



Barcelone, le 28 Octobre 2015

### **F4E collabore avec le consortium Dalkia-Veolia pour équiper l'installation à aimants d'ITER**

ITER constitue la collaboration internationale la plus importante dans le domaine de l'énergie. Elle vise à démontrer la faisabilité de la production d'énergie de fusion. La température du plasma super-chaud d'ITER devrait atteindre 150 millions de degrés Celsius; ce plasma sera confiné à l'aide de puissants aimants supraconducteurs. La première couche d'aimants consistera en bobines de champ toroïdal qui piégeront le plasma et le maintiendront à l'écart des parois de la chambre à vide. La seconde couche se composera de bobines de champ poloïdal qui enserreront les bobines de champ toroïdal de haut en bas afin de maintenir la forme et la stabilité du plasma. En raison de leur diamètre et de leur poids impressionnants, quatre des six bobines de champ poloïdal seront fabriquées dans une installation située sur le site d'ITER.

F4E, l'organisation de l'UE qui gère la contribution de l'Europe à ITER, a signé un contrat avec un consortium formé par Dalkia France, qui fait partie du groupe EDF, Veolia à travers ses filiales Veolia Propreté Industries Services (VPIS) et l'activité Eau de Veolia en France, pour la fourniture d'infrastructures, l'exploitation, l'entretien et la gestion des déchets du bâtiment accueillant les bobines de champ poloïdal d'ITER.

Le contrat, évalué à environ 12 millions d'EUR, aura une durée de cinq ans au moins. Le directeur par intérim de F4E, Pietro Barabaschi, a expliqué que «par la signature de ce contrat, la première plateforme d'ingénierie sur le site d'ITER sera équipée pour construire certains des aimants supraconducteurs les plus impressionnants utilisés pour un dispositif de fusion». Jean-Michel Mazalérat, président-directeur général de Dalkia, a quant à lui déclaré: « Grâce à ce contrat, Dalkia a la possibilité de faire valoir son expertise dans les services énergétiques et de contribuer à un projet international majeur dans l'énergie. Avec Veolia, nous faisons partie des contractants les plus engagés et les plus ambitieux du projet ITER. Nous sommes fiers de coopérer sur ce projet et nous sommes sûrs de son succès».

### **L'installation accueillant les bobines de champ poloïdal d'ITER**

La construction du bâtiment accueillant les bobines de champ poloïdal a été financée par F4E, par l'intermédiaire d'un contrat signé avec le consortium composé des sociétés Spie batignolles, Omega Concept et Setec. Le bâtiment mesure environ 250 mètres de long, 45 mètres de large et 17 mètres de haut. Il comprend les services ordinaires (CVC, électricité, tuyauterie), deux grandes grues (une grue standard d'une capacité de 25 tonnes et une autre grue, spécialement adaptée, d'une capacité de 40 tonnes), des bureaux, des locaux techniques et un atelier. Une zone de stationnement et deux zones de quai pour le déchargement et le placement temporaire des bobines sont également prévues. Le bâtiment offre suffisamment d'espace pour réaliser toutes les étapes de la fabrication des bobines: bobinage, imprégnation, empilage et essai à froid. Il peut accueillir au maximum 80 personnes simultanément.

### **L'objet du contrat**

À présent que le consortium Dalkia-Veolia assume la responsabilité du bâtiment accueillant les bobines de champ poloïdal, il lui fournira l'infrastructure appropriée: des espaces propres, des ateliers supplémentaires, des systèmes de distribution d'électricité et d'autres services. Il assurera également la construction d'un bâtiment extérieur dans lequel seront entreposées les bobines supraconductrices. En outre, le contractant devra entretenir et exploiter l'infrastructure, former le personnel des fabricants et des fournisseurs à manœuvrer les deux grues, superviser les opérations de chargement et de déchargement, assurer la surveillance et se charger de la gestion des déchets.

## Comment les bobines de champ poloïdal d'ITER seront-elles fabriquées?

L'Europe est responsable de cinq des six bobines de champ poloïdal. Quatre d'entre elles seront fabriquées dans cette installation. La cinquième bobine est fabriquée par l'intermédiaire d'un contrat de collaboration entre F4E et le laboratoire ASIIPP à Hefei, en Chine. Les cinq bobines seront testées à froid dans l'installation, tandis que la sixième bobine, fabriquée par la Russie, devrait être livrée directement à la machine ITER.

Une fois que les 1 100 tonnes de conducteur niobium-titane recouvert d'acier inoxydable arriveront sur le site ITER pour permettre la fabrication des bobines européennes, elles seront progressivement déplacées de la zone de stockage externe vers la plateforme de fabrication, où auront lieu les processus de bobinage et d'imprégnation sous vide. Au cours de la phase de moulage, de la résine époxy sera appliquée uniformément afin de favoriser la fixation solide des couches du conducteur et de créer une bobine connue sous le nom de «double galette». Ensuite, un second processus d'imprégnation aura lieu afin de lier la pile de doubles galettes et de former une bobine massive complète. Le diamètre de la plus grande bobine de champ poloïdal est d'environ 25 mètres et les poids varient entre 200 et 400 tonnes.

### Informations générales

**MÉMO:** F4E collabore avec DALKIA-Veolia pour équiper l'installation à aimants d'ITER

**Clip F4E:** pour visualiser le processus de construction de l'installation accueillant les bobines de champ poloïdal, cliquez [ici](#)

**Clip F4E:** pour visualiser le processus de fabrication des bobines de champ poloïdal, cliquez [ici](#)

### Fusion for Energy (FE4)

F4E est l'organisation de l'Union Européenne pour la contribution de l'Europe à ITER.

L'une des principales tâches de F4E est de travailler avec l'industrie, les PME et les organisations de recherche européennes pour développer et fournir un nombre considérable de composants de haute technicité ainsi que des services d'ingénierie, de maintenance et de soutien pour le projet ITER. F4E soutient les initiatives de R&D dans le domaine de la fusion à travers l'accord sur l'approche élargie signé avec le Japon et prépare la construction des réacteurs de fusion de démonstration (DEMO). F4E a été fondée sur décision du Conseil de l'Union Européenne à titre d'entité juridique indépendante en avril 2007 pour une période de 35 ans. Ses bureaux sont situés à Barcelone, en Espagne.

 <http://www.fusionforenergy.europa.eu>

 <http://www.youtube.com/user/fusionforenergy>

 <http://twitter.com/fusionforenergy>

 <http://www.flickr.com/photos/fusionforenergy>

### ITER

ITER est la première collaboration globale de ce type. ITER sera la plus grande installation expérimentale de fusion jamais construite. Le programme a été conçu pour démontrer la faisabilité scientifique et technique de l'énergie de fusion.

La fusion est à l'origine de l'énergie du soleil et des étoiles. Lorsque des noyaux atomiques légers fusionnent pour en former de plus lourds, une grande quantité d'énergie est libérée. La recherche sur la fusion vise à développer une source d'énergie sûre, inépuisable et respectueuse de l'environnement. La contribution de l'Europe représente près de la moitié du coût de construction de la machine; les six autres membres engagés dans cette collaboration internationale (la Chine, le Japon, l'Inde, la République de Corée, la Fédération de Russie et les États-Unis) contribueront de manière égale au reste du financement. ITER est implanté à Cadarache, dans le sud de la France.

<http://www.iter.org/fr/accueil>

### Relations avec les médias pour F4E:

Aris Apollonatos tel: + 34 93 3201833 + 34 649 179 429

email : [aris.apollonatos@f4e.europa.eu](mailto:aris.apollonatos@f4e.europa.eu)