



Paris, le 25 juin 2008

## Première mondiale dans le transport d'électricité : Air Liquide partenaire du plus long câble supraconducteur

*communiqué de presse*

### **Contacts :**

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

Corinne Estrade-Bordry  
+ 33 (0)1 40 62 51 31  
Garance Bertrand  
+ 33 (0)1 40 62 59 62

#### **Relations Investisseurs**

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

#### **Air Liquide Etats-Unis**

Michael Rosen  
(1) 713 624 80 23

### **La supraconductivité au service du transport d'électricité**

Les câbles supraconducteurs peuvent être placés en des points stratégiques d'un réseau électrique afin de délester les câbles classiques ou les lignes aériennes. Ils permettent de **délester les réseaux**, en offrant la possibilité d'**augmenter significativement la puissance électrique** distribuée dans les réseaux souterrains par remplacement du câble traditionnel existant. Cette technologie est donc tout particulièrement adaptée en zone urbaine : son faible impact en matière de travaux publics permet de limiter les coûts d'intervention comme les désagrèments pour les riverains.

**Le câble supraconducteur le plus long et le plus puissant du monde vient d'être raccordé** au réseau commercial de transport d'électricité de la ville d'Holbrook (New-York, Etats-Unis) par LIPA (Long Island Power Authority) et American Superconductor. Ce câble d'une longueur de **600 mètres** fonctionne grâce aux **technologies cryogéniques développées par Air Liquide, leader mondial en cryogénie.**

Ce projet a pour but de faire la **démonstration de l'exploitation d'un câble supraconducteur haute tension sur un réseau de transport d'électricité urbain.** Capable de transporter jusqu'à 2 400 ampères (soit une puissance de 574 millions de volts ampères sous une tension de 138 kV), ce câble est **le premier câble supraconducteur de transport électrique haute tension dans le monde ainsi intégré à un réseau.** Il véhicule davantage d'énergie que l'ensemble des précédents câbles de démonstration HTS (supraconducteur haute température) réunis et peut alimenter jusqu'à 300 000 foyers en électricité.

**Air Liquide apporte au projet de Long Island ses technologies cryogéniques innovantes et l'expertise de ses équipes** en matière d'exploitation et de maintenance des équipements de production de "froid". Mené dans le cadre d'un partenariat public-privé, ce projet inclut également le Ministère Américain de l'Energie (DOE) et Nexans, leader mondial de l'industrie du câble.

Les câbles supraconducteurs offrent la possibilité de **transporter trois à cinq fois plus d'énergie que les câbles classiques.** Conduisant l'électricité sans aucune résistance au-dessous d'une certaine température (- 200°C dans le cas présent), ils évitent ainsi les pertes énergétiques le long du câble. Pour utiliser les propriétés exceptionnelles des matériaux supraconducteurs, il est nécessaire de maintenir les câbles à une température inférieure à leur température critique par un système approprié de réfrigération à l'azote liquide. **La cryogénie étant la clef de fonctionnement de la supraconductivité,** le système de réfrigération et de distribution de fluide développé par Air Liquide est **l'innovation technologique** qui permet d'envisager cette **performance.**

**François Darchis, Membre du Comité exécutif d'Air Liquide, chargé de la R&D, des Technologies Avancées, de l'Ingénierie et Construction,** a déclaré : **« Alors que la demande mondiale d'énergie ne cesse de s'intensifier, que les réseaux électriques sont à saturation dans certains pays, Air Liquide est fier de contribuer au développement de cette technologie particulièrement innovante qui permet d'améliorer l'efficacité énergétique du transport d'électricité, et de construire demain les réseaux de distribution d'énergie de nouvelle génération. »**

Air Liquide est d'ores et déjà engagé dans les prochaines étapes de ce projet, qui consiste à fabriquer **un câble avec des matériaux supraconducteurs de seconde génération encore plus puissants.** Pour cette deuxième phase, Air Liquide va développer une technologie spécifique de réfrigérateur à très basse température.

## Supraconductivité et cryogénie

La supraconductivité permet aujourd'hui de relever des défis scientifiques, et **sera demain une technologie clef de l'énergie et de l'électronique**. La **réfrigération cryogénique** est un support indispensable à la mise en œuvre et au déploiement de la supraconductivité. Air Liquide est **leader mondial de la cryogénie** et dispose d'une expertise inégalée des très basses températures (fourniture d'hélium liquide à une température proche de la plus basse sur terre pour l'accélérateur à particules du CERN et pour le Korea Basic Science Institute en Corée du Sud...). Le Groupe développe des solutions qui permettront demain le **déploiement industriel** de la supraconductivité.

*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).*