

## Air Liquide remporte un nouveau contrat pour le projet ITER et conforte son leadership dans la cryogénie extrême

Air Liquide annonce la signature d'un nouveau contrat avec ITER-India pour la conception et la fabrication de 19 lignes cryogéniques pour le projet ITER. Cette signature vient compléter deux contrats déjà signés en 2012 et 2013, ce qui porte à environ 250 millions d'euros le montant global des contrats signés pour le projet ITER par Air Liquide. Cette nouvelle annonce illustre le leadership d'Air Liquide dans la cryogénie extrême au service des projets scientifiques majeurs.

Le **projet international ITER** vise à développer un réacteur expérimental pour démontrer la **faisabilité scientifique et technologique de la fusion** en tant que nouvelle source d'énergie. Pour obtenir les champs électromagnétiques très puissants nécessaires au confinement et à la stabilisation de la fusion, il faut utiliser des aimants supraconducteurs qui ne fonctionnent qu'à une température extrêmement basse.

Les **nouvelles lignes cryogéniques** permettront de véhiculer l'hélium à des **températures extrêmement basses**, proches du zéro absolu pour certaines d'entre elles (-269°C). Leur fabrication fait appel à des **procédés de haute technologie** et à un design sophistiqué.

Après avoir réalisé les installations cryogéniques de grande taille du CERN<sup>1</sup>, **Air Liquide, expert de la cryogénie, est un partenaire industriel majeur du projet ITER**. Il fournit en particulier les réfrigérateurs hélium et azote de l'usine cryogénique d'ITER qui constitueront **le plus grand système de réfrigération centralisé jamais construit**, ainsi que les **19 lignes cryogéniques**.

**François Darchis**, membre du Comité Exécutif d'Air Liquide supervisant l'Innovation, a déclaré : « **Nous remercions ITER-India pour sa confiance. Ce succès démontre une nouvelle fois l'expertise unique d'Air Liquide dans le domaine des très basses températures et sa capacité à fournir des dispositifs de très haute technologie pour répondre à des défis scientifiques ambitieux. Air Liquide contribue ainsi aux grands projets scientifiques mondiaux et au développement des solutions énergétiques de demain.** »

**Professeur D. Bora**, Directeur de l'Institute for Plasma Research en Inde, a déclaré : « **Le système cryogénique d'ITER est, après le CERN, l'un des systèmes les plus complexes connus à ce jour et nous sommes heureux d'être associés avec Air Liquide dans cette recherche sur la fusion.** »

### **Air Liquide et la cryogénie scientifique**

Air Liquide dispose d'une expertise unique au monde dans le domaine des très basses températures et d'un savoir-faire reconnu dans la conception, la fabrication et l'installation de systèmes de liquéfaction et de réfrigération de gaz de grande capacité (par exemple : le Large Hadron Collider du CERN en Suisse ou la plus importante unité de liquéfaction d'hélium du monde au Qatar).

Air Liquide a également fourni les équipements cryogéniques des plus grands projets de fusion de ces 25 dernières années (Tore Supra, JET, SST-1, KSTAR, JT-60SA dans le cadre de l'approche élargie d'ITER et ITER en cours de réalisation).

### **ITER et le Tokamak**

Basé à Cadarache dans le sud de la France, le projet ITER s'articule autour du Tokamak (chambre torique de confinement magnétique). Cet instrument scientifique sophistiqué permettra, grâce à des champs électromagnétiques, de générer un plasma pour atteindre les conditions nécessaires à la fusion contrôlée des atomes qui dégage de l'énergie de même nature que celle dégagée par le soleil. Ce procédé de fusion génère peu de déchets et écarte tout risque d'emballement de la réaction nucléaire. ITER testera les technologies fondamentales pour aborder l'étape suivante « DEMO » : un réacteur de fusion de démonstration capable de produire de

<sup>1</sup> CERN : Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire.

l'énergie à des fins commerciales. Le projet ITER rassemble les contributions de l'Europe, des Etats-Unis, de la Russie, du Japon, de la Chine, de la Corée du Sud et de l'Inde.

### **ITER-India**

ITER-India (Institute for Plasma Research, basé à Gandhinagar en Inde) est l'agence domestique indienne, responsable de la gestion des équipements fournis par l'Inde pour le projet ITER. Elle est garante de la bonne exécution du projet par l'Inde.

## **CONTACTS**

### **Direction de la Communication**

Caroline Philips  
+33 (0)1 40 62 50 84  
Anne Michaud  
+33 (0)1 40 62 50 59

### **Communication Air Liquide advanced Business & Technologies**

Nathalie Simon de Kergunic  
+33 (0)1 40 62 55 06

### **Relations Investisseurs**

Aude Rodriguez  
+33 (0)1 40 62 57 08  
Louis Laffont  
+33 (0)1 40 62 57 18

---

Leader mondial des gaz, technologies et services pour l'industrie et la santé, Air Liquide est présent dans 80 pays avec plus de 50 000 collaborateurs et sert plus de 2 millions de clients et de patients. Oxygène, azote et hydrogène sont au cœur du métier du Groupe depuis sa création en 1902. L'ambition d'Air Liquide est d'être le leader dans son industrie, en étant performant sur le long terme et en agissant de façon responsable.

Pour Air Liquide, ce sont les idées qui créent de la valeur sur le long terme. L'engagement et l'inventivité permanente des collaborateurs du Groupe sont au cœur de son développement.

Air Liquide anticipe les enjeux majeurs de ses marchés, investit à l'échelle locale et mondiale et propose des solutions de haute qualité à ses clients, ses patients, et à la communauté scientifique.

Le Groupe s'appuie sur sa compétitivité opérationnelle, ses investissements ciblés dans les marchés en croissance et l'innovation pour réaliser une croissance rentable dans la durée.

Le chiffre d'affaires d'Air Liquide s'est élevé à 15,4 milliards d'euros en 2014. Ses solutions pour protéger la vie et l'environnement représentent plus de 40 % de ses ventes. Air Liquide est coté à la Bourse Euronext Paris (compartiment A) et est membre des indices CAC 40 et Dow Jones Euro Stoxx 50.