



Direction des déchets,
des installations de recherche et du cycle

Montrouge, le 10 juillet 2014

Monsieur le directeur général
de l'Organisation internationale ITER
Cadarache
13067 SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE

Objet : INB n° 174 – ITER

Notification de l'autorisation de coulage du béton de la zone du radier assurant la fonction de supportage du tokamak

- Réf :**
- [1] Courrier ITER SQS/2012/OUT/0022 du 23 juillet 2012
 - [2] Courrier ITER SQS/2013/OUT/0010 (GDPYK3) du 18 avril 2013
 - [3] Courrier ITER SQS/2013/OUT/0012 (GGJ884) du 2 mai 2013
 - [4] Courrier ITER SQS/2013/OUT/0019 (JP5WLT) du 2 août 2013
 - [5] Courrier ITER SQS/2014/OUT/0004 (N4V2LQ) du 20 janvier 2014
 - [6] Courrier ASN CODEP-DRC-2012-030439 du 15 juin 2012
 - [7] Courrier ITER SQS/2011/OUT/0012 du 10 novembre 2011
 - [8] Décision de l'ASN n° 2013-DC-0379 du 12 novembre 2013

PJ : Décision n° 2014-DRC-028512 du président de l'ASN du 10 juillet 2014 autorisant le coulage du béton de la zone du radier assurant la fonction de supportage du tokamak de l'INB n° 174, dénommée ITER, en cours de construction sur la commune de Saint-Paul-Lez-Durance (Bouches-du-Rhône)

Monsieur le directeur,

Par courriers en référence [1] à [5], vous m'avez transmis des éléments destinés à répondre aux demandes n°s 10, 11, 17 et 21 de l'ASN formulées par courrier en référence [6] et à votre engagement E10.3 pris par courrier en référence [7] dans le cadre de la procédure d'autorisation de création de l'INB n° 174.

Par courrier en référence [5], vous me demandez l'accord prévu par la prescription [INB n° 174-09] de la décision en référence [8] pour couler le béton de la zone du radier assurant la fonction de supportage du tokamak. A cette fin, il vous était prescrit de justifier et démontrer :

- la robustesse de la conception et du dimensionnement des éléments de supportage du tokamak, ce qui correspond à la demande n° 17 ;
- le maintien de l'étanchéité du deuxième système de confinement du bâtiment tokamak en cas de cumuls complémentaires des situations mentionnées dans la demande n° 11;
- l'étanchéité de la galerie constituant la deuxième barrière de confinement pour les chargements induits en cas de perte éventuelle du cryostat dans toutes les situations considérées, ce qui correspond à la demande n° 21 ;
- l'impossibilité d'un accident dans les galeries du bâtiment tokamak conduisant simultanément à une fuite d'hélium et une dissémination de matières radioactives, ce qui correspond à la demande n° 10 ;
- le maintien du confinement statique au niveau du monte charge en cas de chute, et au niveau des joints entre le complexe tokamak et le bâtiment des cellules chaudes dans la zone de circulation des hottes de transfert automatisées, ce qui correspond à l'engagement E10.3.

Je considère que les justifications et démonstrations requises par la décision en référence [8] et rappelées ci-dessus ont été apportées. **Ainsi, vous trouverez ci-joint la décision qui vous autorise à procéder au coulage du béton de la zone du radier assurant la fonction de supportage du tokamak dans les conditions décrites dans vos courriers en référence et mis à jour au cours de l'instruction.**

Toutefois, je note qu'au cours de l'instruction vous avez apporté une vérification complémentaire à l'aide d'un modèle représentatif du comportement du tokamak avec son supportage. Ce complément était indispensable pour lever des incertitudes dans votre démonstration relative à la robustesse du dimensionnement de la structure, en raison des méthodes de dimensionnement retenues et de leurs conditions d'utilisation. Je vous rappelle que l'ensemble des éléments nécessaires à la démonstration de sûreté doit être transmis avant que l'ASN n'entame l'examen d'un dossier autoportant et que l'envoi de compléments à cette démonstration en cours d'instruction constitue une pratique à ne pas renouveler.

De plus, la démarche que vous avez mise en œuvre ne permet pas d'identifier clairement les marges des chargements appliqués au tokamak, car les marges ont été appliquées aux résultats du dimensionnement (sections de ferrailage...) et non aux données d'entrée. Cette démarche ne remet pas en cause la robustesse du supportage mais il apparaît indispensable, avant l'assemblage du tokamak, de pouvoir quantifier les marges sur les chargements compte tenu :

- de l'absence de retour d'expérience à cette échelle de certains chargements spécifiques (disruption du plasma, déplacement vertical du plasma...);
- des éventuelles futures évolutions réglementaires concernant les exigences applicables aux installations nucléaires de base et les marges associées ;
- des évolutions possibles, en cours d'exploitation, du programme expérimental de l'installation ITER prévu aujourd'hui uniquement dans ses grandes lignes pour une durée de 20 ans,

En conséquence, je vous demande de me transmettre, au plus tard six mois avant le début de la phase d'assemblage du tokamak, soumise à un accord préalable de l'ASN par la prescription [INB n° 174-07] de la décision en référence [8], un dossier autoportant de dimensionnement du supportage du tokamak qui intègre notamment les éléments complémentaires liés à la modélisation des structures de supportage évoqués ci-dessus. Ce dossier devra en outre présenter les marges disponibles à l'égard des chargements de ce supportage.

Enfin, l'instruction du dossier relatif au supportage du tokamak a mis en évidence, à plusieurs reprises, des anomalies dans les études de dimensionnement et les démonstrations associées en raison d'une mauvaise prise en considération des exigences de sûreté par vos intervenants extérieurs. Ces anomalies ont également été mises en évidence au cours de deux inspections relatives aux intervenants extérieurs¹. Malgré les actions correctives que vous avez mises en œuvre à la suite de la première inspection, et bien que corrigées en cours d'instruction, je constate que ces anomalies continuent à se répéter. **Je vous demande donc de renforcer significativement les dispositions relatives à la surveillance de vos intervenants extérieurs.**

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

**Pour le président de l'ASN,
Le directeur général**

Jean-Christophe NIEL

¹ Lettres de suite CODEP-MRS-2013-035177 du 19 juin 2013 et CODEP-MRS-2014-020771 du 30 avril 2014