

Référence courrier :
CODEP-DRC-2022-037043

Monsieur le directeur du CEA CADARACHE
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE

Marseille, le 27 juillet 2022

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Lettre de suite de l'inspection des 19 et 20 juillet 2022 sur le thème « réexamen périodique »

N° dossier : Inspection n° INSSN-DRC-2022-0864 des 19 et 20 juillet 2022

Références :

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Synthèse de l'examen de la conformité de l'INB n° 37-A à la réglementation, référencée DES-DDSD-UTDC-SITR-LITD-INB37A – NOT 681 IND. 2
- [3] Décision n° CODEP-DRC-2021-040419 du président de l'ASN du 1^{er} septembre 2021
- [4] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [5] Dossier d'Orientation du Réexamen périodique (DOR) référencé DG/CEACAD/CSN/DO 602 du 22 septembre 2020
- [6] Courrier de réponse au DOR référencé CODEP-DRC-2021-002136 de l'ASN du 12 mars 2021
- [7] Réponses aux demandes formulées par l'ASN lors de l'instruction du dossier de sûreté émis en réponse à la Prescription Technique [INB37-04] – dossier de sûreté de l'installation renouvelée INB37-A PAGODE, référencée DES/DDSD/UTDC/SITR/LITD/INB37A/NOT 680
- [8] Bilan de l'examen de la conformité par équipement, référencé DES-DDSD-UTDC-SITR-LITD-INB37A – NOT 693 IND. B
- [9] Recueil des examens in situ des EIP référencé UTDC/SITR/LITD/SURTE/INB 37 A/NOT723
- [10] Rapport de réexamen périodique de l'INB 37-A, référencé DES-DDSD-UTDC-SITR-LITD-INB37A – NOT 749 IND. A



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 STD (INB n° 37-A) a eu lieu les 19 et 20 juillet 2022 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, rédigés selon le **nouveau formalisme** adopté par l'ASN pour renforcer son approche graduée du contrôle.

Synthèse de l'inspection

L'inspection de l'INB n° 37-A des 19 et 20 juillet 2022 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 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 le calendrier de mise en œuvre des actions. 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 ayant fait l'objet de discussions.

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'ensemble des actions menées pour gérer les risques liées à la co-activité avant le début des travaux de rénovation (projet « Pagode »).

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.

Des compléments sont toutefois attendus, notamment concernant la conformité des dispositions mises en place pour la maîtrise du risque d'incendie avant l'arrêt de l'installation, la surveillance des prestataires qui sont intervenus dans le cadre du réexamen, la priorisation et les échéances des actions du plan d'action, l'intégration des actions d'amélioration à ce dernier, ainsi que la formalisation de réponses portant sur l'analyse de la conformité d'un certain nombre d'éléments importants pour la protection (EIP).



I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Maitrise du risque d'incendie

L'article 3.5 de l'arrêté INB [4] précise que les « agressions internes à prendre en considération dans la démonstration de sûreté nucléaire comprennent : [...] l'incendie. ». À la suite de la réception du DOR [5], l'ASN avait indiqué dans son courrier [6] que le risque d'incendie devait être intégré à la démonstration de sûreté nucléaire apportée par le CEA dans le cadre du réexamen de l'INB 37-A. Le CEA a conservé sa position en ne prenant pas en considération cette agression dans le rapport définitif.

Lors de cette inspection, les inspecteurs ont donc questionné l'expert incendie du site de Cadarache, afin de comprendre comment était géré le risque incendie lors des différentes étapes de vie à venir de l'installation, notamment en amont des travaux du projet « Pagode ». L'expert incendie, actuellement seul responsable sur ce thème pour l'ensemble du site, a apporté des explications claires et exhaustives. En outre, les inspecteurs ont pu constater qu'une des actions d'amélioration identifiée par le CEA, à échéance de fin 2022, était la réalisation d'une étude d'applicabilité de la stabilité au feu de l'installation au regard de son état actuel, ce qui est satisfaisant.

Toutefois, la gestion du risque incendie repose à ce stade uniquement sur ce seul expert, ainsi que sur le jugement d'ingénieur de l'équipe d'exploitation. Compte-tenu de la vulnérabilité de l'installation au risque incendie, identifiée au cours du dernier réexamen périodique de l'installation, cette organisation n'apparaît pas suffisamment robuste.

Demande I.1 : Afin de se conformer à l'article 3.5 de l'arrêté INB [4], formaliser l'ensemble des procédures de gestion du risque incendie prévues pour chaque étape de vie à venir de l'installation.

Demande I.2 : Préciser les dispositions envisagées pour assurer la maîtrise du risque incendie pour chaque étape de vie à venir de l'installation en cas d'indisponibilité de l'expert incendie.

II. AUTRES DEMANDES

Périmètre réglementaire

Le périmètre réglementaire du réexamen est précisé dans le document [2]. Il recense les textes législatifs et réglementaires applicables à l'INB n° 37-A. L'accord de conditionnement pour la production de colis dans l'INB n° 37-A [3], délivré avant la date retenue par le CEA pour la prise en compte des différents textes législatifs et réglementaires, n'y est pas cité et n'a pas fait l'objet d'une analyse de conformité.

Demande II.1 : Démontrer la conformité de l'installation à la décision n° CODEP-DRC-2021-040419 du président de l'ASN du 1^{er} septembre 2021.

Traçabilité de la surveillance des intervenants extérieurs

L'arrêté [4] fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base dispose :

- dans son article 2.2.2 « *l'exploitant exerce sur les intervenants extérieurs une surveillance [...] proportionnée à l'importance, pour la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, des activités réalisées. Elle est documentée dans les conditions fixées à l'article 2.5.6.* » ;
- dans son 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.* ».

Les inspecteurs se sont intéressés aux actions de surveillance des intervenants extérieurs intervenus lors de l'analyse de conformité de l'installation. Les inspecteurs ont pu constater que les actions de surveillance des intervenants extérieurs effectuées par l'équipe de l'INB n° 37-A n'étaient pas planifiées via un plan de surveillance dédié au réexamen de l'installation, ni tracées de façon systématique. Cette pratique ne doit pas être reconduite lors de la mise en œuvre du plan d'action issu du réexamen.

Demande II.2 : Présenter la planification et la traçabilité qui seront appliquées à la surveillance des intervenants extérieurs lors de la mise en œuvre du plan d'action du réexamen.

Cohérence du corpus documentaire

Les inspecteurs ont constaté lors de cette inspection des incohérences entre les valeurs renseignées dans les règles générales d'exploitation (RGE), dans le rapport de sûreté (RS) et dans divers documents d'exploitation, notamment en ce qui concerne les taux de renouvellement d'air et les hauteurs d'émissaires. L'exploitant a indiqué que les valeurs de référence pour l'exploitation étaient celles indiquées dans les RGE.

Demande II.3 : Mettre en cohérence le rapport de sûreté et les documents d'exploitation traitant de la ventilation et des hauteurs d'émissaire avec les RGE lors de la transmission du référentiel de réexamen.

Conformité des EIP : sondage

1^{ère} barrière de confinement

Les inspecteurs se sont intéressés aux EIP considérés comme première barrière de confinement. Certains d'entre eux étant des portes, ils s'effacent lors de leur ouverture, et leur rôle de barrière est repris transitoirement par un autre équipement, non classé EIP. L'exploitant a indiqué ne pas valoriser ces derniers en tant qu'EIP en raison de la courte durée pendant laquelle ils jouent le rôle de première barrière. Cette seule notion temporelle n'est pas suffisante, elle doit être mise en regard de l'activité radiologique et des autres moyens de protections utilisés lors de ces opérations.

Demande II.4 : Expliciter et justifier ce qui est considéré comme première barrière de confinement dans l'INB n° 37-A.

Les cuves d'effluents

Les deux cuves d'effluents suspects enterrées à l'extérieur de l'installation (local 29) ne disposent pas de rétention, ce qui constitue une non-conformité à l'arrêté [4]. L'action proposée par l'exploitant est de mettre en place et de raccorder les nouvelles cuves d'effluents suspects équipées de rétention prévues dans le cadre du projet « Pagode », avant fin 2028. Les cuves actuelles seront donc non conformes jusqu'à fin 2025, date de l'arrêt pour travaux du fonctionnement de l'installation. Le maintien en exploitation de ces cuves pendant les trois prochaines années mérite une justification au regard des risques qu'elles présentent.

Demande II.5 : Justifier le choix de gestion des cuves enterrées à l'extérieur de l'installation actuellement non conformes à l'arrêté [4], notamment en analysant le terme source potentiel en cas d'incident ou d'accident, les risques associées, les différents modes de gestion et mesures compensatoires possibles et en proposant une analyse coût / bénéfice pour chacun d'eux.

Les ponts

Les trois ponts roulants 20k, 80k et 200k ont fait l'objet d'une expertise de l'Apave. A la suite de cette expertise, les inspecteurs ont constaté que seul le pont 200k faisait l'objet d'un programme de contrôle et essai périodique (CEP) annuel, sans que les représentants du CEA ne soient en mesure de justifier cette différence avec les deux autres ponts (le rapport de l'Apave présentant des défauts similaires au pont 200k sur les deux autres ponts).

Demande II.6 : Justifier l'absence de CEP pour les deux autres ponts roulants.

Maitrise du risque d'exposition externe

Dans le cadre de l'instruction des travaux de rénovation de l'INB n° 37-A, le CEA avait indiqué dans une note de réponse [7] les éléments suivants :

« Le CEA ne dispose pas de données techniques suffisantes pour évaluer les conséquences des dommages locaux au niveau du hublot en verre. Aussi, en faisant l'hypothèse d'une chute de château au-dessus du linteau (configuration 3) ayant pour conséquences un endommagement du hublot, le CEA propose la mise en place de dispositions de maîtrise du risque d'exposition externe, en lien avec l'apparition d'un rayonnement à travers le hublot.

Ces mesures sont les suivantes :

- mise en place d'une zone d'exclusion des personnels pendant les manutentions de hotte, correspondant à la zone géographique située entre le hublot et les fosses E2a et E2b. D'après l'étude fournie en pièce jointe, un rayonnement sortant de la casemate à travers le hublot, n'occasionnerait pas, au-delà de la zone d'exclusion, un débit de dose supérieur au débit de dose ambiant, défini dans le hall MI. »

Les inspecteurs ont souhaité vérifier la mise en place de cette zone d'exclusion, que ce soit sa matérialisation dans l'installation ou sa déclinaison dans les procédures de manutention de l'installation. Ils ont constaté :

- qu'une zone d'exclusion plus restreinte que celle indiquée dans la réponse [7] existait avant cette proposition, et qu'elle est présente dans la procédure de manutention,



- que les procédures n'ont pas été mises à jour depuis l'émission de cette note,
- que la zone décrite dans la réponse [7] n'est pas matérialisée dans l'installation.

Demande II.7 : Présenter et justifier les suites données à la proposition faite dans la note de réponses aux questions de l'ASN de décembre 2020 [7].

Obsolescence et vieillissement de l'installation

La note de conformité par équipement [8] indique pour de nombreux équipements comme les parois des équipements de procédé que « *la vérification du vieillissement est gérée conformément aux dispositions exposées au paragraphe 4.2 et à la note « Recueil des examens in situ des EIP »* » [9]. Les inspecteurs ont constaté lors de cette inspection que cette note [9] ne donnait pas d'information sur le suivi du vieillissement et de l'obsolescence des équipements analysés par sondage. Les informations étaient situées dans une note non transmise à l'ASN. Les représentants du CEA présents lors de cette inspection n'ont pas été en mesure d'explicitier l'analyse de l'obsolescence et du vieillissement réalisée pour les EIP contribuant au confinement statique de l'installation.

Demande II.8 : Transmettre les éléments présentant les dispositions de vérification du vieillissement des équipements contribuant au confinement statique réalisée au cours du réexamen périodique de l'installation.

Les inspecteurs ont constaté que la majorité des actions visant le suivi des fissures présentes sur l'installation avait pour date d'engagement fin 2024, sans que cette date n'ait pu être étayée au cours de l'inspection. Si le suivi des fissures est mis en place en 2024 et compte-tenu du temps nécessaire pour l'exploitation des premiers résultats, il sera difficile de mener des actions correctives adaptées en amont des travaux de rénovation complète de l'installation. Sachant que l'installation est actuellement sensible au risque sismique, une mise en place rapide du suivi de ces fissures et des actions correctives assurant un renforcement utile à la période pré-PAGODE serait pertinente.

Demande II.9 : Prioriser au plus tôt les actions de surveillance des fissures et présenter un programme de mesures compensatoires dédiées.

Analyse et suivi du plan d'action

Les inspecteurs ont constaté que la priorisation des actions listées à la suite du réexamen de l'INB n° 37-A avait été basée uniquement sur le budget et le plan de charge des personnes dédiées à leur gestion. De même, les dates retenues pour les différentes actions ne sont pas corrélées aux enjeux de sûreté. Certaines actions présentant une date d'engagement indiquée de « 18 mois après l'instruction du dossier de réexamen par l'ASN » n'ont pas de raison apparente d'être impactées par les conclusions de l'ASN. Les inspecteurs ont également constaté des erreurs dans les pilotes des actions, ainsi que dans l'avancement acté à fin juin.



Demande II.10 : Préciser et justifier l'ensemble des dates retenues pour les actions du plan d'action, corriger les erreurs et transmettre un nouveau tableau corrigé de suivi du plan d'action à l'ASN.

Demande II.11 : Présenter l'avancement de ce plan d'action lors des réunions semestrielles d'avancement du projet PAGODE entre le CEA et l'ASN.

De plus, les inspecteurs ont constaté que les actions d'amélioration n'étaient pas intégrées au plan d'action transmis à l'ASN, et n'avaient pas de date de fin visée. En outre, les inspecteurs ont constaté que l'organisation pour le suivi des actions d'amélioration n'a pas encore été mise en place, contrairement aux autres actions du plan d'action.

Demande II.12 : Intégrer les actions d'amélioration dans le tableau de suivi transmis à l'ASN, et leur adjoindre des dates d'engagement.

Demande II.13 : présenter l'organisation mise en place pour le suivi des actions d'amélioration.

Les inspecteurs ont constaté que l'action 25 du plan d'action [10] n'était pas explicite, ni maîtrisée par les responsables du plan d'action. Cette action consiste à justifier la non-dégradation des fonctions de protection lors des opérations courantes de maintenance et à l'inscrire dans une procédure exploitant.

Demande II.14 : Formaliser une justification de l'action 25 et expliquer la démarche retenue.

Dans le cadre des actions à mettre en œuvre vis-à-vis de l'étude des facteurs organisationnels et humains, l'action 95 [10] a été définie pour répondre au besoin identifié de mettre en place des pre-job briefing. Les inspecteurs ont constaté qu'elle n'avait pas pour finalité la réponse à la problématique et n'était donc pas correctement définie, puisqu'elle consiste uniquement en l'intégration de ce besoin dans le cahier des charges à destination du titulaire du marché. Cette action a été définie soldée puisque le cahier des charges a été envoyé. Cependant, la contractualisation n'a pas été menée, et les pre-job briefing ne sont pas mis en place ni planifiés.

Demande II.15 : Remplacer l'action 95 [10] soldée par la nouvelle action en résultant, dont l'intitulé sera représentatif de l'état visé pour remédier à la problématique relevée.

Demande II-16 : Redéfinir l'ensemble des actions du plan d'action qui n'ont pas pour finalité réelle la réponse à la problématique initiale.

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

Maitrise du risque incendie

Observation III.1 : L'ASN constate que l'expert incendie dédié au site de Cadarache est actuellement seul, ce qui représente un risque en terme de continuité d'analyse et de transmission et de maîtrise des risques liés aux facteurs organisationnels et humains.



Outil de gestion du plan d'action

Observation III.2 : L'ASN constate que l'exploitant gère deux outils de suivi du plan d'action, sur l'outil Excel et sur l'outil Oceans. Des erreurs liées à l'utilisation en parallèle de deux outils de gestion ont été constatées par les inspecteurs.

Vous voudrez bien me faire part, **avant le 30 septembre**, 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

Bastien LAURAS