

SESAM Grids, un projet de R&D pour renforcer la sécurité des smart grids

Paris, 05/03/2015 : Piloté par Cofely Ineo - Groupe GDF SUEZ, en partenariat avec CentraleSupélec, le CEA List et Trialog, SESAM Grids¹ est un projet innovant de recherche et développement dans le domaine des smart grids. Son objectif est de garantir la fiabilité des réseaux électriques intelligents en les modélisant puis en simulant des défaillances et des attaques afin de renforcer leur sûreté et leur sécurité, grâce à l'élaboration d'une nouvelle norme de sécurité.

Afin d'optimiser la production, la consommation et la distribution de l'énergie, les opérateurs des réseaux électriques intelligents échangent quotidiennement des flux croissants d'informations. La sécurisation de ces données est essentielle ; une seule défaillance ou cyberattaque pouvant compromettre l'ensemble du réseau électrique.

Face à cet enjeu, les partenaires du projet SESAM Grids ont pour objectif le développement d'une solution technique et d'une norme capables de garantir la sécurité et la fiabilité des smart grids, en concentrant en priorité leurs efforts sur les réseaux électriques intelligents locaux, aussi appelés micro grids.

La première étape du projet consiste à modéliser un micro grid générique et à identifier ses défaillances potentielles ainsi que les points de faiblesses pouvant être utilisés par des assaillants (agissant en interne ou en externe du sous-système). Pour ce faire, les scientifiques utilisent les outils suivants, développés par le CEA-List : l'environnement de modélisation UML2 Papyrus, Frama-C pour les analyses de code, et la plateforme Diversity pour la vérification et la validation des modèles. Cette première étape est arrivée à son terme en décembre 2014.

La seconde étape, qui a débuté en janvier 2015, utilise le modèle générique afin de simuler des défaillances et des attaques informatiques ; celles-ci permettront de tester les réactions du réseau et de proposer des solutions d'amélioration pour renforcer la sécurité du réseau électrique dans son ensemble. Enfin, ces solutions seront testées et validées sur le démonstrateur smart ZAE, localisé sur le site *Smart Grid Experience* de Cofely Ineo à Toulouse.

Au terme du projet, en fin d'année 2016, une proposition de norme de sécurité dédiée aux smart grids, norme fille de la norme CEI 61 508², sera publiée sur la base des résultats de ces travaux.

Coordinateur du projet, Cofely Ineo pilotera l'ensemble des tests grandeur nature qui seront réalisés sur son modèle micro grid à Toulouse. Le CEA-List mettra à disposition sa maîtrise des méthodes et outils logiciels pour l'ingénierie des systèmes complexes. Trialog apportera son expertise en sécurité des systèmes et en normalisation, et CentraleSupélec son expertise en matière de modélisation, de simulation et d'optimisation des systèmes complexes.

SESAM Grids est lauréat de l'appel à projets « Briques génériques logiciel embarqué » de la Caisse des Dépôts. Il est suivi par la Banque Publique d'Investissement (BPI) et par la Direction Générale des Entreprises du Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.

¹ Safety, sEcurity and StAndardisation for sMart Grids (Plus d'infos sur le site de Cofely Ineo: lc.cx/aac)

² Norme pour la sécurité fonctionnelle des systèmes industriels

Cofely Ineo, Groupe GDF SUEZ

Cofely Ineo, 15 600 personnes pour 2,4 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2014, est un acteur majeur du génie électrique, des systèmes d'information, des systèmes de communication et des services associés. Avec plus de 300 implantations en France, Cofely Ineo met au service de ses clients ses compétences d'ingénierie, d'installations, d'intégration de systèmes et de services dans cinq domaines d'activité : le tertiaire public et privé, l'industrie, la défense, les infrastructures d'énergie, de télécom, de transport et les collectivités. Cofely Ineo fait partie de GDF SUEZ Energie Services, le leader européen des services multitechniques. GDF SUEZ Energie Services est une des cinq branches d'activité du Groupe GDF SUEZ, l'un des premiers énergéticiens au niveau international.

CEA List

Le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) est un organisme public de recherche qui intervient dans quatre grands domaines : les énergies bas carbone, les technologies pour l'information et les technologies pour la santé, les Très Grandes Infrastructures de Recherche (TGIR), la défense et la sécurité globale. S'appuyant sur une recherche fondamentale d'excellence et sur une capacité d'expertise reconnue, le CEA participe à la mise en place de projets de collaboration avec de nombreux partenaires académiques et industriels. Fort de ses 16 000 chercheurs et collaborateurs, il est un acteur majeur de l'espace européen de la recherche et exerce une présence croissante à l'international.

Au sein de la direction de la recherche technologique, CEA Tech, l'institut CEA-List focalise ses recherches sur les systèmes numériques intelligents. Porteurs d'enjeux économiques et sociétaux majeurs, ses programmes de R&D sont centrés sur le manufacturing avancé, les systèmes embarqués, l'intelligence ambiante et la maîtrise des rayonnements ionisants pour la santé. En développant des technologies de pointe, le CEA-List contribue à la compétitivité industrielle de ses partenaires par l'innovation et le transfert technologique. La qualité de sa recherche partenariale a valu au CEA-List d'être labellisé Institut Carnot dès 2006 (www-list.cea.fr).

Trialog

Trialog développe pour le compte de grands clients industriels des solutions permettant l'industrialisation et l'intégration de technologies innovantes dans les systèmes embarqués industriels à fort contenu logiciel et à fortes contraintes en termes de temps réel, de sécurité et de respect de la vie privée. Trialog a capitalisé son expertise dans trois domaines porteurs : l'énergie (smart metering, smart grid), les transports intelligents (véhicules du futur dont le véhicule électrique), le maintien à domicile (infrastructure). Sa stratégie est orientée sur la vente de conseils au forfait, pour des prestations d'expertise, d'architecture, de conception, d'intégration et de gestion de projet, ainsi que sur la vente d'outils et de produits développés en interne pour des OEM ou équipementiers en électronique.

CentraleSupélec

La création de CentraleSupélec, est le fruit d'une longue collaboration entre l'Ecole Centrale Paris et Supélec, engagée dès 1969 avec la mise en place du concours homonyme commun. Depuis 2009, les deux écoles n'ont cessé de renforcer leurs partenariats et collaborations dans l'objectif de couvrir la totalité de leurs activités (formation initiale, recherche et formation continue) et d'affirmer les valeurs partagées d'excellence, d'innovation, d'entrepreneuriat, d'ouverture internationale et de leadership.

En créant CentraleSupélec, au sein de l'Université Paris-Saclay, l'Ecole Centrale Paris et Supélec se sont donné les moyens de réaliser une grande ambition : devenir un pôle de référence dans le domaine des sciences de l'ingénierie et des systèmes et une École leader dans l'enseignement supérieur et la recherche, classée parmi les meilleures institutions mondiales.

<http://www.centralesupelec.fr>

Contacts Presse

Cofely Ineo, Groupe GDF SUEZ, Eva Mompied - T. +33 (0)1 57 60 45 43 – eva.mompied@cofelyineo-gdfsuez.com

CEA, Coline Verneau - T. +33 (0)1 64 50 14 88 - coline.verneau@cea.fr

CentraleSupélec, Etienne Dages-Desgranges –T. +33 (0)1 41 13 14 74 - etienne.dages-desgranges@centralesupelec.fr

Trialog, Alain Moreaux - alain.moreau@trialog.com