

DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 18 septembre 2015

N/Réf. : CODEP-MRS-2015-038328

**Monsieur le directeur général  
d'ITER Organization  
Route de Vinon-sur-Verdon  
13115 SAINT PAUL-LEZ-DURANCE**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base  
Inspection n° INSSN-MRS-2015-0598 du 10 septembre 2015 à ITER (INB 174)  
Thème : « Surveillance des intervenants extérieurs »

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, conformément à l'article 3 de l'accord entre le Gouvernement de la République française et l'Organisation internationale ITER publié par le décret n° 2008-334 du 11 avril 2008, une inspection annoncée a eu lieu le 10 septembre 2015 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 du 10 septembre 2015 de l'Organisation ITER (IO) portait sur le thème « surveillance des intervenants extérieurs » dans le domaine de la fabrication, du transport et de l'entreposage de composants. Ces derniers concernaient le système de refroidissement du tokamak et plus précisément, des réservoirs de vidange, importants pour la sûreté, pouvant contenir des substances radioactives :

- deux réservoirs de vidange conçus pour recevoir l'eau contaminée issue d'une fuite de fluide de refroidissement à l'intérieur de la chambre à vide,
- deux réservoirs de vidange prévus pour le fonctionnement normal, conçus principalement pour entreposer le fluide de refroidissement pendant les phases maintenance et le surplus pendant les opérations d'étuvage,
- un réservoir de vidange de l'injecteur de neutre conçu pour recevoir, pendant les phases de maintenance, le fluide du système de refroidissement des injecteurs de neutre.

Ces réservoirs, concernés par la réglementation des équipements sous pression nucléaire, participent à la fonction de sûreté « confinement des matières nucléaires » et constituent des éléments importants pour la protection (EIP). Ils sont fournis à l'organisation ITER par l'agence domestique américaine au titre d'un accord de fourniture d'équipements en nature.

L'inspection du 10 septembre 2015 a permis d'examiner la surveillance exercée par l'exploitant, IO, sur les intervenants extérieurs en charge de la fabrication, du transport et de l'entreposage de ces réservoirs. Les inspecteurs ont en particulier examiné l'organisation mise en place dans ces domaines, la déclinaison des exigences définies (ED) liées aux activités importantes pour la protection (AIP) dans l'ensemble de la chaîne d'intervenants extérieurs<sup>1</sup> ainsi que le contrôle de la conformité des équipements. Une visite du bâtiment d'entreposage des réservoirs de drainage arrivés sur le site a été réalisée.

Cette inspection n'avait pas pour objet de contrôler le respect des exigences réglementaires relatives aux équipements sous pression nucléaires.

Au jour de l'inspection, les cinq réservoirs avaient été fabriqués aux Etats-Unis. Les 2 réservoirs destinés au fonctionnement normal ont été réceptionnés et entreposés dans un bâtiment de l'organisation ITER et les trois autres étaient en cours d'acheminement.

De ces examens non exhaustifs, l'ASN considère que l'organisation mise en place par l'exploitant ainsi que par la chaîne d'intervenants extérieurs liés au contrat de fourniture doit être rendu plus lisible notamment concernant la formalisation et la justification des contrôles attestant la conformité des équipements à leurs exigences définies. L'exploitant doit en particulier s'assurer que les plans de fabrication de chacun des intervenants extérieurs soient facilement compréhensibles, définissent bien les différents niveaux de contrôle et qu'ils soient bien renseignés. Des améliorations sont également attendues dans le traitement et le suivi des écarts ainsi que dans l'archivage et l'accessibilité des documents concernant les éléments et activités importants pour la protection.



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

### *Suivi des plans de fabrication*

Le II de l'article 2.5.2 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié relatif aux INB dispose :

*« Les activités importantes pour la protection sont réalisées selon des modalités et avec des moyens permettant de satisfaire a priori les exigences définies pour ces activités et pour les éléments importants pour la protection concernés et de s'en assurer a posteriori. L'organisation mise en œuvre prévoit notamment des actions préventives et correctives adaptées aux activités, afin de traiter les éventuels écarts identifiés. »*

---

<sup>1</sup> En application de l'arrêté du 7 février 2012 modifié, notamment le chapitre V de son titre II.

L'Organisation ITER impose la rédaction de « Manufacturing and inspection plans » (MIP) à tous les intervenants extérieurs concernés par les accords de fourniture avec les agences domestiques. Ces documents permettent de suivre l'avancement de la conception et de la fabrication et définissent les étapes de vérifications et de contrôles de chacun des intervenants.

L'équipe d'inspection s'est intéressée aux MIP des intervenants du contrat de fourniture des réservoirs de vidange du circuit de refroidissement. Ces MIP concernent la fourniture des plaques d'acier utilisées pour la fabrication, le traitement de ces plaques, leur découpe, leur formage ou encore leur assemblage.

De l'analyse de ces documents, il est apparu que certains aspects méritent d'être améliorés pour s'assurer de la fiabilité de la surveillance :

- La vérification et le contrôle exercés sur des étapes clés du processus sont tracés par une date et une signature sur un document présenté sous forme de tableau. En général, chaque colonne correspond au visa d'un intervenant extérieur mais les inspecteurs ont noté, dans plusieurs MIP, qu'une même colonne est utilisée par 3 intervenants différents (maître d'œuvre, agence domestique et IO) ce qui ne permet pas de distinguer les niveaux de contrôles et le partage des responsabilités dans la validation des étapes spécifiques de conception et de fabrication. De plus, la signature seule ne permet pas de connaître l'identité du signataire et l'organisation qu'il représente. Enfin, certains intervenants extérieurs n'apparaissent pas dans des MIP de sous-traitants de rang inférieur.
- Le suivi des étapes d'acceptation et de validation est rendu difficile en raison de nombreux renvois vers des courriels ou documents complémentaires.
- Des étapes constituant des points d'arrêt n'ont pas été tracées sur le document par une indication ou une signature alors que l'action a bien été réalisée.

**A 1. Je vous demande d'améliorer le formalisme et la lisibilité des MIP et de les remplir de manière rigoureuse en prenant en compte les remarques ci-dessus. Vous pourrez notamment rappeler à vos personnels vérifiant les MIP des différents intervenants concernés par des EIP qu'ils doivent s'assurer que ceux-ci sont rédigés et renseignés conformément à vos procédures.**

#### Traitement des non-conformités

Les I et II de l'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié dispose :

« 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.

*Cependant, pour les écarts dont l'importance mineure pour la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement est avérée, le traitement peut se limiter à la définition et à la mise en œuvre d'actions curatives.*

II- L'exploitant tient à jour la liste des écarts et l'état d'avancement de leur traitement. »

Les inspecteurs ont vérifié des fiches de non conformités (FNC), sélectionnées par sondage, concernant les réservoirs de drainage. Il est apparu que le délai entre la détection et l'ouverture de la fiche dépassait souvent un mois. De plus, dans certains cas, l'échéance prévue dans la fiche pour la mise en place d'actions correctives n'est pas respectée sans que la fiche ne soit actualisée et qu'une nouvelle échéance ne soit définie.

**A 2. Je vous demande d'améliorer le suivi et la tenue à jour des FNC au regard des exigences précitées de l'article 2.6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié, en particulier pour ce qui concerne le respect des délais et la mise en œuvre des actions correctives.**

#### Accessibilité des documents

L'article 2.5.6 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié dispose :

*« Les activités importantes pour la protection, leurs contrôles techniques, les actions de vérification et d'évaluation font l'objet d'une documentation et d'une traçabilité permettant de démontrer a priori et de vérifier a posteriori le respect des exigences définies. Les documents et enregistrements correspondants sont tenus à jour, **aisément accessibles** et lisibles, protégés, conservés dans de bonnes conditions, et archivés pendant une durée appropriée et justifiée. »*

Les inspecteurs se sont intéressés au transport et à l'entreposage des deux premiers réservoirs de drainage arrivés sur le site ITER. Ces activités sont des activités importantes pour la protection au sens de l'arrêté du 7 février 2012. L'entreposage est géré par un intervenant extérieur de l'organisation.

Lors de la visite, les inspecteurs ont identifié des fissures sur les supportages en béton des deux réservoirs présents. Les documents relatifs à l'examen de ces fissures, les notes de calcul de leur dimensionnement et les plans de l'entreposage ont été demandés en inspection mais n'étaient pas disponibles sur le site et n'ont pas pu être produits.

**A 3. Je vous demande d'améliorer l'accès aux documents concernant les activités importantes pour la protection.**

**A 4. Je vous demande de me transmettre le plan d'entreposage actuel du bâtiment où sont stockés les réservoirs de drainage ainsi que les notes de calculs concernant le supportage des 2 premiers réservoirs de drainage arrivés sur le site. Vous vous positionnerez sur les écarts entre les documents descriptifs et les conditions réelles d'entreposage.**

✂

## **B. Compléments d'information**

### *Conformité des équipements*

Les réservoirs de drainage des circuits de refroidissement sont des EIP. L'équipe d'inspection s'est intéressée à la justification de la conformité des équipements fournis au regard des exigences définies afférentes à ces EIP. Les documents présentés par IO et l'agence domestique américaine concernant le suivi et la justification de la conformité ne sont pas organisés de manière à permettre de vérifier aisément et point par point le respect de l'ensemble des exigences définies. Or, l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 modifié dispose :

*I. – L'exploitant identifie les éléments importants pour la protection, les exigences définies afférentes et en tient la liste à jour.*

*II. — Les éléments importants pour la protection font l'objet d'une qualification, proportionnée aux enjeux, visant notamment à garantir la capacité desdits éléments à assurer les fonctions qui leur sont assignées vis-à-vis des sollicitations et des conditions d'ambiance associées aux situations dans lesquelles ils sont nécessaires. Des dispositions d'études, de construction, d'essais, de contrôle et de maintenance permettent d'assurer la pérennité de cette qualification aussi longtemps que celle-ci est nécessaire.*

*III. — L'exploitant expose la démarche de qualification dans les dossiers mentionnés aux articles 8, 20, 37 et 43 du décret du 2 novembre 2007 susvisé. Il liste les principales informations relatives à l'obtention effective de cette qualification dans le dossier mentionné à l'article 20 ou 43 du même décret. Il conserve les documents attestant de la qualification des éléments importants pour la protection jusqu'au déclassement de l'installation nucléaire de base.*

**B 1. Je vous demande de me transmettre la note justifiant unitairement le respect des exigences définies, au sens de l'arrêté du 7 février 2012 modifié, étayée de leurs éléments d'appréciation, pour chacun des 5 réservoirs de drainage, objets de l'inspection.**



## **C. Observations**

### *Quantités maximales d'effluents dans les réservoirs*

Lors de l'inspection, les inspecteurs ont noté que les exigences définies pour la conception des réservoirs de drainage concernant les quantités maximales de matières radioactives pouvant être récupérées dans les réservoirs de récupération des fuites ne sont pas cohérentes avec la réponse à l'engagement 30.4 relatif à l'étude du traitement des eaux contaminées (par du tritium, des produits de corrosion activés et des poussières activées) qui seraient collectées suite à des accidents de fuite sur un système de refroidissement primaire.

L'exploitant a indiqué que la valeur supérieure de la quantité de tritium prise en compte dans la réponse à l'engagement concernait uniquement l'étude sur le risque de radiolyse de l'eau.

**C 1. Il conviendra de mettre à jour la réponse à l'engagement 30.4 sur le traitement des eaux contaminées à la suite d'un accident afin de préciser les quantités de matières à prendre en compte dans la conception des réservoirs de drainage.**

*Classement des équipements pour l'entreposage et le transport*

Afin d'établir les dispositions à prendre en compte pour le transport et l'entreposage des composants et équipements d'TTER, quatre catégories ont été définies, de L1 pour les plus sensibles à L4 pour les moins fragiles. Dans les notes et procédures d'TTER, ces catégories sont parfois nommées de A à D.

**C 2. Il conviendra d'harmoniser les désignations de catégories des composants et équipement en attente d'installation dans l'ensemble des documents régissant le transport ou l'entreposage.**

✂

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points au plus tard sous 2 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.

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 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**

**Laurent DEPROIT**