



Communiqué de presse

Nexans teste avec succès le premier système supraconducteur 200 kV au monde pour courant continu

Après avoir qualifié un système de câble haute tension (HT) à isolant XLPE (polyéthylène réticulé) pour les applications à courant continu, Nexans élargit son offre technologique pour ce marché en pleine croissance en développant un système de câble supraconducteur fonctionnant à 200 kV. Ce type de câble supraconducteur devrait constituer le système le plus efficace pour le transport de plusieurs gigawatts d'énergie.

Paris, le 27 juillet 2010 – Nexans, leader mondial de l'industrie du câble, vient de réaliser avec succès le test du premier système supraconducteur haute température au monde pour le transport de courant continu à une tension de 200 kV. Ce résultat constitue une étape majeure dans la démonstration de la capacité des câbles supraconducteurs HT souterrains à transporter les gigawatts nécessaires aux projets de super-réseaux tels que la plate-forme d'échange d'énergie renouvelable de Tres Amigas aux Etats-Unis.

Les tests ont été menés dans le laboratoire haute tension de Nexans à Hanovre en Allemagne. Un câble supraconducteur prototype, connecté à une extrémité, a fait l'objet d'une série de tests en accord avec les recommandations du CIGRE (Conseil International des Grands Réseaux Électriques). Une tension de 360 kV, soit 1,8 fois la tension de fonctionnement, a été appliquée pendant plusieurs heures. Le système, maintenu à la tension nominale de 200 kV, a également été soumis avec succès à des surtensions simulant celles se produisant en cas d'impact de foudre ou d'ouverture/fermeture de circuit.

« Le succès de ces tests ne constitue pas seulement une première mondiale. Il concrétise également la combinaison unique avec Nexans de compétences en matière, d'une part, de systèmes supraconducteurs HT et, d'autre part, de systèmes HT plus conventionnels à base de cuivre ou d'aluminium pour les applications à courant continu », commente Frank Schmidt, responsable de l'Unité Systèmes Supraconducteurs de Nexans. « Ce programme autofinancé constitue une première étape dans le développement d'un système supraconducteur adapté aux projets de super-réseaux, comme Tres Amigas. »

Le design du câble supraconducteur HT pour courant continu est semblable à celui de son homologue pour courant alternatif actuellement en fonctionnement à Long Island aux Etats-Unis (installation développée et mise en œuvre par Nexans, opérationnelle depuis 2008). Le travail de conception réalisé par Nexans s'est concentré sur la terminaison (reliant le câble au réseau électrique) qui est totalement différente de celle développée pour le courant alternatif.

Prochaines étapes : courants très élevés et jonctions

L'étape suivante consiste pour Nexans à adapter ce système de câble supraconducteur aux courants très élevés (jusqu'à 12 500 A) nécessaires pour le transport de plusieurs gigawatts, afin de tirer parti de la capacité des câbles supraconducteurs à transmettre de telles puissances avec de très faibles pertes. Le Groupe développera également les jonctions permettant les liaisons sur de grandes distances et les réparations.

Le projet Tres Amigas repose sur des câbles supraconducteurs HT pour courant continu

Le projet Tres Amigas a pour but de créer aux Etats-Unis la première plate-forme d'échange visant à accélérer l'adoption des énergies renouvelables et à améliorer la fiabilité du réseau électrique américain. Ce projet, situé à Clovis au Nouveau-Mexique, fédérerait pour la première fois les trois réseaux d'énergie du pays : Eastern Interconnection, Western Interconnection et Texas Interconnection.

Les trois réseaux seraient connectés par des « pipelines électriques » à courant continu constitués de câbles supraconducteurs HT et des convertisseurs (VSC) alternatif/continu. La plate-forme de Tres Amigas formerait un échangeur électrique triangulaire de 9,6 km de circuit, capable de transférer et de répartir des gigawatts d'énergie renouvelable entre les trois réseaux.

Les câbles supraconducteurs HT pour courant continu placés dans des conduites souterraines transféreraient ces gigawatts avec un rendement proche de 100% entre chacune des trois stations de conversion de la plaque tournante. Les câbles supraconducteurs se révèlent non seulement plus efficaces que toute autre solution de transport, mais ils offrent en outre une densité de puissance nettement supérieure, ce qui signifie qu'ils peuvent transporter davantage d'énergie pour un moindre encombrement au sol.

A propos de Nexans

Inscrivant l'énergie au cœur de son développement, Nexans, leader mondial de l'industrie du câble, propose une large gamme de câbles et systèmes de câblage. Le Groupe est un acteur majeur des marchés d'infrastructures, de l'industrie, du bâtiment et des réseaux locaux de transport de données. Il développe des solutions pour les réseaux d'énergie, de transport et de télécommunications, comme pour la construction navale, la pétrochimie et le nucléaire, l'automobile, les équipements ferroviaires, l'électronique, l'aéronautique, la manutention et les automatismes.

Nexans est un groupe industriel responsable qui considère le développement durable comme faisant partie intégrante de sa stratégie globale et opérationnelle. Innovation continue en matière de produits, de solutions et de services, formation et implication des collaborateurs, adoption de procédés industriels sûrs et caractérisés par un impact limité sur l'environnement, telles sont quelques-unes des initiatives majeures qui inscrivent Nexans au cœur d'un avenir durable.

Avec une présence industrielle dans 39 pays et des activités commerciales dans le monde entier, Nexans emploie 22 700 personnes et a réalisé, en 2009, un chiffre d'affaires de 5 milliards d'euros. Nexans est coté sur le marché NYSE Euronext Paris, compartiment A. Pour plus d'informations :

www.nexans.com

Contacts

Presse

Céline Révillon

Tél. : +33 (0)1 73 23 84 12

celine.revillon@nexans.com

Relations Investisseurs

Michel Gédéon

Tél. : +33 (0)1 73 23 85 31

michel.gedeon@nexans.com