



Communiqué de presse

**RWE, Nexans et le KIT lancent le projet « AmpaCity » :
le plus long câble supraconducteur au monde, destiné à
remplacer un câble haute tension intra-urbain**

Les tests in situ sur le réseau de distribution de RWE doivent mettre en lumière les avantages techniques et économiques des supraconducteurs par rapport aux solutions haute tension dans les zones fortement peuplées

Paris, le 19 janvier 2012 – Le coup d’envoi du projet « AmpaCity » a été donné : le groupe RWE et ses partenaires s’apprêtent à remplacer un câble haute tension long de 1 kilomètre, reliant deux postes transformateurs dans la ville allemande d’Essen (Ruhr), par une solution supraconductrice de pointe. Il s’agira du plus long câble supraconducteur installé au monde. Ce câble concentrique triphasé de 10 kV conçu pour une capacité de transport de 40 mégawatts sera produit par Nexans. Dans le cadre de ce projet, l’Institut Technologique de Karlsruhe (KIT) se chargera d’analyser les matériaux supraconducteurs et isolants appropriés. Cette installation sera également la première à associer un câble supraconducteur à un limiteur de courant supraconducteur assurant la protection contre les surintensités. Le limiteur sera fabriqué par l’unité Nexans spécialiste des supraconducteurs basée à Hürth en Allemagne.

Le projet pourrait marquer le franchissement d’un tout nouveau palier dans la restructuration des réseaux intra-urbains. A la suite d’un test in-situ concluant sur deux ans, RWE pourrait installer des liaisons supraconductrices de 10 kV sur de vastes tronçons du réseau principal de distribution de la ville d’Essen dans le souci de délester les liaisons à haute tension. A moyen terme, cela devrait engendrer des gains d’efficacité et réduire les coûts d’exploitation et d’entretien, ainsi que la superficie des terrains utilisés. Le démantèlement d’un grand nombre de postes transformateurs 110/10 kV contribuerait ainsi à libérer de précieux espaces dans les zones intra-urbaines. Grâce à sa spécificité et à ses ambitions, le projet AmpaCity bénéficie du soutien de la direction de la recherche énergétique du Ministère fédéral de l’Economie et de la Technologie (BMWi). Le coût total de ce projet de recherche s’élève approximativement à 13,5 millions d’euros, incluant 6 millions d’euros de fonds gouvernementaux.

Une étude souligne l'efficacité économique des supraconducteurs

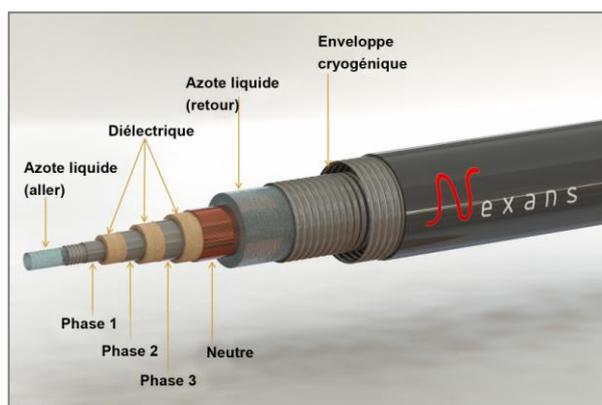
Le projet a été précédé d'une étude détaillée à laquelle divers instituts de recherche, sous la direction du KIT (Karlsruher Institut für Technologie), ont participé aux côtés de Nexans et de RWE afin d'analyser la faisabilité technique et la viabilité économique d'une solution supraconductrice à moyenne tension. Cette étude a révélé que les câbles supraconducteurs constituent la seule alternative raisonnable aux câbles haute tension dans les réseaux urbains et que leur utilisation permettrait de supprimer des postes transformateurs qui consomment beaucoup de ressources et de terrains. Bien qu'il soit également possible d'utiliser des câbles moyenne tension en cuivre dans des zones intra-urbaines pour le transport de puissances élevées, le ratio coût-efficacité de cette solution serait annihilé par les pertes ohmiques nettement plus élevées. En outre, des câbles moyenne tension classiques sont également exclus pour le projet d'Essen car ils nécessitent nettement plus d'espace : au lieu d'un seul câble supraconducteur de 10 kV, cinq câbles en cuivre devraient être posés en parallèle, ce qui est souvent impossible compte tenu du manque d'espace sous les rues dans les agglomérations.

Une technologie efficace qui va vite concurrencer les solutions classiques

Les supraconducteurs à haute température (refroidis à l'azote liquide) tels que ceux utilisés dans le projet AmpaCity sont prêts à être déployés dans des applications énergétiques depuis quelques années déjà, même s'ils n'ont pas encore été mis en œuvre à grande échelle. Grâce à l'optimisation des procédés de production, les fils supraconducteurs sont devenus disponibles en longueurs et quantités suffisantes. La supraconductivité est une technologie efficace car elle contribue à économiser les matériaux et les ressources énergétiques. Les experts prévoient que ces câbles innovants seront bientôt en mesure de concurrencer les solutions à base de cuivre dans les applications grosses consommatrices d'énergie. Le BMWi considère les équipements supraconducteurs comme des composants majeurs des futurs concepts d'approvisionnement énergétique.

La supériorité technique des conducteurs refroidis

La supériorité technique des câbles supraconducteurs est due aux propriétés du matériau constituant le conducteur. A des températures avoisinant -200°C , le matériau se transforme en un conducteur électrique quasi parfait, capable de transporter au moins 100 fois plus d'électricité que le cuivre. La compacité du supraconducteur, en dépit de son enveloppe de refroidissement, lui confère une capacité de transport d'électricité cinq fois supérieure à celle d'un câble cuivre de même section, et ce avec des pertes électriques bien moindres.



Afin d'atteindre la température idéale, le câble supraconducteur concentrique est refroidi avec de l'azote liquide. Il peut alors transporter des courants élevés avec un minimum de pertes et des sections inférieures à celle d'un câble en cuivre de même capacité. (Photo : Nexans)

A propos de Nexans

Inscrivant l'énergie au cœur de son développement, Nexans, expert 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 transmission 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 40 pays et des activités commerciales dans le monde entier, Nexans emploie 23 700 personnes et a réalisé, en 2010, un chiffre d'affaires supérieur à 6 milliards d'euros. Nexans est coté sur le marché NYSE Euronext Paris, compartiment A.

Pour plus d'informations : www.nexans.com ou www.nexans.mobi

Contacts:

Presse

Angéline Afanoukoe

Tel. : +33 (0)1 73 23 84 12

Angeline.afanoukoe@nexans.com

Relations Investisseurs

Michel Gédéon

Tel.: +33 (0)1 73 23 85 31

Michel.gedeon@nexans.com