

**Référence courrier :**  
CODEP-MRS-2023-057246

**Monsieur le directeur de l'établissement MELOX**  
**BP 93124**  
**30203 BAGNOLS SUR CÈZE Cedex**

Marseille, le 20 octobre 2023

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Lettre de suite de l'inspection du 17 octobre 2023 sur le thème « Maîtrise des réactions nucléaires en chaîne » à Mélox (INB 151)

**N° dossier:** Inspection n° INSSN-MRS-2023-0575

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Décision n° 2014-DC-0462 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 octobre 2014 relative à la maîtrise du risque de criticité dans les installations nucléaires de base

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 Mélox (INB 151) a eu lieu le 17 octobre 2023 sur le thème « Maîtrise des réactions nucléaires 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 de l'installation Mélox (INB 151) du 17 octobre 2023 portait sur le thème « Maîtrise des réactions nucléaires en chaîne ».

L'équipe d'inspection s'est intéressée à l'organisation de l'exploitant mise en place pour assurer le suivi de la thématique criticité et aux parcours de formation des personnes ayant une compétence sur le sujet. Un examen par sondage des pratiques de l'installation a été réalisé, notamment concernant la gestion des matières modératrices, des additifs et des rebuts. Les suites du traitement de l'évènement significatif déclaré le 7 février, et en lien avec la thématique d'inspection, ont également fait l'objet d'analyses.



Les inspecteurs ont effectué une visite des installations et plus particulièrement de l'atelier de préparation des additifs, de la boîte à gants NXN dédiée notamment au traitement des rebuts et de locaux du laboratoire de l'installation, notamment ceux concernés par les contrôles et essais périodiques des balances ou des poids d'étalonnage de ces balances. Des vérifications de la conformité de balances sélectionnées par sondage lors de la visite ainsi que de poids « étalon » ont été réalisées.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que la thématique et l'organisation pour la maîtrise des réactions en chaînes sont suivies de manière satisfaisante et rigoureuse. Cette organisation n'est cependant pas clairement formalisée et une demande a été formulée à cette fin. Des demandes ont également été formulées concernant la vérification des attendus de la formation interne à MELOX des ingénieurs critiques de centre, de la mise à jour d'une analyse d'un compte-rendu d'évènement significatif ainsi que pour l'amélioration du marquage de fûts vides présents sur l'installation.

## I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

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

## II. AUTRES DEMANDES

### Organisation pour le suivi de la thématique criticité

L'équipe d'inspection s'est intéressée à l'organisation mise en place pour assurer le suivi de la thématique criticité.

Si l'organisation présentée lors de l'inspection apparaît robuste et maîtrisée, aucun document ne formalise clairement celle-ci, notamment sur le partage des rôles entre ingénieurs critique et ingénieurs qualifiés en criticité ou sur les règles de présence ou de disponibilité.

Les fonctions des ingénieurs « critique » sont définies dans le chapitre 8 des règles générales de l'exploitation (RGE) « CONSIGNES GENERALES DE CRITICITE ». Il apparaît notamment que :

- « - *Toute situation anormale survenant dans l'installation et pouvant avoir une incidence sur la sûreté criticité doit être signalée à l'Ingénieur Criticien.*
- *En cas de déclenchement d'une alarme criticité, l'Ingénieur Criticien doit être prévenu. Il participe à l'analyse permettant de déterminer s'il s'agit d'une fausse alarme ou effectivement d'un accident de criticité.*
- *L'avis de l'Ingénieur Criticien est nécessaire pour tout forçage ou inhibition de l'ASC dès lors que le domaine de fonctionnement du poste n'est plus borné par les consignes de criticité, afin de vérifier le respect du référentiel de sûreté de l'installation. »*

De plus, l'article 4.1.1 et le « a) » de l'article 4.1.2 de la décision [2] disposent :

- « L'exploitant **définit** les dispositions en termes d'organisation et de ressources qui lui permettent de maîtriser le risque de criticité dans son installation. »

« Ces dispositions prévoient, en soutien aux activités d'exploitation (...) des personnes clairement identifiées, indépendants du personnel directement en charge de l'exploitation de l'INB, dont les compétences, le niveau d'information et la **disponibilité** leur permettent de (...) **formuler auprès d'une personne**, ou d'une instance, ayant autorité et identifiée au sein du système de management intégré de l'exploitant, **des recommandations techniques en matière de prévention du risque de criticité, y compris dans les situations d'urgence le nécessitant.** »

Les fonctions et dispositions susmentionnées impliquent une disponibilité de personnes compétentes dans un délai court.

De plus, l'analyse de la conformité à la décision [2] présentée lors de l'inspection sur les aspects susmentionnés est apparue lacunaire.

**Demande II.1. : Formaliser les dispositions retenues sur l'installation en termes d'organisation et de ressources permettant de maîtriser le risque de criticité, en cohérence avec le référentiel et les dispositions réglementaires spécifiques applicables. Vous me transmettez les dispositions approuvées et la mise à jour de l'analyse de conformité à la décision [2].**

#### Formation des ingénieurs criticien

L'équipe d'inspection a vérifié le parcours de formation interne des ingénieurs criticien de l'installation. La consultation du livret de compagnonnage d'une personne en cours de formation a montré l'ajout de thématiques non définies dans la trame qualité de ce livret de compagnonnage. Des éléments fournis en inspection, il n'apparaît pas de spécificités particulières sur ces thématiques pour la personne formée.

**Demande II.2. : Vérifier les attendus de la formation interne et du compagnonnage des ingénieurs criticien de centre et, le cas échéant, mettre à jour la trame du livret de compagnonnage afférent. Vous m'informerez des résultats de cette analyse et me transmettez les éventuels documents mis à jour.**

#### Suivi d'un évènement significatif

L'équipe d'inspection s'est également intéressée aux suites de l'évènement significatif déclaré le 7 février 2023 concernant le transfert sans traçabilité d'un conteneur de 12 pastilles de MOX considéré vide de matière fissile. Le compte rendu d'évènement significatif (CRES) transmis le 7 avril 2023 a permis de définir des actions correctives qui ne sont pas encore totalement implémentées sur l'installation. L'analyse des causes de cet évènement apparaît perfectible concernant les aspects facteur humains et organisationnels (FOH). En effet, il est indiqué que la demande de transfert a été faite oralement (par téléphone) comme cela arrive de l'ordre de 5 fois par an. D'un point de vue FOH, les actions réalisées très rarement sur une installation sont généralement plus à même de présenter des risques lors de leur exécution que des actions routinières. Aucune analyse sur l'opportunité de conserver ce type de mouvements ordonnés par téléphone n'apparaît dans le CRES.



**Demande II.3. : Transmettre une mise à jour de l'analyse FOH du CRES de l'évènement déclaré le 7 février 2023 concernant le transfert sans traçabilité d'un conteneur considéré vide de matière fissile.**

Marquage irrégulier de fûts dans l'installation

Lors de la visite de l'installation, il a été relevé la présence de fûts vides en attente d'utilisation dans un couloir d'accès. Certains fûts font apparaître des marquages (trisecteur notamment) créant un doute sur leur contenu, sans indication clairement lisible de leur vacuité.

**Demande II.4. : Vérifier les entreposages de fûts vides et prendre les dispositions efficaces pour garantir un marquage lisible de la vacuité de ces fûts.**

**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](http://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).