

Référence courrier :
CODEP-MRS-2023-042099

Monsieur le directeur du CEA CADARACHE
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE

Marseille, le 20 juillet 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection des 3 et 4 juillet 2023 sur le thème « réexamen périodique »

N° dossier : Inspection n° INSSN-MRS-2023-0640 des 3 et 4 juillet 2023

Références : *In fine*

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 de l'installation Cedra (INB n° 164) a eu lieu les 3 et 4 juillet 2023 sur le thème « réexamen périodique ».

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

Synthèse de l'inspection

L'inspection de l'INB n° 164 des 3 et 4 juillet 2023 portait sur le thème « Réexamen périodique ».

Les inspecteurs ont d'abord analysé l'organisation et la méthodologie retenues pour l'examen de conformité, depuis son lancement et jusqu'à la construction du plan d'action du réexamen. Ils ont examiné par sondage la conformité de l'INB aux textes réglementaires applicables, ainsi que les contrôles réalisés vis-à-vis de la conformité de certains équipements importants pour la protection (EIP).

Les inspecteurs se sont ensuite intéressés à l'état d'avancement des actions définies dans le plan d'action [9] du réexamen et aux dispositions définies par l'exploitant pour en assurer le suivi. Ils sont revenus sur les modalités de définition du plan d'action et notamment sur la priorisation ainsi que sur son calendrier de mise en œuvre. Ils ont aussi examiné les outils de suivi des actions utilisés par



l'exploitant. Des vérifications ont été effectuées par sondage sur certaines actions du plan d'action, afin de vérifier les éléments justifiant leur mise en œuvre effective.

L'inspection s'est achevée par une visite de l'installation. Cette visite a permis d'observer la réalisation sur le terrain des actions issues du réexamen de 2017.

Au regard des éléments observés, le bilan général de cette inspection s'avère globalement satisfaisant. Les inspecteurs relèvent positivement l'organisation mise en place pour conduire le réexamen, et en particulier l'organisation mise en place pour la réalisation de l'examen de conformité.

Les inspecteurs considèrent que le processus mis en place pour activer et suivre le plan d'action issu du réexamen de l'installation est robuste. La visite des locaux a également permis de constater la bonne tenue de l'installation.

Les inspecteurs notent également la bonne maîtrise technique et documentaire du réexamen mené par l'exploitant.

Des compléments sont toutefois attendus, notamment concernant la conformité de l'installation à certains textes réglementaires et à son référentiel, la priorisation et les échéances des actions du plan d'action, ainsi que la justification de l'obsolescence des certains EIP.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Sans objet.

II. AUTRES DEMANDES

Examen de conformité

L'article L. 593-18 du code de l'environnement dispose: « [Le réexamen de sûreté] *doit permettre d'apprécier la situation de l'installation au regard des règles qui lui sont applicables* ». Le CEA a indiqué dans le dossier d'orientation du réexamen (DOR) du réexamen périodique de 2022 [2] que « *Les textes examinés dans le cadre de la conformité à la réglementation seront ceux identifiés au paragraphe 2.5.2 du présent document n'ayant pas déjà fait l'objet d'un examen de conformité lors du réexamen précédent* ». L'ASN a répondu dans son courrier du 3 décembre 2021 [3] que « *Cela n'est pas approprié. Le rapport de conclusions du prochain réexamen périodique devra présenter un examen de conformité à l'ensemble des textes réglementaires applicables à Cedra, conformément à l'article L. 593-18 du code de l'environnement* » et a formulé une demande en ce sens. Néanmoins, le CEA n'a pas réalisé, dans le cadre du présent réexamen périodique [7], l'examen de conformité à certains textes déjà examinés dans le cadre du précédent réexamen périodique.



Lors de l'inspection, le CEA a indiqué avoir mené une analyse basée sur l'évolution de la réglementation, l'évolution de l'installation, l'évolution de l'organisation et le retour d'expérience (REX) des écarts sur la période 2017-2022 permettant de justifier que l'examen de conformité réglementaire réalisé en 2017 reste valable pour le présent réexamen de 2022. Cette démarche semble pertinente sur le plan des principes puisque le réexamen a été avancé de 5 ans par rapport à l'échéance réglementaire.

Néanmoins, le CEA n'a pas été en mesure de présenter une formalisation de cette analyse en inspection. Cette analyse ainsi que sa traçabilité sont indispensables pour justifier la conformité de l'installation aux textes réglementaires non examinés.

Demande II.1 : Formaliser et transmettre l'analyse permettant de justifier la conformité de l'installation aux textes réglementaires non examinés dans le cadre du présent réexamen périodique.

Les inspecteurs ont demandé au CEA de justifier l'examen de conformité aux différents codes applicables, notamment le code de l'environnement. Le CEA a indiqué ne pas l'avoir réalisé car les différents codes sont déclinés dans les référentiels du centre et de l'installation. Bien que cette déclinaison dans les différents référentiels puisse participer à la justification de la conformité de l'installation aux différents codes, l'examen de conformité de l'installation à certains articles doit être formalisé.

Demande II.2 : Réaliser et transmettre l'examen de conformité de l'installation aux articles R. 593-9 à R. 593-13 et R. 593-112 à R. 593-114 du code de l'environnement.

L'essentiel de la décision 2015-DC-0532 [4] relative au contenu des rapports de sûreté des INB n'est pas applicable à la date de transmission du rapport de réexamen. Toutefois, les articles 4.4.6 et 4.4.10 de l'annexe à cette décision relatifs respectivement aux marges suffisantes pour éviter les effets falaises et à la démarche déterministe et prudente mentionnée à l'article 3.2 de l'arrêté [5] sont applicables depuis le 1^{er} juillet 2020. Les inspecteurs ont constaté que le CEA a écarté l'ensemble de la décision [4] relative au contenu des rapports de sûreté des INB, sur la base de l'article 3 de cette même décision qui définit le délai d'applicabilité. Le CEA a indiqué que la mise en conformité du rapport de sûreté de Cedra et de toutes les INB du centre de Cadarache fait l'objet d'une action du centre. Il est néanmoins nécessaire de formaliser ceci dans l'examen de conformité de l'installation à la décision [4].

Demande II.3 : Réaliser et transmettre l'examen de conformité de l'installation aux articles de la décision 2015-DC-0532 applicables lors du dépôt du présent réexamen périodique.

Les inspecteurs ont constaté que l'examen de conformité à certains documents applicables à toutes les installations du centre CEA de Cadarache s'est limité aux parties spécifiques à l'installation Cedra, notamment pour l'étude déchets et le plan d'urgence interne. Par conséquent, la conformité de l'installation aux parties génériques applicables à toutes les installations du centre n'a pas été examinée. Le CEA a indiqué que ces parties génériques présentent de grands principes et sont déclinés dans le référentiel de l'installation.

Demande II.4 : Justifier la conformité de l'installation Cedra aux parties communes du référentiel applicable à toutes les installations du centre CEA Cadarache, notamment pour l'étude déchets et le plan d'urgence interne.

Les inspecteurs ont examiné par sondage l'examen de conformité aux EIP. Le CEA indique dans cet examen les EIP qui sont sujets ou non à l'obsolescence. Pour les EIP qui n'y sont pas soumis, aucune justification n'est apportée dans le dossier de réexamen. Les inspecteurs ont demandé au CEA de justifier pour certains EIP, notamment pour les châteaux 16t/17t, l'ETCMI et la hotte de transfert poubelle MI, la non soumission au phénomène d'obsolescence. Le CEA a apporté quelques éléments de réponse mais ceux-ci doivent être tracés et formalisés pour tous les EIP.

Pour rappel, Cedra est une INB pérenne dont l'exploitation est encore prévue pour plusieurs décennies. L'obsolescence de certains EIP, notamment ceux évoqués ci-avant, doit être prise en compte.

Demande II.5 : Pour chaque EIP qui n'est pas identifié comme soumis au phénomène d'obsolescence, justifier les raisons de cette classification.

Plan d'action

Les inspecteurs ont contrôlé la mise en œuvre et le suivi du plan d'action [9]. Ils ont relevé que le plan d'action faisait l'objet d'un suivi rigoureux et d'une répartition des tâches claires, et que les actions sont globalement mises en œuvre dans les délais fixés initialement.

Les inspecteurs ont, toutefois, constaté que les fichiers opérationnels (réexamen 2017 et réexamen 2022) utilisés par l'exploitant comprenaient d'avantage d'actions que les plans d'action transmis dans le cadre des réexamens. En particulier, pour le réexamen 2022, l'exploitant fait le choix de ne transmettre, à l'appui de son rapport de conclusion de réexamen (RCR), que les actions ayant « *un impact significatif sur la protection des intérêts* ».

De plus, les inspecteurs ont constaté que l'exploitant n'a pas systématiquement prévu de réfléchir à la mise en place de dispositions compensatoires dans l'hypothèse où il viendrait à décaler de façon notable une action importante pour la protection des intérêts.

Par ailleurs, l'exploitant a indiqué aux inspecteurs que les critères (P1, P2 et P3) figurant dans les plans d'action correspondent aux opportunités de réalisation et non à une priorisation des actions. Le RCR indique pourtant :

« Une priorisation des actions a été réalisée sur la base des critères suivants :

- critère 1 (P1) : non-conformité / écart avec enjeux significatifs vis-à-vis de la protection des intérêts soumis à déclaration ;
- critère 2 (P2) : autre non-conformité / écart, amélioration jugée significative ;
- critère 3 (P3) : action spécifique, autres actions »

Demande II.6 : Transmettre, au plus tard le 31 mars de chaque année, les plans d'action des réexamens 2017 et 2022 mis à jour contenant :

- les actions issues des réexamens qui n'ont pas été intégrées dans les plans d'action transmis avec les RCR de 2017 et 2022,
- pour les actions non soldées dont l'échéance de réalisation initiale est dépassée, une nouvelle échéance de mise en œuvre, en justifiant le décalage et la mise en place de dispositions compensatoires le cas échéant,
- une priorisation des actions sur la base des critères retenus dans le RCR 2022.

Les inspecteurs ont relevé que certaines actions du plan d'action de l'exploitant n'étaient pas encore pleinement définies et comportaient des options de réalisation. Une date de réalisation est toutefois indiquée sans pour autant connaître l'option finalement retenue par l'exploitant. C'est le cas notamment pour les actions 28 et 30 relatives à la maîtrise du risque d'incendie.

Demande II.7 : Indiquer dans les mises à jour des plans d'action les dates intermédiaires de levées d'options compatibles avec la réalisation des actions respectives.

Les inspecteurs ont constaté avec satisfaction, lors de la visite terrain, que l'exploitant prenait des mesures constructives pour la maîtrise du risque d'inondation externe sans pour autant les faire figurer dans son plan d'action. Les inspecteurs ont également noté que l'exploitant avait omis d'intégrer dans le plan d'action certaines dispositions relatives au risque tornade identifiées dans le cadre du réexamen de l'installation.

Demande II.8 : Vérifier l'exhaustivité du plan d'action.

Concernant l'action 55b du plan d'action du réexamen de 2017 [10], l'exploitant a présenté le plan de surveillance du génie civil mis en place sur l'installation qui reprend, notamment, les éléments issus de la conformité au génie civil réalisée dans le cadre du précédent réexamen. Dans le cadre du présent réexamen, l'exploitant a réalisé une nouvelle conformité du génie civil, et une action a été identifiée dans le nouveau plan d'action visant à compléter la surveillance effectuée en intégrant des surveillances de fissures constatées. Cependant, le rapport de l'entreprise qui a réalisée l'examen de conformité au génie civil, mentionne des défauts sur les ossatures métalliques. Bien que ces défauts ne présentent pas d'enjeux majeurs pour la sûreté, il serait pertinent de les prendre en considération dans le plan de surveillance du génie civil.

Demande II.9 : Prendre en compte dans le plan de surveillance du génie civil les défauts identifiés dans le cadre de l'examen de conformité du réexamen de 2022.

Adéquation des moyens de lutte incendie avec les colis de déchets radioactifs

L'article 3.2.1-2 de l'annexe à la décision [8] dispose « Les moyens matériels d'intervention et de lutte contre l'incendie mis en place, ainsi que le système de récupération des agents d'extinction ayant été utilisés sont tels que leur mise en œuvre ne puisse pas entraîner la perte de l'une des fonctions citées à l'article 3.4 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé ou une perte du confinement des substances dangereuses susceptibles de porter atteinte, en cas d'incendie, aux intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. »

Lors de l'inspection, l'exploitant a constaté que les extincteurs à disposition dans les halls FI n^{os} 374 et 375 sont des extincteurs à poudre. La poudre utilisée par ces extincteurs est corrosive et peut porter atteinte aux colis de déchets radioactifs qui constituent la première barrière de confinement des substances radioactives de ces halls.

Demande II.10 : En considérant l'étude de maîtrise des risques incendie, justifier l'adéquation des extincteurs de l'installation avec les risques incendie identifiés et les colis de déchets radioactifs présents. Le cas échéant, mettre en place des moyens matériels de lutte contre l'incendie adaptés.

Zonage déchets

Les inspecteurs ont constaté la présence d'un sas de reprise visant à mener des opérations d'entretien sur les colis FI dans le bâtiment n° 375 (hall FI). Ce sas de reprise a été classé, par conservatisme, zone contaminante (ZC) au titre du zonage radioprotection mais reste classé zone à déchets conventionnels (ZDC) au titre du zonage déchets. Ce classement est incohérent et peut induire un risque vis-à-vis des facteurs organisationnels et humains pour les autres ZC classés zone à production possible de déchets nucléaires (ZPPDN).

Demande II.11 : Mettre en cohérence les zonages radioprotection et déchets de toute l'installation.

Piézomètres dans le périmètre de l'installation

L'article 8 de l'arrêté du 11 septembre 2003 [11] dispose : « [...] Un capot de fermeture ou tout autre dispositif approprié de fermeture équivalent est installé sur la tête du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain conservé pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines ou pour effectuer leur surveillance. Il doit permettre un parfait isolement du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain des inondations et de toute pollution par les eaux superficielles. En dehors des périodes d'exploitation ou d'intervention, l'accès à l'intérieur du sondage, forage, puits, ouvrage souterrain est interdit par un dispositif de sécurité.

[...]

Tous les sondages, forages, puits et ouvrages souterrains conservés pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines ou pour effectuer leur surveillance sont identifiés par une plaque mentionnant les références du récépissé de déclaration. »

Les inspecteurs ont constaté la présence de 6 piézomètres non cadenassés et non-identifiés dans le périmètre de l'installation. L'exploitant n'a été en mesure ni d'indiquer les références des piézomètres concernés ni de justifier les raisons de l'absence de cadenas.



Demande II.12 : Régulariser la situation de ces piézomètres et, le cas échéant, mettre en conformité les piézomètres concernés.

L'ASN avait demandé dans sa lettre de suite de l'inspection sur le thème « Prélèvements d'eau et rejets d'effluents, surveillance des rejets et de l'environnement » des INB n^{os} 32 et 54 du 16 avril 2021 [12] de « [...] transmettre le bilan du LMTE sur l'état des piézomètres sur le périmètre des INB du centre CEA Cadarache et le plan d'action associé concernant l'ajout de nouveaux piézomètre et les remises en conformité. ». Le CEA a répondu par courrier [13] du 21 juin 2021 en indiquant « [les] actions planifiées pour la mise en conformité de l'ensemble des piézomètres situés dans le périmètre des différentes INB du centre de Cadarache, ainsi que les échéances associées [...] en annexe 1 ».

Demande II.13 : Indiquer dans quelle mesure ces piézomètres ont été pris en compte dans le cadre du courrier de réponse [13].

Calendrier de construction du nouveau hall FI

Le CEA a indiqué dans son réexamen [7] qu'un nouveau hall FI sera construit sur la période 2022-2032 dans le cadre de la tranche C prévue par le décret d'autorisation de création de l'installation [6]. Les inspecteurs ont demandé à consulter un calendrier de construction de ce hall tenant compte notamment de l'instruction réglementaire associée. Le CEA a indiqué avoir établi ce calendrier et être en mesure de le transmettre. Ce document est nécessaire pour que l'ASN puisse s'assurer de la disponibilité de la filière de gestion des déchets FI en lien avec de nombreux projet d'assainissement et démantèlement du CEA.

Demande II.14 : Transmettre un calendrier détaillé, tenant compte de l'instruction réglementaire, de la construction de ce nouveau hall FI.

III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASN

Examen de conformité

Constat d'écart III.1 : L'exploitant a justifié sa conformité aux différents codes applicables par la déclinaison de ceux-ci dans de la documentation opérationnelle à l'échelle du centre. Un document justifiant, pour chaque article applicable, la bonne déclinaison de celui-ci dans le référentiel du centre serait un plus à la robustesse de tous les examens de conformité des installations du centre.

Constat d'écart III.2 : Les inspecteurs ont consulté la note de calcul analysant le risque d'inondation externe de l'INB n° 164 référencée « DG/CEACAD/DSTG/STL/GEFD/NTE -2022-043 » à l'indice 4 du 27 octobre 2022. Les coefficients de ruissellement retenus dans les calculs sont « égal à 0,1 pour les zones naturelles et égal à 0,9 pour les zones urbanisées. ». Ces coefficients sont significativement plus faibles que ceux retenus par d'autres exploitants que le CEA pour des types de surface similaires. Ce sujet sera expertisé avec attention lors de l'instruction des conclusions du réexamen de CEDRA.



Vous voudrez bien me faire part, **sous 2 mois**, 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.

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'expression de ma considération distinguée.

Le chef de la division de Marseille de l'Autorité de
sûreté nucléaire,

Signé par,
Mathieu RASSON

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Courrier CEA DG/CEACAD/CSN DO2021-204 du 12 mars 2021 transmettant le dossier d'orientation du réexamen périodique de l'INB n° 164
- [3] Courrier ASN CODEP-DRC-2021-028376 du 3 décembre 2021 relatif au dossier d'orientation de réexamen périodique de l'INB n° 164
- [4] Décision n° 2015-DC-0532 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2015 relative au rapport de sûreté des installations nucléaires de base
- [5] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [6] Décret n° 2004-1043 du 4 octobre 2004 autorisant le Commissariat à l'énergie atomique à créer une installation nucléaire de base dénommée CEDRA sur la commune de Saint Paul lez Durance
- [7] Courrier CEA DSSN DIR 2022-0290 du 25 novembre 2022 transmettant le rapport de conclusion du réexamen périodique de 2022
- [8] Décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie
- [9] Suivi des plans d'action des réexamens 2017 et 2022 de l'INB 164 - DES-DDSD-UTDC-SRED-LED - INB164 NOT_000329_IND. 01
- [10] Tableau de suivi du plan d'action du réexamen de 2017 - LED-2023-0223_TSAR_2017_CEDRA_2023-06-23
- [11] Arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondages, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié
- [12] Courrier ASN CODEP-MRS-2021-012081 du 16 avril 2021 concernant l'inspection INSSN-MRS-2021-2021-0601 du 17 février 2021 sur le thème « Prélèvements d'eau et rejets d'effluents, surveillance des rejets et de l'environnement » des INB n°s 32 et 54
- [13] Courrier CEA DG/CEACAD/CSN DO 2021-428 du 21 juin 2021 portant réponse à la lettre de suite de l'inspection INSSN-MRS-2021-2021-0601 du 17 février 2021 sur le thème « Prélèvements d'eau et rejets d'effluents, surveillance des rejets et de l'environnement » des INB n°s 32 et 54



Modalités d'envoi à l'ASN

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents sont à déposer sur la plateforme « France transfert » à l'adresse <https://francetransfert.numerique.gouv.fr>, en utilisant la fonction « courriel ». Les destinataires sont votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier ainsi que la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi électronique d'une taille totale inférieure à 5 Mo : à adresser à l'adresse courriel de votre interlocuteur, qui figure en en-tête de la première page de ce courrier, ainsi qu'à la boîte fonctionnelle de l'entité, qui figure au pied de la première page de ce courrier.

Envoi postal : à adresser à l'adresse indiquée au pied de la première page de ce courrier, à l'attention de votre interlocuteur (figurant en en-tête de la première page).