



Réseau de transport d'électricité



Une avancée majeure pour insérer les énergies renouvelables au sein du système électrique européen, en lien avec RTE dans le cadre du projet TWENTIES

Alstom prend le leadership mondial sur une technologie décisive pour la transition énergétique et l'avenir des réseaux à très haute tension à courant continu

Alstom Grid a enregistré les meilleures performances jamais obtenues en présence d'un expert indépendant pour un disjoncteur à courant continu haute tension (CCHT) lors d'essais d'un prototype effectués dans son centre d'essai à Villeurbanne. En moins de 2,5 millisecondes¹, le disjoncteur CCHT a interrompu un courant supérieur à 3 000 ampères. Ces essais s'inscrivent dans le cadre de travaux pilotés par RTE sur l'architecture et les technologies de réseaux à courant continu au sein du projet de R&D européen TWENTIES cofinancé par le programme FP7 de la commission européenne. Dans le contexte actuel de transition énergétique, ces travaux pilotés par RTE contribuent à accroître le développement et la mise en œuvre de nouvelles technologies facilitant l'intégration des énergies renouvelables dans le système électrique européen.

« Les opérateurs de réseau de transport d'électricité européens sont confrontés aux défis technologiques de l'intégration des renouvelables. Nous sommes fiers de faire partie des pionniers dans ce secteur », déclare Dominique Maillard, Président du Directoire de RTE.

« Cette prouesse technologique constitue une excellente nouvelle pour toute la communauté des énergéticiens et une avancée considérable pour notre industrie. », déclare Grégoire Poux-Guillaume, Président d'Alstom Grid. *« Le disjoncteur courant continu est une pièce technologique majeure pour la*

¹ Comparable au temps de transmission de l'influx nerveux entre l'œil humain et le cerveau.



EUROPEAN
COMMISSION



construction des Supergrids, onshore et offshore. Il va permettre d'accroître la part des énergies renouvelables dans le réseau. »

Avec les résultats enregistrés, Alstom Grid valide une avancée technologique majeure. En effet, le disjoncteur est une pièce maîtresse de la protection d'un réseau électrique en cas de court-circuit. Bien maîtrisé pour les connexions en courant alternatif, il exige cependant des performances en terme de rapidité environ 10 à 20 fois supérieures dans le cas de connexions courant continu.

Or, le courant continu est de plus en plus utilisé par les opérateurs pour garantir l'efficacité du transport d'électricité sur de longues distances ou encore pour stabiliser le réseau dans le cadre d'une alimentation croissante en électricité d'origine intermittente. L'usage d'un disjoncteur est inutile pour la connexion d'une ligne de transmission courant continu entre deux points. En revanche, il est essentiel pour la protection d'un réseau complexe maillé qui permettra dans un futur proche l'interconnexion de plusieurs points. L'enjeu est d'éviter les incidents en chaîne et les blackouts, en interrompant le plus rapidement possible le courant dans l'élément défaillant et en isolant le défaut du reste du réseau. Ainsi, le futur disjoncteur d'Alstom Grid ouvrira la voie aux multiples possibilités de liaisons en courant continu.

L'avancée réalisée par Alstom aura d'autant plus d'écho qu'elle s'inscrit dans le cadre plus global du projet européen TWENTIES destiné plus largement à lever les freins à l'intégration des énergies renouvelables, en particulier l'énergie éolienne, au sein du réseau électrique européen d'ici 2020. Pour répondre à ce défi, 26 partenaires de la filière énergétique, provenant de 10 états membres mettent « leur intelligence en réseaux ». RTE, gestionnaire de réseau de transport français, mobilise ainsi sa R&D pour piloter l'un des 6 démonstrateurs du projet TWENTIES autour des futurs réseaux courant continu offshore.

En particulier, les travaux effectués ont permis aux partenaires du démonstrateur d'identifier un système cohérent de composants pour la protection du réseau en cas d'incident et de quantifier les performances nécessaires en fonction de différentes architectures. Les performances validées dans les essais d'ALSTOM GRID répondent d'ores et déjà à une partie de ces attentes, ce qui lève effectivement un des obstacles techniques majeurs à la faisabilité de tels réseaux.

Les tests se poursuivront jusqu'à l'été 2013, toujours dans le cadre du projet TWENTIES. Les équipes d'Alstom Grid prévoient alors de poursuivre la qualification de cette technologie via un nouveau jalon : un courant de 7 500 ampères qui sera interrompu sous une tension de 180 kV.

A propos de RTE

RTE, Réseau de Transport d'Electricité, est une entreprise de service. Notre mission fondamentale est d'assurer à tous nos clients l'accès à une alimentation électrique économique, sûre et propre. RTE connecte ses clients par une infrastructure adaptée et leur fournit tous les outils et services qui leur permettent d'en tirer parti pour répondre à leurs besoins, dans un souci d'efficacité économique, de respect de l'environnement et de sécurité d'approvisionnement en énergie. A cet effet, RTE exploite, maintient et développe le réseau haute et très haute tension. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique. RTE achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité (français et européens) et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport.

Avec 100 000 km de lignes comprises entre 63 000 et 400 000 volts et 46 lignes transfrontalières, le réseau géré par RTE est le plus important d'Europe. RTE a réalisé un chiffre d'affaires de € 4 529 millions en 2012 et emploie 8400 salariés.

A propos d'Alstom

Alstom est un des leaders mondiaux dans les infrastructures de production et de transmission d'électricité, ainsi que dans celles du transport ferroviaire. Le Groupe sert de référence avec ses technologies innovantes et respectueuses de l'environnement. Alstom construit les trains les plus rapides au monde et les métros automatiques offrant la plus grande capacité. Alstom fournit des centrales intégrées clés en mains, des équipements et services associés pour l'ensemble des sources d'énergie, dont thermiques (nucléaire, gaz, charbon...) ou renouvelables (hydro, éolien, solaire...). Alstom propose une vaste gamme de solutions pour la transmission d'électricité, en particulier dans le domaine des réseaux "intelligents" (smart grids). Alstom emploie plus de 92.000 personnes dans une centaine de pays, a réalisé un chiffre d'affaires de 20 milliards d'euros et enregistré pour près de 22 milliards d'euros de commandes en 2011/12.

Alstom Grid possède 130 ans d'expérience dans le domaine des réseaux électriques. Alstom Grid fournit la puissance nécessaire aux projets de ses clients, qu'il s'agisse d'électriciens publics, d'industries électro-intensives ou de simplification des échanges d'énergie. Alstom Grid est l'une des 3 plus importantes sociétés du secteur du transport d'électricité, avec un chiffre d'affaires annuel de plus de 4 milliards d'euros. Alstom Grid emploie 20 000 personnes sur plus de 90 sites de fabrication et de conception dans le monde entier. Au cœur du développement des Smart Grids, Alstom Grid propose des produits, des services et des solutions intégrées de gestion de l'énergie sur l'ensemble de la chaîne de valeur de l'énergie (de la production à l'utilisateur final, en passant par le transport et les réseaux de distribution).

A propos de TWENTIES

L'Union européenne, dans le cadre de son appui à l'intégration progressive des énergies renouvelables, notamment de l'éolien, a lancé le projet TWENTIES en avril 2010, dont l'objectif est d'accroître significativement le développement et la mise en œuvre de nouvelles technologies qui facilitent l'intégration de l'énergie d'origine éolienne dans le système électrique européen.

Le projet TWENTIES, au moyen de la mise en œuvre de six projets de R&D de grande ampleur, propose de faire tomber les obstacles à l'intégration de l'énergie éolienne (terrestre et offshore) dans le système européen d'ici 2020. Cette R&D vise à démontrer les avantages des nouvelles technologies, souvent couplées à des méthodes de gestions innovantes.

TWENTIES est le plus important projet de R&D jamais financé par la DG Energy de la Commission européenne. REE, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité Espagnol, est le coordinateur du projet et travaille avec 25 autres sociétés et institutions de 10 Etats membres et d'un Pays associé.

Contacts presse :

RTE

Olivia Ricour – Tel +33 1 41 02 17 77 / 06 22 95 73 90

olivia.ricour@rte-france.com

Alstom

Emmanuelle Chatelain, Isabelle Tourancheau - Tel +33 1 41 49 32 95 /39 95 emmanuelle.chatelain@chq.alstom.com

isabelle.tourancheau@chq.alstom.com

Nathalie Bourotte (Alstom Grid) – Tel +33 1 49 01 62 17

nathalie.bourotte@alstom.com