

Contact:

Michel Claessens

+33 (0)4. 42.17.66.13

michel.claessens@iter.org

Comments:

Saint-Paul-lez-Durance, 19 décembre 2012

ITER Organization et Air Liquide signent un contrat de 83 millions d'euros pour trois unités de réfrigération d'hélium

Mardi 11 décembre 2012, Osamu Motojima, directeur général d'ITER, et Xavier Vigor, directeur général d'Air Liquide Advanced Technologies, ont signé un contrat relatif à la réalisation de trois unités de réfrigération d'hélium identiques destinées à ITER. Ce contrat porte sur la conception, la fabrication, l'installation et la mise en service de trois unités de réfrigération garantissant le fonctionnement continu du tokamak ITER. Le montant du marché s'élève à 83 millions d'euros.

Le tokamak ITER sera doté de la plus grande installation de réfrigération hélium (*cryoplant*) jamais construite. Trois unités de réfrigération fonctionnant en parallèle produiront une puissance totale de refroidissement de 75 kW à 4.5 K en moyenne et un débit de liquéfaction maximum cumulé de 12 300 litres/heure. Le système cryogénique et le système de distribution cryogénique refroidiront les aimants supraconducteurs d'ITER chargés de confiner et de stabiliser le plasma. Ils assureront également la réfrigération des panneaux d'absorption cryogénique destinés à évacuer les produits issus de la réaction de fusion et à produire le niveau de vide requis dans le cryostat et la chambre à vide. Tous ces systèmes ont besoin d'hélium cryogénique à des niveaux de température de 4.5 K, 50 K et 80 K.

china

eu

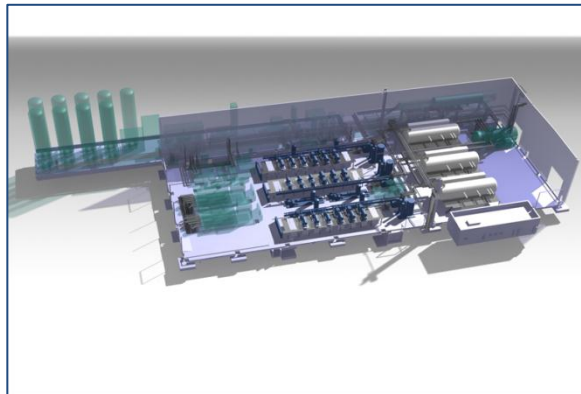
india

japan

korea

russia

usa



Le tokamak ITER sera doté du plus grand système de réfrigération jamais construit.

Dans la conception de ces unités, la prise en compte des charges thermiques dynamiques exceptionnelles d'ITER, qui varient de 40 à 110 kW à 4.5 K, constitue le défi majeur. Essentiellement localisées dans les aimants, ces charges sont dues aux variations de champ magnétique et au flux de neutrons issus de la réaction de fusion deutérium-tritium. En parallèle, le système doit être capable d'assurer la régénération régulière des cryopompes.

La fabrication des principaux composants des unités de réfrigération débutera après la finalisation de la conception, en 2014. La première station de compression sera livrée fin 2015 et les unités de réfrigération seront prêtes à assurer le refroidissement des sous-systèmes à partir de 2018.

« Il s'agit d'une étape clé, non seulement pour le système cryogénique mais également pour l'ensemble du projet, » explique Luigi Serio, le responsable de la division Plant Engineering d'ITER. « La mise en froid de la machine, en effet, repose essentiellement sur les unités de réfrigération. Leur mise en service détermine donc le planning des activités qui nous conduiront à la production du Premier Plasma. »



La section Cryogénie d'ITER en compagnie du directeur général d'Air Liquide Advanced Technologies, Xavier Vigor (3^e en partant de la droite) et de son équipe.

« Nous sommes très heureux et enthousiasmés de participer à cette grande aventure, » a déclaré Xavier Vigor. « Je peux vous assurer que l'équipe d'Air Liquide mettra tout en œuvre pour contribuer au succès d'ITER. »

Air Liquide est leader mondial des gaz pour l'industrie, la santé et l'environnement, présent dans 80 pays avec 46 200 collaborateurs. Oxygène, azote, hydrogène, gaz rares sont au cœur du métier d'Air Liquide, depuis sa création en 1902. En 2011, son chiffre d'affaires s'est élevé à 14,5 milliards d'euros dont plus de 80 % hors de France.

À propos d'ITER :

ITER doit démontrer la faisabilité scientifique et technique de la fusion en tant que source d'énergie. ITER est un projet de collaboration internationale unique en son genre qui réunit la Chine, l'Union européenne, l'Inde, Japon, la Corée, la Russie et les États-Unis.

Pour en savoir plus sur ITER, consultez www.iter.org.