



## Premiers plasmas réalisés avec succès par KSTAR en Corée du Sud, grâce aux technologies du Groupe

*communiqué de presse*

### **Contacts :**

#### **Direction de la Communication**

Corinne Estrade-Bordry  
+ 33 (0)1 40 62 51 31

#### **Relations Investisseurs**

Virginia Jeanson  
+33 (0)1 40 62 57 37  
Aude Rodriguez  
+33 (0)1 40 62 57 18

#### **Air Liquide Technologies Avancées**

Dominique Lecocq  
+ 33 (0)4 76 43 64 97

### **Air Liquide et la fusion nucléaire**

Air Liquide est impliqué depuis plus de 20 ans dans les plus grands projets de fusion nucléaire (Tore Supra, JET, SST-1, KSTAR). Le Groupe a développé un savoir-faire spécifique pour fournir des solutions sur mesure dans le domaine de la cryogénie, pour répondre aux besoins de ces projets de fusion. C'est pourquoi Air Liquide pourra apporter au projet ITER son expertise dans ce domaine. ITER est un prototype de réacteur nucléaire à fusion actuellement en construction à Cadarache (France) destiné à démontrer la faisabilité scientifique et technique de la fusion nucléaire.

La maîtrise de la fusion nucléaire offre le potentiel de produire de l'énergie électrique autrement et de contribuer ainsi à répondre au défi de l'augmentation des besoins énergétiques mondiaux.

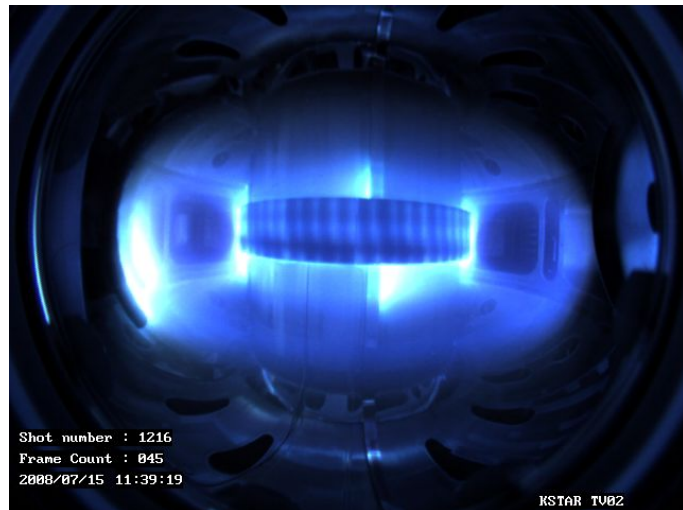
Les scientifiques de KSTAR (Korean Superconducting Tokamak Advanced Research), en Corée du Sud, viennent de produire avec succès les premiers plasmas au cœur de leur nouveau Tokamak.

Cette réussite conclut la phase d'installation et de mise en route de cet équipement technologique unique. Elle marque donc un tournant remarquable dans l'avancée du projet qui, combiné à d'autres programmes internationaux, contribue à améliorer la connaissance et la maîtrise des réactions de fusion, destinées à produire de l'énergie électrique.

Le NFRI (National Fusion Research Institute) en Corée du Sud a développé un Tokamak, instrument de physique ultra sophistiqué. Un Tokamak a pour objectif de générer des plasmas qui permettent d'atteindre les conditions nécessaires à la fusion nucléaire contrôlée des atomes. Cette réaction, semblable à celle qui se produit au niveau du soleil, dégage une grande quantité d'énergie, laquelle peut être convertie en énergie électrique. Pour obtenir les champs électromagnétiques très puissants nécessaires au confinement de cette réaction physique, il est indispensable d'utiliser des aimants supraconducteurs qui fonctionnent à une température extrêmement basse. C'est l'hélium liquide qui assure le maintien à ces températures du Tokamak.

Air Liquide, partenaire du projet KSTAR depuis 2005, a conçu, réalisé, puis mis en service au début de cette année le système de liquéfaction et de distribution d'hélium du Tokamak. Celui-ci intègre un réfrigérateur destiné au refroidissement des aimants supraconducteurs du réacteur expérimental, à la température de -269°C, c'est-à-dire proche du zéro absolu. L'expertise unique au monde d'Air Liquide dans le domaine des très basses températures et le savoir-faire de ses équipes pour développer des technologies innovantes permettent au Groupe de coopérer aux nombreux projets scientifiques autour de la physique des particules et des applications de la supraconductivité (comme sa collaboration exceptionnelle avec le CERN pour le Large Hadron Collider- LHC, mis en service le 10 septembre dernier), lesquels exigent une maîtrise totale de la cryogénie à ultra basses températures.

**« Nous nous réjouissons des premiers succès de KSTAR auquel nous sommes fiers de participer. Ils constituent une étape importante vers le réacteur expérimental international ITER auquel nos équipes pourront apporter leur savoir-faire. Cette réussite témoigne de la capacité du groupe Air Liquide à relever les défis technologiques majeurs, et à contribuer au développement des solutions énergétiques de demain »** a déclaré François Darchis, membre du Comité exécutif du groupe Air Liquide, supervisant les Technologies avancées.



Photographie du premier plasma réalisé par le Tokamak KSTAR, grâce aux technologies d'Air Liquide (Corée du Sud - juillet 2008)

Avec plus de **40 000 salariés** dans **75 pays**, Air Liquide est le **leader mondial** des gaz industriels et médicaux et des services associés. Grâce à des **solutions innovantes** s'appuyant sur des **technologies** sans cesse renouvelées, Air Liquide produit des **gaz issus de l'air (oxygène, azote, argon, gaz rares...)** et **d'autres gaz comme l'hydrogène**. Le Groupe contribue ainsi à la fabrication de **nombreux produits de la vie quotidienne** : bulles dans les boissons gazeuses, atmosphères de préservation pour les aliments emballés, oxygène pour les hôpitaux et les patients soignés à domicile, gaz ultra purs pour fabriquer des semi-conducteurs, hydrogène pour enlever le soufre des essences...

Air Liquide contribue à la **préservation de la vie** et s'inscrit dans une démarche de **développement durable**. Créé en 1902, Air Liquide développe avec ses actionnaires des relations de **confiance** et de **transparence**, dans le respect des principes de **gouvernement d'entreprise**. Depuis la publication des premiers comptes consolidés en 1971, le Groupe a maintenu une **croissance régulière de ses résultats**. En 2007, son chiffre d'affaires s'est élevé à **11,801 milliards d'euros** dont près de 80% hors de France. Air Liquide est coté à la Bourse de Paris et membre des indices CAC 40 et Eurostoxx 50 (code ISIN FR 0000120073).