

Référence courrier :
CODEP-MRS-2023-039042

Monsieur le directeur du CEA CADARACHE
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE

Marseille, le 11 juillet 2023

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base.
Lettre de suite de l'inspection du 5 juillet 2023 sur le thème « conception - construction » à la STD (INB 37A)

N° dossier: Inspection n° INSSN-MRS-2023-0614

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] Rapport d'exécution des 2 micropieux d'essais PAGODE 10 SEF – CRX 6674 – ind C
- [4] Rapport d'essais sur coulis d'injection des micropieux d'essais PAGODE 10 SEF – CRX 6673 – ind A
- [5] Dossier de sûreté spécifique relatif à la mise en exploitation de la nouvelle cellule d'injection FI.
- [6] Note de calcul des boîtes à gants du local injection - ND-261315115-NT-024919-FR –B
- [7] Mode opératoire des micropieux d'essais SEF-MOP-6650 ind. G

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 5 juillet 2023 dans la STD (INB 37A) sur le thème « conception - construction ».

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'installation la STD (INB 37A) du 5 juillet 2023 portait sur le thème « conception - construction ».



Les inspecteurs ont examiné par sondage des LOFC (liste des opérations de fabrication et de contrôle) relatives à la construction de la boîte à gants de la future cellule d'injection FI et des LOMC (liste des opérations de montage et de contrôle) concernant le chantier des deux micropieux d'essai à proximité du hall MI. L'examen des LOFC et des LOMC ont conduit à la vérification de rapports d'essais, PV de contrôles et modes opératoires. Les inspecteurs ont effectué une visite du bâtiment 313, du hall MI et des abords de l'installation, notamment au niveau des zones d'implantation des micropieux d'essais mis en place et des futurs micropieux.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que l'organisation et les moyens mis en place en matière de conception – construction sont globalement satisfaisants.

I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

Cette inspection n'a pas donné lieu à des demandes à traiter prioritairement.

II. AUTRES DEMANDES

Traçabilité des modifications

La LOMC du forage des micropieux d'essai ne trace pas la modification du procédé de coulage des micropieux à savoir, après difficultés sur le premier essai, la pose de l'armature préalablement à l'injection du coulis de ciment dans le forage et non l'inverse. De même, le mode opératoire [7] n'intègre pas ces modifications.

De plus, cette LOMC prévoit un PV pour le réglage et la position de l'armature des micropieux d'essai en X ; Y. Malgré les signatures d'exécution dans la fiche, les implantations ont été réalisées sur le terrain, sans définition des coordonnées X ; Y.

Demande II.1. : Améliorer la traçabilité des actions effectivement réalisées et des modifications dans la LOMC du forage des micropieux d'essai.

Tracer les modifications du procédé de coulage des micropieux d'essai :

- **dans la LOMC du forage des futurs micropieux (actuellement en cours d'élaboration) : cette fiche sera à transmettre dans sa version « bon pour exécution » (BPE)**
- **dans le mode opératoire qui sera utilisé pour la réalisation des futurs micropieux définitifs.**

Qualité du coulis d'injection des micropieux d'essai

Le rapport [3] présente des essais de convenance sur les coulis des micropieux : la gâchée 1 n'est pas cochée comme « conforme » et la gâchée 2 est cochée « conforme » aux spécifications techniques.



L'exploitant n'est pas en mesure de justifier que la gâchée utilisée pour les micropieux d'essai est conforme.

Demande II.2. : Etre en mesure de justifier, lors de l'injection future des micropieux définitifs, de la conformité du coulis de ciment aux spécifications techniques.

Implantation des micropieux définitifs

Lors de la visite, les inspecteurs ont noté la matérialisation sur le terrain du décalage de quelques centimètres de l'implantation future de certains micropieux afin de libérer un rayon de 50 cm autour du centre de forage pour positionner la foreuse.

Demande II.3. : Préciser si les décalages d'implantation ont été pris en compte dans les calculs des structures béton armé complémentaires tels que les longrines, massifs et renforts de voiles (moment additionnel dû à l'excentrement supplémentaire). Le cas échéant, les prendre en compte et transmettre à l'ASN la justification de cette prise en compte.

Le plan de repérage des micropieux définitifs n'est pas à jour (plan PE-0035 ind. F). A titre d'exemple, le diamètre de 180 mm attribué aux micropieux dont le diamètre des armatures est de 63 mm n'est pas repris dans le tableau récapitulatif présent sur le plan (la valeur de 150 mm est indiquée pour tous les micropieux, que le diamètre des armatures soit de 40 mm ou de 63 mm). Or ce document est en statut BPE.

Demande II.4. : Mettre à jour le plan de repérage des micropieux définitifs.

Conception de la boîte à gants de la future cellule d'injection FI

La LOFC de la boîte à gants (BAG) injection FI prévoit un contrôle par ressuage des soudures du poste d'injection. La fiche de surveillance relative au poste d'injection de la boîte à gants ne permet pas de savoir quelle zone a été contrôlée par ressuage, le contrôle ayant été fait par sondage.

Demande II.5. : Indiquer les dispositions prises pour s'assurer de la traçabilité des zones ou des points contrôlés lorsque des contrôles sont réalisés par sondage.

Le dossier spécifique de sûreté [5] relatif à la mise en exploitation de la nouvelle cellule d'injection FI prévoit, pour la BAG « injection », une plage de dépression comprise entre - 350 Pa et - 285 Pa.

Vous prévoyez dans votre document [6] un dimensionnement de cet équipement garantissant une tenue à une dépression minimale de - 350 Pa.



Demande II.6. : Justifier l'absence de marge prise sur la valeur de dépression retenue pour le dimensionnement mécanique (tenue à la dépression) de la boîte à gants de la future cellule d'injection FI.

Confinement du bâtiment 313

Le sas du bâtiment 313 a été majoritairement démonté. Au niveau de l'implantation de la future travée centrale, des plaques en plastique translucide sont disposées en toiture, ce qui est de nature à remettre en question le confinement du bâtiment 313.

Demande II.7. : Se positionner sur le confinement statique du bâtiment 313. Si celui-ci s'avérait insuffisant, transmettre un plan d'action afin de garantir ce confinement.

Contrôle technique d'une activité importante pour la protection (AIP)

L'article 2.5.3 de l'arrêté [2] dispose « *Les personnes réalisant le contrôle technique d'une activité importante pour la protection sont différentes des personnes l'ayant accomplie* ».

Le chantier des micropieux d'essai a pour objectif de qualifier le mode opératoire d'exécution des micropieux qui concourent à la stabilité au séisme des locaux et des équipements de l'INB 37A rénovée. La vérification du rapport d'exécution des micropieux d'essai [3] et du rapport d'essais [4] sur le coulis d'injection des micropieux d'essai relève du contrôle technique d'une AIP (conception – modification). Ces deux rapports ont été rédigés, vérifiés et approuvés par la même personne.

Demande II.8. : Indiquer les dispositions prises pour s'assurer du respect de l'article 2.5.3 de l'arrêté [2] pour les prochains contrôles techniques.

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

Cette inspection n'a pas donné lieu à des constats ou observations n'appelant pas de réponse.

*

* *

Vous voudrez bien me faire part, **sous deux 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. Pour les engagements que vous prendriez, je vous demande de les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.



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

Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN (www.asn.fr).

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

L'adjoint au chef de la division de Marseille de
l'Autorité de sûreté nucléaire,

Signé par

Pierre JUAN

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).