

**Référence courrier :**  
CODEP-MRS-2022-061459

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

Marseille, le 20 décembre 2022

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Lettre de suite de l'inspection du 13 décembre 2022 sur le thème « Radioprotection / Vieillessement » à Mélox (INB 151)

**N° dossier:** Inspection n° INSSN-MRS-2022-0539

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Code du travail, notamment son livre IV de la quatrième partie

Monsieur le directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) en références [1] et [2] concernant le contrôle des installations nucléaires de base, une inspection a eu lieu le 13 décembre 2022 à Mélox (INB 151) sur le thème « Radioprotection / Vieillessement ».

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'installation Mélox (INB 151) du 13 décembre 2022 portait sur le thème « Radioprotection / Vieillessement ».

L'équipe d'inspection a en particulier examiné par sondage le suivi, au titre de la radioprotection des travailleurs, des activités en lien avec le vieillissement de l'installation, concernant notamment la jouvence, la maintenance préventive ou les réparations d'équipements des lignes de fabrication. À cet effet, ils ont vérifié des dossiers d'intervention en milieu radioactif (DIMR) rédigés pour préparer et formaliser le suivi de certaines activités. Des vérifications de la base de gestion de dosimétrie opérationnelle, permettant d'incrémenter le suivi de la radioprotection de chaque activité réalisée sur l'installation, ont été effectuées sur le profil de personnes participant à un chantier suivi par un DIMR, en cours d'exécution sur l'installation.



Les inspecteurs se sont également intéressés à l'organisation pour le suivi des activités du projet pluriannuel de remise à niveau des machines (PPRM).

Ils ont effectué une visite de l'installation, et notamment des chantiers en cours de réalisation sur le remplacement d'un four de frittage et sur la préparation du remplacement d'une vis « Trommel » de la chaîne NPY.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que le suivi des DIMR nécessite des améliorations de la formalisation, afin de garantir une meilleure traçabilité et permettre une analyse du retour d'expérience réaliste. Des demandes sur ces thématiques ont été formulées à l'issue de l'inspection. Des compléments d'information sont également attendus sur le zonage « extrémités ».

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

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

## **II. AUTRES DEMANDES**

### **Dossiers d'intervention en milieu radioactif**

L'équipe d'inspection s'est intéressée au suivi des interventions nécessitant la mise en place de dossiers d'intervention en milieu radioactif (DIMR). Elle a sélectionné, par sondage, des DIMR établis en 2021 et 2022, principalement en lien avec des activités de jouvence, de maintenance préventive ou corrective.

Sur la base des éléments vérifiés, il s'avère que l'organisation retenue ne permet pas une traçabilité adaptée à ces activités. En effet, les DIMR peuvent évoluer dans le système informatique sans suivi documentaire assurant une traçabilité suffisante des évolutions.

Lors de la rédaction d'un DIMR, il est notamment défini des valeurs prévisionnelles d'exposition, initiales et avec optimisation, c'est-à-dire après mise en œuvre de mesures de protection au sens du principe ALARA. Ces objectifs sont des « contraintes de dose » au sens de l'article R. 4451-3 du code du travail [2].

Des critères imposent la révision des DIMR, par exemple en cas de dépassement de 30 % de l'objectif individuel ou de 15 % de l'objectif collectif. Dans ce cas, seules des valeurs d'exposition externe avec optimisation peuvent être modifiées, sans conservation de la valeur indiquée initialement.

Les inspecteurs ont constaté que cette éventuelle réévaluation peut conduire à une valeur de dose externe avec optimisation supérieure à la valeur sans optimisation, cette dernière n'ayant pas été modifiée, sans indication permettant de comprendre les causes de cette évolution.

La procédure générale « gestion des interventions d'entreprises extérieures (EE) avec risques rayonnements ionisants », du système de gestion intégré (SGI) de l'installation, impose néanmoins d'effectuer un bilan et un retour d'expérience des interventions réalisées afin de « capitaliser les bonnes pratiques et de détecter les difficultés ». Cette exigence ne peut être réalisée de manière satisfaisante,



tant sur l'analyse des DIMR spécifiques que sur l'analyse globale de la rédaction des DIMR du fait du manque de traçabilité des évolutions des DIMR mentionnées ci-dessus.

De plus, concernant l'inspection commune préalable mentionnée à l'article R. 4512-6 du code du travail susmentionné, les inspecteurs ont noté qu'elle pouvait être formalisée sur une fiche d'analyse ALARA, qui mentionne la participation des personnels de l'entreprise et des entreprises extérieures concernées, mais cette fiche n'est pas toujours formalisée.

**Demande II.1. : Indiquer les dispositions retenues pour garantir une formalisation et une traçabilité adéquate des DIMR, tant sur la disponibilité des informations initiales que sur le suivi des évolutions.**

**Demande II.2. : Indiquer l'organisation retenue permettant l'évaluation globale périodique des DIMR, pour l'ensemble des intervenants extérieurs. Vous me transmettez les résultats de la dernière analyse réalisée.**

Enfin, le bilan et l'analyse des activités faisant l'objet de la rédaction d'un DIMR reposent sur le bon codage du chantier concerné sur l'outil informatique de gestion de la dosimétrie opérationnelle. Des erreurs de codage peuvent être commises par les intervenants. Lors de l'inspection, aucune méthode robuste de vérification, même par sondage, de ce codage n'a été présentée.

**Demande II.3. : Fournir une estimation de l'impact des erreurs de codage de la dosimétrie opérationnelle sur les bilans des DIMR concernant des activités de jouvence, de maintenance préventive ou de réparations et indiquer les mesures à mettre en place pour améliorer la vérification, notamment par sondage, des codages des intervenants.**

#### **Délimitation et signalisation des zones – Modalités d'accès**

Les articles R. 4451-22 et R.4451-23 du code du travail définissent une « zone d'extrémités » lorsque les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de rayonnements ionisants dépassant 4 millisieverts par mois pour les extrémités ou la peau, évalués à partir de la dose équivalente.

L'article R. 4451-24 du code du travail dispose que l'employeur délimite une zone d'extrémités lorsque les zones surveillée et contrôlées ne permettent pas de maîtriser l'exposition des extrémités et de garantir le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle prévues aux articles R. 4451-6 et R. 4451-8 de ce même code.

Il ne semble pas exister sur l'installation de définition de « zone d'extrémités ».

**Demande II.4. : Vous positionner sur la nécessité de mise en place de « zones d'extrémités » dans l'installation, en particulier en lien avec le travail dans les boites à gants présentant le plus d'enjeux de radioprotection.**



### 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.

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

Signé par

**Bastien LAURAS**



### **Modalités d'envoi à l'ASN**

Les envois électroniques sont à privilégier.

Envoi électronique d'une taille totale supérieure à 5 Mo : les documents, regroupés si possible dans une archive (zip, rar...), sont à déposer sur la plateforme de l'ASN à l'adresse <https://postage.asn.fr/>. Le lien de téléchargement qui en résultera, accompagné du mot de passe si vous avez choisi d'en fixer un, doit être envoyé 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 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).