selon les trois axes suivants :

- Axe 1 : amélioration de la robustesse des dispositifs en place ;
- Axe 2 : mise en place des mesures compensatoires ;
- Axe 3 : consolidation et fiabilisation des hypothèses pour dimensionner la solution pérenne de confinement liquide.

Ils ont notamment examiné divers documents associés au thème du confinement liquide : les fiches d'identité « confinement liquide » [8][9][10], les notes d'état de conformité « confinement liquide » [11][12][13], les documents de crise traitant du confinement liquide, les documents de maintenance des ouvrages et équipements participant au confinement liquide [14][15][16] ainsi que les études « dimensionnement des eaux d'extinction incendie » [17][18][19].

Axe 1 : Amélioration de la robustesse des dispositifs en place

Dans le cadre des inspections renforcées environnement des centrales nucléaires de Golfech, du Blayais et de Civaux, les inspecteurs ont relevé les constats suivants :

1. Sur les trois sites, **les actions 1.A**, visant à mettre en place un contrôle quinquennal des portions de réseaux des eaux pluviales (réseaux SEO) valorisés comme capacité de confinement liquide, tel que prévu par la doctrine de maintenance des réseaux gravitaires enterrés des sites nucléaires [20], **et 1.D**, visant à traiter les défauts d'étanchéité des portions de réseaux SEO valorisées au plus tard un an après leur détection, tel que prévu par la règle nationale de maintenance [21], **ne sont pas correctement déclinées** :
 - a. Sur le site de Golfech, aucun contrôle quinquennal des portions de réseaux SEO et de recueil d'huile et effluents hydrocarbonés (réseaux SEH), valorisées comme capacité de confinement liquide d'après les notes d'état de conformité « confinement liquide » [11] et les études « dimensionnement des eaux d'extinction incendie » [17], n'est mentionné dans le plan local de maintenance préventive (PLMP) [14] de ce site ;
 - b. Sur le site de Civaux, le périmètre des contrôles quinquennaux des portions de réseaux SEO valorisées n'intègre pas l'ensemble des portions de réseaux SEO qui sont utilisées dans le cadre de la stratégie « confinement liquide » à date ;
 - c. Sur le site de Civaux, des défauts d'étanchéités des portions de réseaux SEO valorisées comme capacité de confinement liquide détectés en 2019 ne sont toujours pas réparés.
2. Sur le site du Blayais, **l'action 1.C**, visant à décliner le guide EDF sur les modalités de caractérisation des effluents confinés et les conditions de leur traitement ou de leur rejet [22] **n'est pas à la cible**. Les inspecteurs ont relevé qu'il manquait, dans les documents de gestion de crise du site, une conduite à tenir claire et exhaustive qui décline ce guide [22].
3. Sur les trois sites, **la déclinaison de l'action 1.E**, visant à classer l'ensemble des moyens de confinement (obturateurs, vannes pelles, bassins de confinement, etc.) en tant qu'équipements importants pour la protection des intérêts vis-à-vis des risques non radiologiques (EIP-r) et à identifier les exigences définies associées permettant de préciser notamment les opérations de maintenance, les vérifications à mener après sollicitation et les mesures compensatoires en cas d'indisponibilité de ces équipements, tel que vous vous êtes engagé à le faire en réponse [23] au courrier [24], **n'est pas à l'attendu**. De plus, **les notes relatives aux listes génériques des EIP-r par palier [25][26][27] ainsi que le guide national d'identification des EIP-r [28] ne sont pas correctement déclinés par les sites** :

- a. Sur le site de Golfech :
 - i. La liste des EIP-r établie par le site [29] ne mentionne pas les exigences définies et les opérations de maintenance associées à chaque EIP-r, ce qui est pourtant requis par la note relative à la liste générique des EIP-r pour le palier 1 300 MWe [26] et le guide national d'identification des EIP-r [28] ;
 - ii. Le contrôle effectué sur la vanne pelle 9SEO001VE définie par la note de maintenance des EIP-r du site [30] (inspection télévisuelle au niveau de la vanne pelle afin de vérifier qu'elle ne laisse pas passer d'eau) n'inclut pas le contrôle des joints d'étanchéité de cette vanne, et ne permet donc de garantir sa fonction d'étanchéité ;
 - b. Sur le site du Blayais :
 - i. La fosse de relevage 0SEO0299DD n'est pas classée EIP-r alors qu'elle participe à la stratégie « confinement liquide » du site. A ce titre, elle doit donc être classée EIP-r en application de la note relative à la liste générique des EIP-r pour le palier 900 MWe [25] et du guide national d'identification des EIP-r [28] ;
 - ii. La fréquence de contrôle décennale des fosses 0SEO0299DD, 8SEO001BA et 9SEO001BA, qui sont des capacités de confinement liquide, n'est pas cohérente avec la fréquence quinquennale de contrôle des portions de réseaux SEO valorisées comme capacité de confinement liquide ;
 - c. Sur le site de Civaux :
 - i. Les obturateurs mobiles, pompes mobiles « environnement » et « incendie » ainsi que les bâches souples, qui sont des équipements participant à la stratégie « confinement liquide » du site, ne sont pas classés EIP-r alors qu'ils relèvent des critères de classement d'après la note relative à la liste générique des EIP-r pour le palier N4 [27] et le guide national d'identification des EIP-r [28] ;
 - ii. Par ailleurs, ces matériels ne bénéficient pas d'un programme de maintenance ;
 - iii. La maintenance préventive des obturateurs fixes 0SEO001BO, 0SEO002BO, et 0SEO003BO définie par le programme local de maintenance préventive (PLMP) [31] n'inclut pas la vérification de leur étanchéité.
4. Les sites de Golfech et du Blayais **ne répondent pas à la demande n°3 de la DP n°363** [32] associée aux objectifs de l'**action 1.F**, qui dispose que les sites doivent s'équiper de moyens propres de pompage ou passer un contrat avec une entreprise extérieure afin d'être en capacité de pomper les effluents pollués confiner dans SEO dans un délai maximal de 48 à 72h à échéance du 30 juin 2023. Plus précisément, les sites de Golfech et du Blayais ont établi un contrat avec une entreprise extérieure en vue de réaliser une prestation de pompage d'urgence selon les capacités de pompage du prestataire :
- a. Pour le site de Golfech, le prestataire n'est pas en mesure de pomper un volume nécessaire pour disposer de nouveau du bassin de confinement liquide du site (volume pouvant aller jusqu'à 3 350 m³) en moins de 48 à 72h ;
 - b. Pour le site du Blayais, le contrat ne présente pas d'objectif précis en termes de moyens ou de résultats (nombre de pompes et de bâches à déployer, délai d'intervention, capacités additionnelles de stockage, etc.).

Axe 2 : Mise en place des mesures compensatoires

Dans le cadre des inspections renforcées environnement des centrales nucléaire de Golfech, du Blayais et de Civaux, les inspecteurs ont relevé les constats suivants :

1. Sur les sites du Blayais et de Golfech, les études menées dans le cadre de l'**action 2.A** sur l'analyse des capacités de confinement des eaux d'extinction en cas d'incendie des installations (études « dimensionnement des eaux d'extinction incendie ») [17][18] reposent encore sur l'ancienne méthodologie dénommée « CALVIN », alors que, lors de la réunion du 3 mars 2022 [33], vous vous étiez engagés à reprendre l'ensemble des études des sites en appliquant la méthodologie validée par l'ASNR et dénommée « CALVIN 2.3 » avant début 2024. D'autre part, le plan d'action retenu en conclusion de ces études [17][18][19] n'est pas établi dans le but de privilégier le confinement des eaux d'extinction en cas d'incendie d'une installation par sa propre rétention (confinement à la source). A titre d'exemple, en cas d'incendie de la station de déminéralisation, le site de Civaux propose de confiner 120 m³ d'eaux d'extinction de l'incendie dans le futur bassin de confinement SEO plutôt que dans la rétention en propre de l'installation qui dispose d'une capacité de rétention de 4 500 m³, en raison de l'absence de seuils de portes.
2. Sur les sites de Golfech et du Blayais, les études menées sur le temps de débordement des portions de réseaux SEO en fonction de différentes classes de pluie après mise en place des dispositifs d'obturation (« études de pluie ») [34] **ne répondent pas aux objectifs de l'action 2.E**, visant à mettre en place des dispositions opérationnelles adaptées en fonction des résultats de ces études pour prévenir le risque d'inondation interne sur les sites :
 - a. L'étude du site de Golfech [34] ne prend pas en compte les mêmes données d'entrée (surface imperméabilisée notamment) que celles retenues et présentées dans la fiche d'identité « confinement liquide » du site [8]. Par conséquent cela pose question sur les résultats de cette étude « absence de débordement du bassin de confinement 0SEO001FW » ainsi que sur les dispositions opérationnelles mises en œuvre ;

- b. Le site du Blayais n'a pas connaissance de cette étude alors qu'EDF a engagé ce type d'étude pour l'ensemble des sites du parc depuis plus de quatre ans d'après la réponse faite par EDF suite à la réunion du 5 octobre 2021 [35].
3. Sur les trois sites, les notes d'état de conformité « confinement liquide » [11][12][13], élaborées dans le cadre de l'action 2.F, afin de faire un état des lieux des moyens et capacités de confinement liquide des sites à date et d'identifier, le cas échéant, des dispositifs complémentaires à mettre en œuvre hors situation de pluie, **utilisent des données d'entrée pour dimensionner les volumes à confiner et les capacités de confinement liquide des sites à date qui ne correspondent pas aux constats faits par les inspecteurs sur chacun des sites** :
- Dans ces notes [11][12][13], les listes des débits hors eaux pluviales (DHEP) sont incomplètes ou incohérentes par rapport à d'autres études EDF [36] et aux constats faits sur le terrain par les inspecteurs ;
 - Dans la note de Golfech [11], 1 616 m³ de réseaux SEO ont été pris en compte pour dimensionner les capacités de confinement liquide du site à date alors qu'actuellement le site ne valorise aucune portion de réseaux SEO comme capacité de confinement liquide.

Demande n°1 : Vérifier que les actions que vous vous êtes engagées à mettre en œuvre, et dont les principaux objectifs ont été repris par l'ASNR dans le courrier [7], ont été correctement déclinées sur chacun des sites. Rendre compte de cette vérification. A minima, s'assurer que :

- Pour chaque site, l'ensemble des portions de réseaux SEO et SEH valorisés comme capacité de confinement liquide fasse l'objet d'un contrôle quinquennal, tel que prévu par la doctrine de maintenance des réseaux gravitaires enterrés des sites nucléaires [20] ;
- La règle nationale de maintenance [21] imposant un délai d'un an entre la détection d'un défaut remettant en cause l'étanchéité d'une portion de réseaux SEO et SEH valorisée comme capacité de confinement liquide et sa réparation soit respectée par chaque site ;
- Pour chaque site, la déclinaison du guide EDF sur les modalités de caractérisation des effluents confinés et les conditions de leur traitement ou de leur rejet [22] soit effective et conforme aux objectifs fixés ;
- L'ensemble des équipements assurant une fonction de confinement liquide et contribuant de manière significative à la prévention des risques non radiologiques soit classé EIP-r, tel que vous vous étiez engagé à le faire en réponse [23] au courrier [24] ;
- Les contrôles, essais périodiques et maintenances préventives réalisés sur les équipements classés EIP-r garantissent, y compris dans la durée, le respect de leur exigence définie ;
- Pour chaque site, la déclinaison des cinq demandes de la DP363 [32] soit effective et conforme aux objectifs fixés ;
- Les sites procèdent à la reprise des études « dimensionnement des eaux d'extinction incendie » en appliquant la méthodologie « CALVIN 2.3 » validée par l'ASNR, tel que vous vous étiez engagé à le faire lors de la réunion du 3 mars 2022 [33] ;
- Chaque site dispose d'une « étude de pluie » et que les conclusions de cette étude ont été prises en compte dans la stratégie « confinement liquide » de chaque site (sachant qu'EDF a engagé ce type d'étude pour l'ensemble des sites du parc depuis plus de quatre ans d'après la réponse faite par EDF suite à la réunion du 5 octobre 2021 [35]) ;
- Les données d'entrée utilisées dans les notes d'état de conformité « confinement liquide » pour dimensionner le volume à confiner et la capacité de confinement des sites à date soient vérifiées en s'appuyant notamment sur des constats faits sur le terrain.

Axe 3 : Consolidation et fiabilisation des hypothèses pour dimensionner la solution pérenne de confinement liquide

Par note [37], vous avez présenté et justifié les hypothèses génériques à prendre en compte pour le dimensionnement du cas de charge des ouvrages pérennes de confinement liquide. A la suite de cette présentation, l'ASNR s'est positionnée sur ce sujet par courrier [7]. Pour rappel, ce courrier reprend le cas de charge que vous avez proposé de considérer pour le dimensionnement des ouvrages pérennes de confinement liquide. Il repose sur les hypothèses suivantes :

- *Le cas échéant, un état initial constitué d'un volume d'eau qui est déjà présent dans l'ouvrage lorsqu'il collecte des débits hors eaux pluviales. Dans ce cas, le volume à prendre en compte correspond à ces débits sur une période de deux heures (ce critère de deux heures est fixé sur la base du fonctionnement automatisé des vannes ou pompes de vidange de l'ouvrage pérenne de confinement) ;*
- *Auquel s'ajoutent, lors d'une situation d'un écoulement non prévu de substances liquides radioactives ou dangereuses :*
 - o *Le cas échéant, ces mêmes débits hors eaux pluviales à considérer sur une période de deux heures ou 48 heures selon qu'ils sont respectivement interruptibles ou non interruptibles ;*
 - o *Le volume des eaux polluées à confiner en prenant en compte le plus grand volume parmi les deux suivants :*
 - *Le volume maximal des eaux d'extinction d'un incendie qui ne sont pas confinées à la source par la rétention du bâtiment ou de l'ouvrage présentant un risque d'incendie ;*
 - *Le volume du déversement accidentel correspondant au cas d'un déversement lors de la manipulation de substances dangereuses ou radioactives, considéré forfaitairement à 10 m³ ;*
- *Forfaitairement, un volume d'eau pluviale équivalent à 10 litres/m² de surface totale imperméabilisée du bassin versant associé à l'ouvrage de confinement.*

Ces hypothèses sont donc à décliner sur chaque site.

D'autre part, par note [38], vous avez présenté des éléments sur la planification de la mise en œuvre des ouvrages pérennes de confinement liquide. Vous distinguez, pour cette planification, les travaux de génie civil permettant la création de ces ouvrages et ceux de raccordement électrique nécessaires à leur exploitation dans les conditions définies par votre organisation. Par courrier [7], l'ASNR s'est également positionnée sur ce sujet. Pour rappel, la planification des travaux de génie civil des ouvrages pérennes de confinement est la suivante :

- *Fin des travaux en 2026 pour la centrale nucléaire de Civaux et une autre centrale à définir ;*
- *Fin des travaux en 2027 pour quatre centrales nucléaires supplémentaires à définir ;*
- *Fin des travaux en 2028 pour cinq centrales nucléaires supplémentaires à définir ;*
- *Fin des travaux en 2029 pour cinq centrales nucléaires supplémentaires à définir ;*
- *Fin des travaux en 2030 pour les deux dernières centrales nucléaires à traiter.*

Ces échéances sont donc à respecter.

Enfin, par courrier [7], l'ASNR vous a demandé d'intégrer des modalités permettant l'usage des ouvrages pérennes de confinement liquide dès l'achèvement des travaux de génie civil, sauf si les travaux de raccordement électrique sont réalisés dans un délai maximal de six mois après l'achèvement de ces travaux de génie civil.

Dans le cadre des inspections renforcées environnement des centrales nucléaires de Golfech, du Blayais et de Civaux, les inspecteurs ont relevé les constats suivants :

1. Sur les sites de Golfech et du Blayais, les informations détaillées des hypothèses considérées pour dimensionner la solution pérenne de confinement liquide précisées dans les fiches d'identité « confinement liquide » [8][9] ne sont pas mentionnées. A cet égard, les inspecteurs n'ont pas pu vérifier que le cas de charge spécifié dans le courrier [7] avait correctement été mis en œuvre.
2. Certaines hypothèses utilisées **à date** pour dimensionner les cas de charge et capacités de confinement des trois sites [11][12][13], tel que surface imperméabilisée, nature et volume des DHEP et dimensionnement des eaux d'extinction incendie n'étaient pas conformes aux constats faits sur le terrain ou aux méthodes de dimensionnement validées par l'ASNR par courrier [7].

Demande n°2 : Intégrer dans les fiches d'identité « confinement liquide » de chaque site l'ensemble des données d'entrée utilisées pour dimensionner la solution pérenne de confinement liquide. Justifier que ces données soient fondées sur des vérifications faites sur le terrain et soient conformes aux dispositions du courrier [7]. Réévaluer le dimensionnement de la solution pérenne si la vérification des données d'entrée vous conduit à identifier des écarts par rapport aux hypothèses initialement retenues. Le cas échéant, présenter les modifications qui seraient issues de cette réévaluation dont la mise en œuvre sera sans préjudice de la planification des solutions pérennes validée par l'ASNR dans son courrier [7]. Rendre compte de chacune des actions susmentionnées.

Justification associée à l'exigence de confinement liquide de certains EIPR

Les inspecteurs ont relevé, sur le site Blayais, que les fosses de relevage 8SEO001BA et 9SEO001BA, qui sont classées EIP-r, présentent des défauts affectant leur étanchéité. Ils ont constaté à ce sujet que la justification apportée par EDF, quant au maintien en l'état de ces défauts, repose sur le fait que les fosses sont « *en test hydraulique permanent* », assurant « *le requis de protection de l'environnement* ». Autrement dit, les représentants EDF considèrent que c'est la pression de la nappe phréatique sur les parois externes des fosses qui garantit que les défauts traversants présents sur celles-ci ne conduisent pas à transférer dans l'environnement une pollution qui serait confinée dans ces fosses. A cet égard, les inspecteurs ont considéré cette justification non-acceptable.

Cette situation est similaire à un constat fait par des inspecteurs lors d'une inspection sur le site de Nogent le 27 juillet 2022 [39]. Les inspecteurs ont constaté l'inétanchéité du puisard 2 SEK 11 DH en raison d'une présence d'eau dû à une remontée d'eau de nappe au droit de ce puisard. Il s'agit d'un puisard dit ultime donc également classé EIP-r. Sur ce cas également, les représentants EDF ont justifié le maintien en état de cette inétanchéité considérant que la pression hydraulique permanente de la nappe phréatique assure l'exigence de confinement liquide de ce puisard ultime. Les inspecteurs ont également considéré cette justification non-acceptable.

Demande n°3 : Identifier toutes les situations où EDF considère que la pression hydraulique d'une nappe phréatique assure l'exigence définie d'un ouvrage dédié au confinement liquide et conduisant à maintenir en l'état des défauts présents sur l'ouvrage affectant cette exigence. Traiter ces défauts. Présenter le bilan du recensement de ces situations et du traitement des défauts.

Utilisation de rétentions mobiles pour des opérations de dépotage

Dans le cadre des inspections renforcées environnement des centrales nucléaires de Golfech, du Blayais et de Civaux, les inspecteurs ont constaté que, dans plusieurs cas, des rétentions mobiles sont installées préalablement à une opération de dépotage de substances dangereuses (liquides inflammables type GNR, acides, bases, etc.) afin d'assurer les fonctions de confinement liquide en cas de déversement accidentel. A titre d'exemple, des rétentions mobiles sont utilisées sur l'aire de dépotage de gasoil non routier (GNR) du bâtiment de sécurité (BDS) du site du Blayais et sur les aires de dépotage de la station de déminéralisation et des diesels de secours du site de Civaux.

A cet effet, le II de l'article 4.3.3 de l'arrêté « INB » [2] prévoit :

« II. - Les éléments susceptibles d'être en contact avec des substances radioactives ou dangereuses **sont suffisamment étanches et résistent à l'action physique et chimique de ces substances**. Il s'agit notamment :

- des récipients des stockages ou entreposages, des sols des zones et aires, et des capacités de rétention mentionnés au I ;
- des tuyauteries de transport, qui doivent en outre comporter des dispositifs de vidange ;
- des dispositifs de vidange associés aux récipients, capacités de rétention ou tuyauteries susmentionnés. »

En complément, le VI de l'article 4.3.1 de la décision [3] prévoit :

« Les rétentions susceptibles de contenir des substances dangereuses ou radioactives et les dispositifs [de vidange] associés **présentent des caractéristiques, notamment une résistance au feu, leur permettant d'assurer leur fonction en toutes circonstances.** »

Ainsi l'usage de telles rétentions mobiles pose les questions :

1. De la résistance au feu des rétentions mobiles, en particulier de celles utilisées pour les dépotages de GNR au BDS ou au niveau des diesels de secours ;
2. De la résistance à l'action de substances chimiques de ces rétentions mobiles, en particulier suite à un déversement accidentel d'un produit acide ou basique.

Demande n°4 : Dans le cas de l'utilisation de rétentions mobiles, veiller à ce que chacun des sites concernés :

- A. Dispose de la liste des dépotages pour lesquels une rétention mobile est utilisée et de la justification de l'usage de telles rétentions au lieu d'une aire de dépotage avec une rétention fixe ;**
- B. Dispose des éléments probants relatifs aux exigences réglementaires associées aux équipements assurant les fonctions de confinement.**

Conformité du registre des substances dangereuses et prise en compte des évolutions dans l'étude de dangers conventionnels (EDDc)

Le III de l'article 4.2.1 de la décision [3] dispose 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* ».

Dans le cadre des inspections renforcées environnement des centrales nucléaires de Golfech, du Blayais et de Civaux, les inspecteurs ont constaté que les registres mis à disposition étaient incomplets ou ne prenaient pas en compte toutes les substances réellement présentes sur les sites ou que les quantités renseignées étaient sous-estimées. A titre d'exemples :

1. Sur le site du Blayais :
 - a. Certaines substances listées dans le registre des substances dangereuses (RSD) ne sont pas présentes dans l'huilerie (Ecopol, Nytro Taurus) ;
 - b. D'autres substances sont présentes dans l'huilerie alors qu'elles ne figurent pas dans le RSD (MOBIL GEAR 600 XP 68, 600 XP 150, DTE 25, DTE 26, DTE Oil Medium et DTE Oil Heavy Medium) ;
 - c. Enfin, d'autres substances sont présentes dans l'huilerie ou à proximité de celle-ci en quantités nettement supérieures à celles listées dans le RSD (présence de 12 fûts de MOBIL GARD 1 SHC contre 8 listés au maximum dans le RSD, présence de 19 fûts de Fyrquel EHC contre 8 listés au maximum dans le RSD) ;
2. Sur le site de Civaux, le registre des substances dangereuses n'est pas à jour car il ne comprend pas les substances stockées au sein de la station de déminéralisation temporaire.

Pour rappel, le courrier [40] précise l'attendu du III de l'article 4.2.1 de la décision [3] précité, en indiquant que « *ce registre doit permettre de disposer en temps réel d'une vision claire, précise et exhaustive de l'ensemble des substances dangereuses présentes sur [le] site* ».

L'annexe de ce même courrier [40] précise que le registre est divisible en deux parties :

- Un inventaire, dans lequel les capacités maximales d'entreposage sont attendues ;
- Un état des stocks, qui doit permettre d'avoir une connaissance aussi précise que possible de la nature, de la localisation et des quantités de substances dangereuses présentes en temps réel sur l'installation.

Cette même annexe précise à ce sujet que « *les quantités de substances dangereuses présentes dans les locaux dédiés spécifiquement à leur entreposage doivent être suivies quotidiennement. Par ailleurs, le niveau de substances dangereuses contenu dans les réservoirs fixes est connu en permanence. Pour les autres contenants, le degré de précision est à apprécier en fonction du volume et des risques associés ; dans le cas d'une estimation, l'approche doit être majorante. En particulier, pour des contenants de faible volume (seuil à préciser par l'exploitant), le nombre de contenants indépendamment de leur taux de remplissage unitaire peut être suffisant* ».

Au regard de ces éléments, il convient de s'assurer de la tenue à jour de l'inventaire et de l'état des stocks pour les différentes installations du site, car c'est sur la base de ceux-ci que sont notamment dimensionnés les volumes d'eaux d'extinction à déployer en cas d'incendie.

Il convient également de s'assurer que les hypothèses retenues dans l'étude de dangers conventionnels (EDDc), appui à la démonstration de sûreté non radiologique, soient conformes à l'inventaire. Dans le cas où EDF n'est pas en capacité de garantir cette conformité, conduisant à faire évoluer cet inventaire, il sera nécessaire de reprendre l'EDDc et notamment de réévaluer les termes sources et les distances d'effets associées aux différents scénarios d'incendie, d'explosion et de dispersion toxique.

Demande n°5 :

- A. S'assurer que chaque site procède à la vérification de l'adéquation entre les substances et quantités listées dans le registre des substances dangereuses (inventaire en particulier) et les substances et quantités réellement stockées sur chaque site. Présenter les situations d'écart ainsi rencontrés et les dispositions mises en œuvre pour les traiter ;**
- B. Procéder, si nécessaire, à la mise à jour du registre des substances dangereuses (inventaire et état des stocks) et évaluer les impacts de cette mise à jour sur la stratégie « confinement liquide » de chaque site et sur l'EDDc. Le cas échéant, mettre à jour les documents relatifs à la stratégie « confinement liquide » et l'EDDc sans attendre l'échéance du prochain réexamen quinquennal.**