

DIVISION DE MARSEILLE

Marseille, le 25 juillet 2011

N/Réf. CODEP-MRS-2011-041485

**Monsieur le directeur général
d'ITER Organization
Route de Vinon-sur-Verdon
13 115 SAINT PAUL-LEZ-DURANCE.**

Objet : Contrôle des installations nucléaires de base
Inspection n° INSSN-MRS-2011-0892 du 20 juillet 2011 sur ITER

Monsieur le directeur général,

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue à l'article 40 de la loi n°2006-686 du 13 juin 2006 et 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 20 juillet 2011 sur le thème « génie civil ».

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 20 juillet 2011 sur ITER portait sur le thème « génie civil ». Dans ce cadre, les inspecteurs se sont intéressés à l'organisation mise en place pour assurer la maîtrise des opérations de génie civil. Les caractéristiques du montage industriel en charge du suivi de la construction de l'ouvrage nucléaire, la surveillance des prestataires ainsi que le traitement des adaptations, des anomalies et des écarts ont fait l'objet d'un examen particulier. L'inspection a donné lieu à la visite du chantier du bâtiment du tokamak dont le ferrailage du radier inférieur est en cours.

L'inspection a montré que l'exploitant s'est doté d'une organisation robuste de nature à pouvoir assurer une gestion rigoureuse des opérations de génie civil inhérentes à la construction de l'ouvrage nucléaire. La gestion du projet est assurée par différentes fonctions dont la plupart est externalisée, à savoir notamment :

- la maîtrise d'ouvrage assurée par l'exploitant « *ITER Organization* » ;
- la maîtrise d'ouvrage déléguée confiée à l'Agence domestique européenne « *Fusion for Energy* » (F4E) ;
- la maîtrise d'œuvre assurée par un consortium d'ingénierie européen nommé « *Engage* » ;
- la conduite opérationnelle des opérations de génie civil confiée à différents prestataires tels que « *GTM Sud* » pour l'excavation de la zone ainsi que la construction du radier inférieur, des colonnes des appuis parasismiques et du radier supérieur du bâtiment ayant vocation à abriter le cœur du futur réacteur expérimental (le tokamak), et « *Nuvia Travaux Spéciaux* » (NTS) pour la fabrication et la pose des appuis parasismiques ;
- le contrôle technique des bâtiments et la coordination de la sécurité et de la protection de la santé confiés à l'*Apave*.

L'inspection a montré que l'exploitant avait défini pour l'ensemble de la chaîne d'acteurs mentionnée ci-dessus des exigences de sûreté précises, s'appuyant notamment sur l'arrêté qualité du 10 août 1984¹. Une formation sur ce thème des agents d'*ITER Organization* et de F4E a par ailleurs été conduite. Sur ce point, l'ouverture de cette formation à l'ensemble des prestataires, sa déclinaison en modules spécifiques par métiers et la mise en place d'indicateurs d'appropriation sont autant d'actions de progrès identifiées par l'ASN et partagées par l'exploitant.

Pour le suivi du projet, l'exploitant a défini des plans de surveillance dédiés à chaque mission. Leur mise en œuvre apparaît aujourd'hui satisfaisante au regard des éléments examinés. L'exploitant devra veiller tout au long du chantier à un suivi rigoureux des actions correctives définies à la suite des contrôles effectués.

Enfin, l'inspection a mis en exergue la qualité du dispositif défini pour la gestion des adaptations, des anomalies et des non-conformités de génie civil.

L'inspection n'a donné lieu à aucun constat d'écart notable.

A. Demandes d'actions correctives

Au regard des éléments observés, les inspecteurs n'ont pas formulé de demande d'action corrective.

B. Compléments d'information

L'ASN a interrogé l'exploitant sur la façon dont il entendait prendre en compte le retour d'expérience d'autres chantiers actuels tels que la construction du réacteur Jules Horowitz (RJH) sur le centre CEA de Cadarache ou du réacteur EPR sur le site EDF de Flamanville 3. L'inspection n'a pas permis d'en préciser en détail les conditions d'analyse et d'intégration ainsi que la nature des opérations et équipements concernés (ex : appuis parasismiques, opération de bétonnage en grande masse...).

¹ Arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base.

1. **Je vous demande de préciser votre démarche en matière d'analyse et de prise en compte du retour d'expérience d'autres chantiers d'ouvrages nucléaires d'ampleur tels que les réacteurs RJH et EPR. Vous préciserez les enseignements tirés et les précautions définies en fonction des opérations et des équipements concernés.**

Les inspecteurs ont demandé la mise à disposition des documents suivants :

- les plans de ferrailage « *bons pour exécution* » (BPE) des plots du radier inférieur dont le coulage est prévu de mi-septembre à fin octobre 2011, accompagnés du planning de bétonnage ;
- les résultats des essais des pré-séries pour la qualification des appuis parasismiques ;
- le programme de suivi et de maintenance des appuis parasismiques.

2. **Je vous demande de me transmettre les documents mentionnés ci-dessus. Les plans de ferrailage seront transmis sous un mois, les autres documents pouvant être annexés à votre réponse au présent courrier.**

C. Observations

Dans le but de développer une culture de sûreté commune et d'appropriation des exigences de la réglementation française, ITER Organization a mis en place une formation obligatoire dans ce domaine à destination de ses agents et de ceux d'agences domestiques telles que F4E. L'exploitant envisage aujourd'hui d'ouvrir cette formation à des prestataires, notamment à la maîtrise d'œuvre, et de la décliner en modules spécifiques par métiers. L'ASN considère que cette démarche, qui va dans le sens de l'appropriation des exigences de sûreté par les différents acteurs, doit être poursuivie.

Les inspecteurs ont noté que le format initial de cette formation, qui alliait à des apports théoriques des illustrations de cas concrets par une visite d'installation sur le centre CEA de Cadarache, a été révisé en supprimant l'aspect « terrain ». L'ASN ne verrait que des avantages à ce que l'exploitant revienne au format initial de la formation.

L'ASN et l'exploitant sont par ailleurs convenus qu'il était nécessaire que des indicateurs soient définis pour suivre globalement les performances de cette formation et le degré d'appropriation par les agents.

Les inspecteurs ont examiné la mise en œuvre des plans de surveillance établis et ont noté que les contrôles s'appuyaient sur une programmation annuelle validée par ITER Organization. Les comptes-rendus et les suites données aux audits et aux contrôles réalisés à ce jour ont été examinés en inspection et témoignent de la qualité du dispositif défini. L'exploitant devra être attentif tout au long du chantier aux suites données aux actions identifiées à l'occasion de ces audits et contrôles.

Différents prestataires interviennent dans la construction de l'ouvrage nucléaire. Certaines opérations étant étroitement liées, la gestion des interfaces entre prestataires doit faire l'objet d'une attention particulière. Sur ce point, la réception par ou pour *Nuvia Travaux Spéciaux* du coulage du béton de première phase des colonnes des appuis parasismiques réalisées par *GTM Sud* devra faire l'objet de modalités spécifiées et formalisées.

Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points au plus tard le **30 septembre 2011**. 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.

Je vous prie d'agréer, monsieur le directeur général, l'expression de ma considération distinguée.

**Pour le président de l'Autorité de sûreté nucléaire
et par délégation,
Le chef de la division de Marseille**

Signé par

Pierre PERDIGUIER