

**Référence courrier :**  
CODEP-MRS-2024-022383

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

Marseille, le 24 avril 2024

**Objet :**

Lettre de suite de l'inspection du 17 avril 2024 sur le thème « Suivi en service des équipements sous pression (ESP) » à MELOX (INB 151)

**N° dossier:** Inspection n° INSSN-MRS-2024-0902

**Références :**

- [1]** Code de l'environnement, notamment son chapitre VII du titre V du livre V
- [2]** Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base
- [3]** Arrêté du 20 novembre 2017 relatif au suivi en service des équipements sous pression et des récipients à pression simples
- [4]** Inspection INSSN-MRS-2022-0542
- [5]** Cahier Technique Professionnel – Systèmes frigorifiques sous pression – 23 juillet 2020

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 17 avril 2024 dans MELOX (INB 151) sur le thème « Suivi en service des équipements sous pression (ESP) ».

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 MELOX (INB 151) du 17 avril 2024 portait sur le thème « Suivi en service des équipements sous pression (ESP) ».

Les inspecteurs ont examiné par sondage les suites données à l'inspection précédente [4]. Ils ont également vérifié l'organisation de l'exploitant pour assurer le suivi en service des ESP de l'installation, les formations, habilitations et reconnaissances formelles du personnel ainsi que les dossiers d'exploitation d'équipements qu'ils ont ensuite visités sur le terrain.



Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que le suivi en service des équipements sous pression est globalement satisfaisant. Des compléments sont cependant attendus concernant la formation, l'habilitation et la reconnaissance de l'aptitude des personnels à exploiter ou maintenir les équipements.

## I. DEMANDES À TRAITER PRIORITAIREMENT

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

## II. AUTRES DEMANDES

### ESP contenant des fluides frigorigènes inflammables (groupe 1)

L'article 3.5 de l'arrêté [2] dispose « *les agressions internes à prendre en considération dans la démonstration de sûreté nucléaire comprennent :*

- *les émissions de projectiles, notamment celles induites par la défaillance de matériels tournants ;*
- *les défaillances d'équipements sous pression ;*
- *les collisions et chutes de charges ;*
- *les explosions ;*
- *les incendies ;*
- *(...) ».*

L'exploitant dispose de plusieurs ESP contenant des fluides frigorigènes du groupe 1 tel que du R-454B, inflammable.

L'exploitant n'a pas été en mesure de justifier de l'analyse et de la prise en compte, le cas échéant, du caractère inflammable du fluide (ex : risque potentiel d'agression d'EIP, effet domino, etc.) dans la démonstration de sûreté.

**Demande II.1. : Transmettre l'analyse de risques relative au caractère inflammable des fluides du groupe 1 contenus dans les équipements sous-pression.**

### Modes de dégradation et contrôles associés

L'article 13 de l'arrêté [3] dispose au I « *Lorsqu'un équipement fait l'objet d'un suivi selon un plan d'inspection, ce plan définit les actions minimales de surveillance à réaliser pour qu'un équipement fasse l'objet d'un examen complet dans l'intervalle séparant deux requalifications périodiques ou l'intervalle entre la mise en service et la première requalification périodique, pour les équipements soumis à cette opération de contrôle. Dans le cas où le plan prévoit des contrôles non destructifs, il précise leur nature, leur localisation, leur étendue et la période maximale entre deux contrôles.*

*Un examen est considéré comme étant complet s'il permet une surveillance effective, selon des critères d'acceptabilité prédéterminés, de l'ensemble des modes de dégradation réels et potentiels pouvant affecter l'équipement. (...) »*

Le plan d'inspection du condenseur XGL001CS DELTACOIL, rédigé par un personnel de l'APAVE et non encore approuvé par un organisme habilité le jour de la visite, liste les modes de dégradation auxquels est soumis l'équipement. La corrosion interne y est identifiée comme un mode de dégradation. Or, le plan d'inspection ne prévoit aucun contrôle permettant de s'assurer que la corrosion interne est maîtrisée. De plus le CTP [5] à partir duquel le plan d'inspection de l'équipement a été rédigé mentionne à l'annexe II « *Corrosion interne : le CTP ne traite que de fluides frigorigènes non corrosifs vis à vis des parois des équipements* »

**Demande II.2. : Revoir le plan d'inspection du condenseur XGL001CS DELTACOIL afin de réaliser une surveillance effective de l'équipement qui soit adaptée aux modes de dégradation identifiés, réels et potentiels pouvant affecter l'équipement.**

#### Désignation des personnes compétentes

L'article 13 de l'arrêté [3] dispose au VII. « *Le plan d'inspection est rédigé sous la responsabilité de l'exploitant par une personne compétente qu'il désigne* ».

L'exploitant n'a pas été en mesure de présenter la désignation par l'exploitant de la personne compétente de l'intervenant de l'APAVE ayant rédigé le plan d'inspection du condenseur XGL001CS DELTACOIL ni celle de l'intervenant du Bureau Veritas ayant rédigé celui de l'évaporateur XCG001FR ALPHALAVAL.

**Demande II.3. : Justifier que les personnes ayant rédigé les plans d'inspection du condenseur XGL001CS DELTACOIL et de l'évaporateur XCG001FR ALPHALAVAL ont bien été désignées personnes compétentes au titre de l'article 13 de l'arrêté [3].**

#### Dérogation à la notice du constructeur

Le CTP [5] dans son annexe I indique que dans le cas où le plan d'inspection déroge à certaines prescriptions de la notice d'instructions du fabricant liées à la pression, il convient de préciser dans le plan d'inspection les mesures compensatoires et les critères d'efficacité.

Le plan d'inspection de l'évaporateur XCG001FR ALPHALAVAL prévoit un aménagement à la notice d'instructions du fabricant.

L'aménagement porte sur la vérification mensuelle prévue dans la notice qui consiste à s'assurer :

- que le capuchon et le joint n'ont pas été altérés,
- que la sortie des soupapes n'a pas été accidentellement bloquée par la rouille, des objets étrangers ou de la glace.

L'aménagement prévu dans le plan d'inspection ne prévoit pas de mesure compensatoire en précisant : « *si présence de capuchon, pas d'infiltration d'eau pluviale ni corps étranger côté échappement. Absence de zone prise en glace* ».



C'est donc sur la présence efficace des capuchons que cet aménagement consistant à ne pas faire deux vérifications mensuelles entend se justifier alors que la première vérification consiste précisément à vérifier le bon état des capuchons. L'aménagement proposé ne permet pas de compenser les prescriptions de la notice. De plus, les critères d'efficacité ne sont pas déterminés.

**Demande II.4. : Si une dérogation à la notice de l'évaporateur XCG001FR ALPHALAVAL est prévue, définir des mesures compensatoires adaptées.**

#### Accessoires sous pression

L'article 16 de l'arrêté [3] dispose « I. - *L'inspection périodique porte à la fois sur l'équipement, les accessoires sous pression qui lui sont raccordés, les accessoires de sécurité qui lui sont associés ainsi que les dispositifs de régulation ou de sécurité mentionnés aux II et III de l'article 3.* ».

L'article 13 de l'arrêté [3] dispose « *L'inspection périodique comporte a minima :*

- (...)
- *L'inspection des accessoires sous pression selon des dispositions comparables à celles des équipements auxquels ils sont attachés (générateur, récipient, tuyauterie) ou spécifiques à la famille d'accessoires »*

L'inspection périodique du 31 juillet 2023 du ballon FAR9003BA PAUCHARD ne prévoit pas la vérification de la vanne en amont du manomètre qui est un accessoire sous pression.

Le logiciel de GMAO de l'exploitant permet, pour un équipement donné, de lister les accessoires de sécurité et les accessoires sous pression auxquels l'équipement est raccordé. Or, le compresseur XGN001FR dispose de manomètres raccordés qui ne sont pas répertoriés dans le logiciel de GMAO, de même que les vannes, manomètres et purges du ballon de démarrage EDS 902 BA du groupe de secours.

**Demande II.5. : Intégrer tous les accessoires sous pression attachés aux équipements sous pression dans les inspections périodiques de ceux-ci, comme mentionné à l'article 16 de l'arrêté [3] pour les équipements sans plan d'inspection, et à l'article 13 de l'arrêté [3] pour les équipements avec plan d'inspection**

#### Formation, habilitation et reconnaissance des intervenants extérieurs réalisant des IP

Le CTP [5] dispose au A2 « *L'inspection périodique des équipements est réalisée selon les dispositions de l'AM 20/11/2017 art. 13-VI par une personne habilitée sous la responsabilité de l'exploitant* »

Les définitions du CTP indiquent que la personne habilitée « *est employée soit :*

- *par l'exploitant et habilitée par celui-ci,*
- *par un prestataire externe (installateur, fabricant, organisme de contrôle indépendant, ...).*



*L'habilitation délivrée par son employeur est reconnue par l'exploitant sur présentation du certificat d'habilitation. »*

L'habilitation des membres du personnel de la société SKS réalisant les inspections périodiques n'a pas pu être présentée, de même que la reconnaissance par l'exploitant du certificat d'habilitation.

**Demande II.6. : Procéder à la reconnaissance du certificat d'habilitation des personnes réalisant l'inspection périodique des équipements sous pression relevant du CTP [5].**

*L'article 5 de l'arrêté [3] dispose « I. (...) Le personnel chargé de l'exploitation et celui chargé de la maintenance d'équipements sont informés et compétents pour surveiller et prendre toute initiative nécessaire à leur exploitation sans danger. »*

Le personnel de DALKIA est en charge de la maintenance des équipements sous pression pour les utilités.

L'exploitant n'a pas été en mesure de justifier que l'intégralité du personnel DALKIA intervenant sur les ESP est informé du risque pression.

**Demande II.7. : Justifier de la bonne information et compétence du personnel DALKIA pour la maintenance des équipements sous pression.**

#### Dispositions contractuelles

*L'article 2.2.2 de l'arrêté [2] dispose au II. « Ne sont toutefois pas soumis à cette surveillance les organismes ou laboratoires indépendants de l'exploitant, habilités, agréés, délégués, désignés, reconnus ou notifiés par l'administration, lorsqu'ils réalisent les contrôles techniques ou évaluations de conformité prévus par la réglementation. L'exploitant s'assure de la validité de l'habilitation, agrément, délégation, désignation, reconnaissance ou notification de l'organisme qu'il sollicite pour l'exercice des activités concernées et à la date de réalisation de celles-ci. Pour ces activités, les contrats qui lient l'exploitant et l'organisme sont spécifiques. »*

*L'article R.557-4-2 du code de l'environnement dispose au 4° « L'organisme et son personnel accomplissent les activités mentionnées à l'article L. 557-31 avec la plus haute intégrité professionnelle et la compétence technique requise dans le domaine spécifique et sont à l'abri de toute pression ou incitation, notamment d'ordre financier, susceptibles d'influencer leur jugement ou les résultats de leurs travaux d'évaluation de la conformité, en particulier de la part de personnes ou de groupes de personnes intéressés par ces résultats ».*

Le cahier des clauses techniques général 622DM AOR XX CCT X 25831-A du marché liant l'exploitant et l'APAVE prévoit au 10.2.3 d'imposer des délais légaux de fourniture et une analyse des performances du prestataire. Or, lorsque le prestataire intervient en tant qu'OH, ces dispositions ne sont pas conformes aux articles précités.

**Demande II.8. : Reprendre la rédaction du cahier des charges afin de respecter l'article R.557-4-2 du code de l'environnement et l'article 2.2.2 de l'arrêté [2].**



### Mesures d'épaisseur

La notice constructeur du ballon FAR9003 BA indique des épaisseurs minimales à respecter de 4,3 mm sur la partie cylindrique et 4 mm sur le fond.

Le compte rendu de requalification périodique du 31 juillet 2023 indique que des mesures d'épaisseur ont été réalisées mais le compte rendu de mesures d'épaisseur n'est pas disponible. Il n'est donc pas possible de situer les points où ces mesures ont été réalisées, ce qui ne permet pas d'identifier d'éventuelles pertes d'épaisseur (mesures au même point).

**Demande II.9. : Repérer les points où ont été réalisées les mesures d'épaisseur afin de s'assurer de faire les mesures au même endroit pour pouvoir repérer d'éventuelles évolutions des dégradations.**

La notice constructeur de la bouteille EDS 902 BA indique des épaisseurs minimales de 8,9 mm sur la partie cylindrique et 5,6 mm sur le fond.

La fréquence des mesures d'épaisseur n'est pas définie par l'exploitant.

**Demande II.10. : Définir des fréquences de mesure d'épaisseur pour s'assurer du respect de la notice constructeur dans le temps.**

### **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).