



# SUPERGRID

<b>INTITULE DU PROJET</b>		<b>Supergrid</b>
<b>PORTEURS DU PROJET</b>		<p><b>Académiques : Université Claude Bernard Lyon 1 , INSA Lyon, Ecole Centrale de Lyon, Supélec, Grenoble INP, CNRS, Université Paris-Sud Orsay</b></p> <p><b>Pôles de compétitivité : Tenerrdis</b></p> <p><b>Industriels : Alstom, Nexans, RTE, EDF, Vettiner, Ion Beam Services, Novasic.</b></p> <p><b>Partenaires publics : CNRS, Laboratoire Ampère, Laboratoire Signaux et Systèmes, Laboratoire CREMHYG.</b></p>
<b>THEMATIQUE</b>		<b>Réseaux de transport électrique du futur (supergrids)</b>
<b>DESCRIPTION</b>		<p>L'institut a pour objectif de développer les technologies pour le <i>Supergrid</i>, à savoir les futurs réseaux de transport de l'énergie électrique, utilisant du courant continu et du courant alternatif à fortes tensions (de l'ordre d'un million de volts), conçus pour acheminer à grande-échelle de l'énergie produite par des sources renouvelables éloignées des centres de consommation, dont une partie significative se trouve en mer (off-shore), et qui permettront en lien avec des moyens de stockage flexibles, de gérer le caractère intermittent des énergies renouvelables et d'assurer la stabilité et la sécurité du réseau.</p>
<b>APPORTS POUR</b>	<b>LA SCIENCE</b>	<p>Le programme de R-D de l'institut s'appuie sur cinq programmes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un premier programme sur l'architecture SuperGrid et comportement des réseaux de transport courant continu ;</li> <li>- un second programme sur les équipements de mesure et de coupure pour la sécurité des réseaux notamment ;</li> <li>- un troisième programme sur les équipements de conversion de puissance, en particulier par le développement de condensateurs de nouvelle génération et de composants semi-conducteurs de très forte puissance ;</li> <li>- un quatrième programme sur les câbles, notamment pour les liaisons sous-marines et des nanomatériaux conducteurs et isolants ;</li> <li>- un cinquième programme concerne les moyens de stockage et de stabilisation des réseaux, en particulier dans le domaine hydraulique (turbine-pompe flexible à vitesse variable).</li> </ul>
	<b>LE CITOYEN</b>	<p>Le développement des énergies renouvelables inscrits dans les objectifs du Grenelle de l'environnement nécessite, en raison du caractère intermittent de ces énergies, d'avoir des réseaux plus souples et plus résistants. L'institut d'excellence dans le domaine des énergies décarbonées vise à développer des solutions permettant de rendre le déploiement des énergies renouvelables plus massif, d'une part, et en optimisant les ressources allouées à la construction ou la rénovation des réseaux électriques.</p>
	<b>LE SYSTÈME DE RECHERCHE</b>	<p>L'institut est localisé à Villeurbanne, à proximité du campus universitaire de la DOUA (15 min de transport) qui accueille l'Université Claude Bernard Lyon 1, l'INSA de Lyon, le CNRS Rhône-Auvergne, ainsi que la future SATT pour ce qui est de l'incubation. L'Ecole Centrale de Lyon se situe à 20 minutes de transports. Enfin, l'institut est en lien fort avec Supélec et l'Université Paris-Sud sur le site de Saclay.</p>
	<b>LA FORMATION</b>	<p>L'institut a pour ambition de se positionner en pivot entre les industriels et les organismes de formation de la filière pour : analyser les besoins en formation de la filière, définir les objectifs des parcours de formation, coordonner les acteurs de la formation, afin qu'une offre de formation cohérente et pertinente se développe.</p>
	<b>L'ECONOMIE</b>	<p>Le marché mondial du <i>Supergrid</i> est un marché en croissance estimé à plus de 15 milliards d'euros par an à l'horizon 2020. Il est composé de systèmes électrotechniques des réseaux, de systèmes de gestion des flux d'énergie et de câbles. La France dispose, de par sa position géographique au centre de l'Europe, de par la présence d'acteurs industriels majeurs du secteur d'atouts pour devenir un acteur de premier plan dans l'équilibrage des flux d'énergie des pays européens et de l'union méditerranéenne, et asseoir son leadership industriel dans le monde.</p>
<b>LOCALISATION</b>		Villeurbanne