

Division de Marseille

Monsieur le directeur du CEA CADARACHE  
13108 SAINT PAUL LEZ DURANCE

Référence courrier : CODEP-MRS-2025-050401

Marseille, le 7 août 2025

**Objet :** Lettre de suite de l'inspection du 23 juillet 2025 sur le thème « Maîtrise de la réaction en chaîne » de l'installation nucléaire de base n° 156 – CHICADE

**N° dossier** (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSSN-MRS-2025-0720

**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° CODEP-MRS-2022-004859 du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 août 2022 fixant au CEA les prescriptions applicables à l'installation nucléaire de base n° 156, au vu des conclusions de son réexamen périodique
- [4] PSN-EXP/SSTC/2019-00242 – Compte-rendu de la réunion technique du 27 juin 2019 portant sur le volet « génie civil », dans le cadre du réexamen de sûreté de l'INB 156
- [5] DFDE-SECC-INB156-PCD065 – Procédure « maîtrise de la sous criticité dans l'INB 156/CHICADE

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire et de radioprotection (ASNR) en référence [1] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 23 juillet 2025 dans l'installation CHICADE (INB 156) sur le thème « Maîtrise de la réaction en chaîne ».

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 du 23 juillet 2025 a permis d'évaluer l'organisation déployée sur l'INB concernant la gestion des matières fissiles « classiques » (uranium et plutonium) ainsi que celles spécifiques à l'installation (autres actinides séparés isotopiquement) mises en œuvre au sein de l'installation. Les inspecteurs ont également examiné l'état d'avancement des travaux réalisés à la suite du précédent réexamen de l'installation, en particulier les dispositions prises pour rendre le bâtiment MA conforme aux attendus relatifs aux séismes.

Après avoir abordé ces différents thèmes, les inspecteurs ont effectué une visite des lieux sur lesquels sont mises en œuvre et entreposées les substances radioactives fissiles, notamment le laboratoire où sont fabriquées les chambres à fission et le local source du bâtiment MA (LSMA). Les inspecteurs ont également demandé à vos agents de simuler, dans le logiciel MAT-RAD permettant de réaliser le suivi des masses d' $^{233}\text{U}$ ,  $^{235}\text{U}$  et Pu total au sein de l'installation, l'entrée d'un colis contenant une masse de matière fissile conduisant à dépasser le seuil de  $^{239}\text{Pu}$  autorisé au sein de l'INB.

À l'issue de cette inspection et de ces examens non-exhaustifs, l'ASNR considère que la gestion du risque de réaction en chaîne est maîtrisée au sein de l'INB CHICADE. Le suivi des matières fissiles est réalisé de manière rigoureuse. L'ASNR souligne la démarche mise en place par l'INB de prise en compte des actinides mineurs dans la démonstration de la maîtrise de la criticité.

Des compléments d'information sont cependant attendus concernant :

- Le renforcement du bâtiment MA à la tenue au séisme ;
- Le suivi informatique des matières fissiles ;
- L'archive des documents de suivi des mouvements de substances radioactives.

## **I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT**

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

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Renforcement du bâtiment MA :**

L'ASN a soumis la poursuite du fonctionnement de l'installation au respect des prescriptions [3], notamment à la prescription technique [INB 156-REEX-01] demandant de « [mettre] en œuvre, au plus tard le 31 décembre 2025, un dispositif de protection permettant de limiter l'agression du bâtiment MA par les bâtiments voisins (FA et ventilation) sous sollicitations sismiques. ».

À la suite de cette prescription technique, l'exploitation et l'ASN ont échangé sur les solutions techniques possibles. Ces échanges ont abouti à une proposition de boucliers parasismiques [4].

Lors de l'inspection, l'INB a indiqué aux inspecteurs que le marché pour la mise en conformité du bâtiment MA avait débuté au mois de mars 2025, avec un retard dû à des problèmes contractuels. Cependant, le prestataire de l'installation proposerait une variante technique différente de celle présentée en 2019 [4]. Le planning prévoit une réalisation des études avant la fin de l'année 2025, et un début de chantier fin 2025-début 2026.

**Demande II.1. :** Transmettre à l'ASNR, dès qu'elle sera connue et en tout état de cause avant fin 2025, la solution technique retenue pour la mise en conformité du bâtiment MA, accompagnée du planning réactualisé de réalisation des travaux. Cette solution sera accompagnée d'un argumentaire justifiant que la nouvelle solution technique reste équivalente à celle proposée initialement.

#### Contrôle des actions importantes pour la protection des intérêts (AIP)

Lors de leur visite de l'installation, les inspecteurs ont demandé à ce qu'une simulation d'entrée dans l'INB d'un colis dépassant les limites autorisées soit réalisée, afin d'examiner la mise en œuvre de la consigne n° 1 de la procédure [5]. Au cours de cette simulation, ils ont constaté que le renseignement de l'outil de suivi était effectué manuellement par une seule personne, sans contrôle technique ni traçabilité.

De plus, les opérateurs ont indiqué ne pas être en mesure d'assurer la maintenance du logiciel, celui-ci ayant été développé par une personne ayant depuis quitté l'installation.

Le contrôle de la criticité au sein de l'INB étant réalisé par le contrôle de la masse, le renseignement de l'outil de suivi des matières fissiles est donc une activité importante pour la protection (AIP), et le logiciel lui-même est considéré comme un élément important pour la protection (EIP). A ce titre il doit rester maintenable par l'exploitant comme disposé dans l'article 2.5.1 de l'arrêté [2]. L'installation a néanmoins informé les inspecteurs que ce logiciel serait bientôt remplacé par un nouvel outil, le logiciel MUN, commun à plusieurs installations du CEA.

**Demande II.2. :** Mettre en place un contrôle technique sur le renseignement des données dans MAT-RAD, et en assurer la traçabilité conformément à l'article 2.5.3 de l'arrêté [2].

**Demande II.3. :** Informer l'ASNR du planning prévisionnel de déploiement du logiciel de suivi MUN, en remplacement de MAT-RAD.

#### Archivage des documents relatifs aux mouvements de substances radioactives fissiles

Durant un examen par sondage des DARP (Demande d'accord préalable de réception) et des BMMR (Bordereau de mouvement/transformation de matières radioactives) de colis contenant des actinides séparés isotopiquement, les inspecteurs ont demandé à voir les documents relatifs à l'entrée du colis R-0616-1-2, contenant de l'<sup>241</sup>Am. Ce colis est entré le 11/09/2006 dans l'INB, et y est toujours présent, malgré la mention dans le logiciel MAT-RAD d'une fin de programme de recherche prévue pour juillet 2014.

En raison d'un effectif réduit le jour de l'inspection, et face aux nombreuses sollicitations formulées par les inspecteurs, les documents demandés n'ont pas pu être fournis au cours de l'inspection.

**Demande II.4. :** Transmettre les documents relatifs à l'entrée du colis R-0616-1-2 dans l'installation.

**Demande II.5. :** Justifier la présence de ce colis au sein de l'INB 11 ans après la fin prévue du programme de recherche le concernant.

### **III. CONSTATS OU OBSERVATIONS N'APPELANT PAS DE RÉPONSE À L'ASNR**

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

Vous voudrez bien me faire part, **sous trois mois**, 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'ASNR ([www.asnr.fr](http://www.asnr.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 et de radioprotection,

Signé par,

**Pierre JUAN**

### **Modalités d'envoi à l'ASNR**

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).

### **Vos droits et leur modalité d'exercice**

Un traitement automatisé de données à caractère personnel est mis en œuvre par l'ASNR en application de l'[article L. 592-1](#) et de l'[article L. 592-22](#) du code de l'environnement. Conformément aux articles 30 à 40 de la loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, toute personne concernée bénéficie d'un droit d'accès et de rectification (le cas échéant) à ses informations à caractère personnel. Ce droit s'exerce auprès de l'entité dont l'adresse figure en entête du courrier ou [dpo@asnr.fr](mailto:dpo@asnr.fr)