

**Référence courrier :**  
CODEP-MRS-2022-005955

**Monsieur le directeur général  
ITER Organization  
Route de Vinon-sur-Verdon  
CS 90 046  
13067 St Paul Lez Durance Cedex**

Marseille, le 9 février 2022

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Surveillance des intervenants extérieurs

**N° dossier** (à rappeler dans toute correspondance) : Inspection n° INSSN-MRS-2022-0627 du 1<sup>er</sup> février 2022 à ITER (INB 174)

**Références :** [1] Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base

Monsieur le directeur général,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue aux articles L. 596-1 à L. 596-13 du code de l'environnement, une inspection de l'INB 174 a eu lieu le 1<sup>er</sup> février 2022 sur le thème « surveillance des intervenants extérieurs ».

Faisant suite aux constatations des inspecteurs de l'ASN formulées à cette occasion, j'ai l'honneur de vous communiquer ci-dessous la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection de l'INB 174 du 1<sup>er</sup> février 2022 portait sur le thème « surveillance des intervenants extérieurs ».

Les inspecteurs se sont intéressés au traitement des non-conformités dimensionnelles des premiers secteurs de la chambre à vide, et en particulier à l'analyse de ces écarts pour définir les actions préventives pouvant être mises en place dans la fabrication des autres secteurs. Les inspecteurs ont constaté que de telles dispositions n'avaient pas été validées ni mises en œuvre à la suite des premières non conformités détectées en mai 2020.

Des vérifications par sondage ont également été réalisées sur les travaux de conception, de fabrication et de mise en place de conduites du circuit des combustibles. Le traitement des écarts sur ces conduites apparaît également non satisfaisant.



L'équipe d'inspection a réalisé une visite du chantier et en particulier du bâtiment Tokamak et des zones d'installation des premières conduites du circuit des combustibles.

Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que le traitement non satisfaisant de certains écarts caractérise un défaut de culture de sûreté. Des améliorations sont attendues afin de rétablir un traitement conforme aux exigences réglementaires, et afin de prendre en compte et mettre en œuvre, dans les meilleurs délais, les actions préventives ou correctives nécessaires.

Il est également nécessaire de formaliser les dispositions permettant la prise en compte de l'analyse des causes et le retour d'expérience des non-conformités sur l'ensemble des activités du projet.

Des compléments d'information sont également attendus sur les circuits de combustibles ainsi que sur les résultats d'analyses en cours concernant les dispositions de prise en compte des risques de pratiques frauduleuses.

## **A. Demandes d'actions correctives**

### Traitement des écarts

Les inspecteurs se sont intéressés au traitement des écarts, notamment sur les dispositions mises en place à la suite de la découverte de non-conformités dimensionnelles, dès mai 2020, sur les secteurs de la chambre à vide. En particulier, il a été demandé de présenter les mesures retenues pour limiter ce type de non-conformités sur les secteurs qui étaient, ou qui sont actuellement, en cours de fabrication.

Il s'avère que l'analyse des causes a été engagée tardivement et que les mesures correctives ou préventives ne sont pas encore validées et mises en œuvre. La poursuite des activités de fabrication des secteurs aurait dû bénéficier, dans les meilleurs délais, du retour d'expérience des premiers secteurs, tant pour les secteurs fournis par l'agence domestique coréenne que pour ceux fournis par l'agence domestique européenne, afin de limiter le risque d'occurrence de ces non-conformités.

Pour rappel, l'article 2.6.3 de l'arrêté [1] dispose notamment que :

« I. L'exploitant s'assure, **dans des délais adaptés aux enjeux**, du traitement des écarts, qui consiste notamment à :

- déterminer ses causes techniques, organisationnelles et humaines ;
- définir les actions curatives, préventives et correctives appropriées ;
- mettre en œuvre les actions ainsi définies ;
- évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre.

[...]

III. Le traitement d'un écart constitue une activité importante pour la protection. [...] »

De plus, lors de vérification de fiches de non-conformité (NCR) sur les réseaux de combustibles de l'installation, il est apparu qu'une non-conformité avait été ouverte car le procédé de soudage (manuel) utilisé pour les tuyauteries ne respectait pas les exigences définies d'ITER (automatique). La NCR a été

ouverte le 25 novembre 2021 pour une date de détection de l'écart indiquée au 8 juillet 2021. Le cahier de soudage (procédé manuel) a été approuvé préalablement aux activités alors qu'il n'était pas conforme. Les activités de soudures ont été réalisées et se sont poursuivies sans que le traitement complet de cet écart ne soit abouti et que l'ensemble des justifications techniques permettant de valider l'acceptabilité d'une dérogation aux exigences définies ne soit disponible. L'analyse des causes de cet écart n'est pas encore formalisée.

Concernant ces équipements, classés éléments importants pour la protection (EIP) au sens de l'arrêté [1], le traitement des non conformités apparaît non adapté aux enjeux de ces équipements et aux dispositions réglementaires mentionnées ci-dessus et caractérise un défaut de culture de sûreté, défini<sup>1</sup> comme l'ensemble des caractéristiques et des attitudes qui, dans les organismes et chez les personnes, font que les questions de protection et sûreté bénéficient, en tant que priorité absolue, de l'attention qu'elles méritent en raison de leur importance.

**A1. Je vous demande de prendre toutes les dispositions pour assurer le traitement adéquat des écarts, conformément à l'article 2.6.3 de l'arrêté [1], en particulier sur des délais de traitement et d'analyse de ces écarts. Vous me rendrez compte de leur mise en œuvre. Vous me transmettez les fiches d'écart susmentionnées, et les pièces de justifications associées, lorsque les dispositions correctives et préventives seront validées et l'analyse des causes formalisée.**

## **B. Compléments d'information**

### Circuits de combustibles

Des activités sont en cours pour la mise en place de conduites des réseaux de combustibles du réacteur. Des vérifications ont été engagées sur le suivi des exigences définies de la conception à la fabrication et sur le traitement des écarts.

Concernant la protection contre l'incendie de ces réseaux, les solutions d'implémentation, sur la méthodologie retenue, notamment pour certaines zones complexes, et le calendrier de mise en place, sont encore en cours de définition.

**B1. Je vous demande de me tenir informé des solutions retenues pour garantir la protection contre l'incendie des réseaux de combustibles du réacteur et du calendrier de mise en place, dès que ceux-ci seront définis.**

De plus, des non-conformités concernant des traces de corrosions et la présence de corps étrangers dans ces conduites sont en cours de traitement. L'analyse des causes n'était pas finalisée le jour de l'inspection.

---

<sup>1</sup> Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements, collection Sécurité no 115, AIEA, Vienne (1997).



**B2. Je vous demande de me transmettre les fiches de non conformités correspondant aux écarts sur les traces de corrosions et la présence de corps étrangers lorsque l'analyse des causes et les solutions correctives seront retenues.**

Prise en compte du retour d'expérience des non-conformités sur l'ensemble des activités du projet

Plusieurs fiches de non conformités indiquent qu'il faut prendre en compte le retour d'expérience pour les fabrications similaires futures.

**B3. Je vous demande de m'indiquer les dispositions retenues pour prendre en compte l'analyse des causes et le retour d'expérience des non-conformités sur l'ensemble des activités. Vous préciserez l'organisation mise en place pour garantir le partage efficace de l'information et la méthodologie d'identification des lots actuels et futurs pouvant bénéficier de ce retour d'expérience.**

Dispositions de prise en compte des risques de pratiques frauduleuses

Lors de l'inspection du 19 octobre 2021 et de vérification des dispositions mises en œuvre pour prendre en compte le risque de pratiques frauduleuses, des vérifications avaient été effectuées sur les exigences d'utilisation de systèmes permettant de garantir la traçabilité des tests radiographiques, par exemple de scellés « anti contrefaçon ». Une demande<sup>2</sup> de préciser les systèmes retenus et leur équivalence avait été formalisée. Vous avez indiqué en réponse à cette demande qu'une évaluation était engagée sur la base de la conformité à la norme NF A09-283.

**B4. Je vous demande de m'informer de l'avancement de ces vérifications et de me transmettre l'analyse de l'équivalence pour chacun des lots concernés par ces exigences. Le cas échéant, vous me préciserez les systèmes dérogatoires que vous seriez amenés à retenir et leur justification.**

**C. Observations**

Cette inspection n'a pas donné lieu à observations.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points, incluant les observations, dans un délai qui n'excédera pas, sauf mention contraire, deux mois. Je vous demande d'identifier clairement les engagements que vous seriez amené à prendre et de préciser, pour chacun d'eux, une échéance de réalisation.

---

<sup>2</sup> Lettre de suite CODEP-MRS-2021-051153 du 29 octobre 2021 de l'inspection INSSN-MRS-2021-0652 du 19 octobre 2021



Enfin, conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par l'article L. 125-13 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera également 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 général, l'expression de ma considération distinguée.

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

Signé par,

**Bastien LAURAS**