

ASPROM
OPTEZ POUR L'INNOVATION

www.asprom.com

organise en partenariat avec



www.uimm.com fr



www.captronic.fr

**Les réseaux électriques intelligents
MicroGrids, Ecoquartiers, SmartGrids, SuperGrids**

Mardi 25 et mercredi 26 novembre 2014

UIMM 56 avenue de Wagram



Les réseaux électriques intelligents

MicroGrids, Ecoquartiers, SmartGrids, SuperGrids

Les 25 et 26 novembre 2014

A l'UIMM, 56 avenue de Wagram, 75017 PARIS

Jusqu'à présent, les réseaux électriques avaient pour rôle d'acheminer l'électricité d'un lieu centralisé de production vers ses différents lieux de consommation. Les principes de gestion énergétique reposaient alors essentiellement sur l'équilibre de l'offre et de la demande calculé à partir de prévisions de consommation et sur un ajustement permanent de la production.

Ces dernières années, le nombre de consommateurs devenus producteurs a augmenté notablement, obligeant à repenser la question de la gestion énergétique. En effet, l'énergie produite dans ce cas est le plus souvent solaire ou éolienne, autrement dit intermittente et imprévisible. Or, l'électricité ne se stocke encore que difficilement. Dans ces conditions, il devient difficile de faire coïncider les niveaux de production et les besoins en énergie. L'équilibre du réseau peut être mis en péril. Les "smart grids" (ou "réseaux électriques intelligents") sont une des réponses à ce défi de gestion énergétique.

Le smart grid recouvre plusieurs particularités : le microgrid, l'eco-quartier, le supergrid

Le microgrid se distingue par sa capacité à être isolé et peut donc être considéré indépendamment. Basé sur une production locale d'énergie et d'électricité, il revêt un intérêt en cas de coupure sur le réseau et permet une optimisation de l'utilisation de la ressource disponible (réduction des distances de transport de l'électricité). Il occupe également s'il est « connecté », une fonction de tampon avec le réseau global.

Les smartgrids sont souvent liés à un projet neuf, concernant un quartier. Leur périmètre est généralement assez vaste afin d'assurer une mixité des usages. Ainsi Nice Grid est implanté sur le quartier de Carros, un quartier solaire qui vise à être le plus autonome en énergie possible, et qui mixe de l'habitat, des centres commerciaux, des industriels, etc.

Afin de tirer au maximum profit du mix énergétique européen et de la multiplication des grandes installations de production d'électricité de sources renouvelables, il devient nécessaire de trouver des solutions permettant d'intégrer plus facilement les énergies renouvelables sur les réseaux électriques et de transporter l'électricité d'origine renouvelable sur de longues distances, de façon fiable et sûre. Le concept de supergrid est une solution répondant à ces deux défis. Capables de transporter de grandes quantités d'électricité sur de longues distances grâce aux technologies de smartgrids, ces réseaux électriques de grand transport permettront à l'Union

européenne de développer une approche régionale de la gestion de ses ressources électriques, et donc de transporter l'énergie produite au Nord du continent (éolien en mers du Nord de l'Europe, hydraulique en Norvège) vers les centres de consommation au Sud et d'importer de l'électricité d'origine renouvelable produite en dehors des frontières de l'Union européenne (rive Sud de la Méditerranée notamment).

Programme

Au sommaire du mardi 25 novembre 2014

9h – 9h45 : Smart grids, réseaux et territoires : les conditions d'une lecture partagée

Par François MENARD, METL-MEDDE, DGALN/PUCA

Les smart grids sont-ils une chose trop sérieuse pour être laissée aux seuls énergéticiens, voire aux seuls ingénieurs ? C'est, par provocation, la question que l'on est tenté de poser tant la conception que l'on a des réseaux intelligents d'énergie semble varier selon que l'on parle en tant que distributeur d'électricité, en tant qu'aménageur du territoire, maître d'ouvrage de l'habitat, habitant consommateur et désormais producteur d'énergie...

Inversement, cette diversité des points de vue qui accompagne la montée en compétence des collectivités territoriales et le changement de statuts des consommateurs/producteurs d'énergie, n'introduit-elle pas le risque d'un désordre réglementaire qu'il convient de maîtriser si l'on a quelque souci du bien commun ?

S'il n'y a pas de réponse purement technique à ces interrogations, c'est malgré tout en entrant par l'examen pragmatique des smart grids « micro » au « super », de leur matérialité, de leurs possibilités, et des régimes d'optimisation qu'ils dessinent que l'on pourra définir les termes du débat, autrement dit que l'on disposera des conditions d'une lecture partagée de leurs enjeux.

Pour développer ce propos, on partira de la question de la « boucle locale » pour discuter à travers la question des arbitrages, des modèles d'affaire, du métabolisme du local, de la possibilité d'établir des « communs de l'énergie », comme il existe, dans d'autres domaines « des « creative commons »

9h45 – 10h30 : La réalité smart, c'est pour quand ?

Par Patrice MALLET, Directeur de l'activité conseil du secteur des utilités publiques et de l'énergie chez ACCENTURE

On en parle beaucoup, les études montrent des projections impressionnantes, les projets et démonstrateurs se multiplient, les premiers retours d'expérience vont bientôt arriver, etc. Et puis cette question qui commence à se poser : le smart «réseau» a-t-il plus de perspectives que le smart «aval compteur» qui a bien du mal à décoller ? Le premier ne sert-il pas le second ?

Accenture reviendra sur son étude « Digitally Enabled Grid » publiée fin 2013. Selon cette analyse menée dans 13 pays, auprès de 54 cadres travaillant pour des gestionnaires d'énergie ; l'analytique, le digital, les systèmes d'information «apparaissent être des domaines d'investissement clefs pour les prochaines années».

10h30 -11h : Pause café

11h – 11h45 : Supergrid : un réseau pan-européen innovant pour la transition énergétique

Par Michel BENA, Directeur Smart Grids chez RTE

Les SmartGrids se déploient à toutes les échelles, depuis le local jusqu'à l'Europe en passant par la maille nationale. Les SuperGrids se veulent la réponse pour optimiser le mix énergétique européen d'ici à 2030, voire 2050.

Chaque pays développe en effet un mix national qui lui est propre, intégrant plus ou moins de renouvelables, et le futur paysage électrique européen devra utiliser au mieux des parcs éoliens ou photovoltaïques qui auront leurs caractéristiques propres selon la zone géographique.

Les Supergrids tisseront des liens qui permettront de faire foisonner ces ressources, les mutualiser, et donc de profiter à chaque instant du meilleur mix énergétique sur la plaque continentale.

Exemple de France-Espagne qui en est peut-être un premier module. Démonstration de la faisabilité d'un réseau offshore en courant continu avec Twenties. Illustration du projet eHighway2050, piloté par RTE, projet de R&D pour la Commission Européenne afin d'imaginer le système électrique possible en Europe en 2050

11h45 -12h30 : Super Grids: perspectives et défis

Par Seddik BACHA et/ou Bruno LUSCAN, SUPERGRID INSTITUTE

Le réseau électrique est le réceptacle des nouveaux défis énergétiques à venir ou déjà existants :

- La sécurisation des échanges de plus en plus importants et ce, sur de plus longues distances,
- Une intégration du renouvelable à des échelles et à une croissance jamais vues auparavant.
- Une sécurisation de l’approvisionnement
- L’émergence de nouvelles charges non conventionnelles (véhicules hybrides rechargeables, villes intelligentes)

Il est donc nécessaire d’accroître les capacités d’échanges et sur de longues distances, de confiner les pertes, d’accroître l’interopérabilité et la coopération entre les différents réseaux non synchrones et enfin d’imaginer de nouveaux schémas de contrôle.

Concernant le développement du réseau, deux possibilités (alternatives) s’offrent aux planificateurs :

- Renforcer le réseau de transport actuel par de nouvelles lignes à courant alternatif flexibilisées par le rajout de systèmes FACTS
- Créer un réseau HVDC qui se superpose à l’existant.

Ces deux possibilités bénéficient de technologies matures (électronique de puissance, ICT...) ou en maturation (supraconducteurs, éléments de coupure DC...) qui rendent la projection possible.

Toutefois, le problème s’enrichit de plusieurs couches de complexité qui vont de l’intermittence du renouvelable, de la multiplicité des acteurs avec des objectifs souvent antithétiques, des contraintes de sécurité, d’acceptabilité sociale et économique.

La présentation a pour but de donner une vue des pistes d’évolution du futur réseau, des différentes architectures possibles pour le HVDC et des défis technologiques à relever. Il sera aussi question des opportunités nationales et européennes pour structurer un réseau de recherche réunissant les académiques et les industriels sur des thèmes comme

- Le maillage du futur réseau HVDC
- La coordination de l’isolement
- Les stockages associés
- Les structures et les composants de l’électronique de puissance
- Les protections

12h30 – 14h : Déjeuner

14h - 14h45 : Renewable Energy Sources Integration by Multi Terminal High Voltage Direct Current (MT-HVDC) Networks

*Par Gilney DAMM, Associate Professor, Université d'Evry Val d'Essonne
Laboratoire IBISC, Laboratoire des Signaux et Systemes L2S -
CNRS/Supélec*

Par Pierre OLLIVIER de WINNOVE

WINPOWER propose des solutions pour le contrôle à grande échelle des réseaux multi-terminaux à courant continu (HVDC) reliant des sources d'énergie renouvelables (SER) - fermes éoliennes ou fermes solaires - au grand réseau électrique principal. Tous les aspects du contrôle sont appréhendés : de la modélisation à la stabilisation en temps réel, multicouches, décentralisée et intégrée dans les composants du réseau. Cette grille à courant continu (CC) va ainsi gérer les connexions : i) à la grille en courant principal alternatif (CA); ii) aux points de charge importants (villes, sites industriels) et iii) à d'autres grilles CC, par exemple une « SuperGrille » européenne.

La plupart des liens HVDC actuels sont bipoints (source / récepteur), ce qui à terme n'est pas réaliste, ni économiquement, ni techniquement : il sera nécessaire d'évoluer vers un système multi-terminaux en réseau CC. Cependant un réseau multi-terminaux CC soulève d'autres problèmes, en particulier en raison de l'intermittence des énergies renouvelables. Les systèmes de commande classique ne sont capables de stabiliser ces systèmes que dans une étroite bande de fonctionnement, incompatible avec les énergies renouvelables à grande échelle. Les nouvelles stratégies de commande dans le cas de Winpower ont des structures hiérarchiques multi couches, capables de gérer les problèmes des grands systèmes en réseaux comme, le retard et perte de paquets dans l'information transmise, les incertitudes paramétriques, l'interconnexion de dynamiques non-linéaires, et de systèmes à multiples échèles de temps. Cette structure multi-couche va des couches hautes, lentes, qui gèrent les prévisions météo et les marchés temps réel, vers des couches moyennes qui, à travers des structures échantillonnées prédictives, tiennent compte des contraintes physiques, pour enfin arriver aux systèmes rapides temps-réel continus et non-linéaires des convertisseurs qui composent les terminaux.

14h45 – 15h30 : Énergies renouvelables météo-dépendantes. So what!?"

Par Georges KARINIOTAKIS, Responsable Groupe Énergies Renouvelables et SmartGrids, MINES ParisTech.

La prévision à court terme de la production des centrales renouvelables (EnR) est aujourd'hui reconnue comme un moyen de faciliter leur intégration à grande échelle dans les systèmes électriques qui est nécessaire pour atteindre les objectifs fixés par l'UE d'une contribution de 20% d'énergies renouvelables d'ici 2020. En raison de leur

dépendance aux conditions météorologiques, l'intégration des EnR, notamment éolienne et photovoltaïque (PV), représente un défi pour la gestion des systèmes électriques. Leur intégration à grande échelle est un facteur déterminant dans l'évolution des infrastructures mais aussi dans la manière de gérer le système électrique.

Aujourd'hui, on demande de plus en plus aux centrales renouvelables de se « comporter » comme des centrales conventionnelles. Anticiper la production EnR de quelques minutes à quelques jours est un prérequis essentiel à une intégration sûre et économique. De plus, dans le cadre de la dérégulation des marchés de l'électricité, les producteurs indépendants doivent proposer un plan de production au marché, basé sur des prédictions de leur production. Ces derniers sont pénalisés pour tout écart au plan proposé issu d'erreurs de la prédiction.

L'objectif de cette présentation est d'introduire l'état de l'art dans le domaine de la prédiction EnR et les performances typiques à la fois au niveau national pour différents pays, mais aussi local (i.e. au niveau d'une ferme ou d'une installation PV). Différents cas d'application seront discutés (i.e. rôle de la prédiction dans le couplage des centrales EnR au stockage, le cas de la prédiction dans le cadre de smartgrids, etc). Finalement les perspectives en R&D seront discutées.

15h30 – 16h : Pause Café

16h – 16h45 : Des Smart Grids aux Smart Networks : vers une coopération des réseaux collectifs

*Par Roch DROZDOWSKI, Chef de mission smart grids, Direction Finances et Marchés, Délégation Stratégie Régulation, GrDF
Pilote du GT « Stockage de l'énergie et hydrogène » auprès de la Région Nord-Pas de Calais dans le cadre du projet de Troisième Révolution Industrielle piloté par Jeremy RIFKIN*

Le Smart Grid est un ensemble formé d'un réseau d'énergie proprement dit et des technologies de l'information et de télécommunication associées. Visible à de multiples niveaux des systèmes gaziers et électriques, le rapprochement progressif de ces secteurs traditionnellement distincts ouvre la voie à une gestion avancée de moyens de production et de stockage d'énergie distribuée et renouvelable, ainsi que des consommations.

Au cours de notre rencontre, nous proposons de revenir sur les moteurs de cette évolution et les innovations qui la soutiennent dans le domaine du gaz. Ce mouvement de modernisation des technologies et des procédés se met au service d'objectifs qui serviront de structure à notre exposé :

1. Une intégration croissante de gaz vert dans les consommations
2. Une efficacité croissante du réseau de distribution de gaz

3. L'intégration de technologies intelligentes plus efficaces
4. Une intégration croissante d'électricité verte dans les consommations
5. Une meilleure maîtrise de la demande en énergie

La territorialisation de la problématique énergétique - liée notamment au développement des énergies renouvelables et à l'accroissement des productions locales – sera abordée par le biais d'un retour sur le déroulement de la mission confiée à Jeremy RIFKIN en Nord-Pas-de-Calais pour produire un Master Plan régional rendu public en octobre 2013.

16h45 – 17h30 : Les éco-quartiers Smart Grids Ready

Par Eric L'HELGUEN, directeur général d'EMBIX

Embix est partenaire d'un certain nombre de démonstrateurs technologiques ayant pour objectif de développer le système d'information d'éco-quartiers "Smart Grids ready": Issy Grid, Cooperate, eco2charge, Energy Positive IT.

Embix considère cependant que le niveau de maturité des solutions permet aujourd'hui de passer de l'étape du démonstrateur théorique et technologique à l'étape de la réalisation grandeur nature. Embix est, en ce sens, partenaire du projet Nice Méridia, premier éco-quartier "Smart Grids ready" français. Embix travaille, avec l'EPA Plaine du Var et la maîtrise d'oeuvre du projet, au développement d'une solution Smart Grids ready qui prend en compte le cadre réglementaire français. Embix définit un ensemble de solutions économiquement pérennes, solutions qui vont du lissage de la courbe de charge à la diminution de la facture énergétique de l'éco-quartier.

Fort de cette expérience concrète, Embix considère que les solutions Smart Grids sont aujourd'hui une composante nécessaire du nouveau paysage urbain français

Au sommaire du mercredi 26 novembre 2014

9h -9h45 : Concept Grid : préparer aujourd'hui les systèmes électriques de demain

Par Benoît PULUHEN, Chef de projet Concept Grid, EDF R&D

Au cœur des grands défis énergétiques, la R&D d'EDF a créé sur son site des Renardières situé au sud de Paris, Concept Grid, une plate-forme expérimentale majeure destinée à anticiper et accompagner l'évolution des systèmes électriques.

Concept Grid se présente comme le chaînon manquant entre les essais unitaires et les expérimentations de terrain. Il se présente comme un système électrique représentatif du réseau réel sur lequel il est possible de mener toute sorte de perturbations, depuis le court-circuit HTA jusqu'à la pollution harmonique sur le réseau BT. Concept Grid offre ainsi la possibilité de mener, en toute sécurité, des campagnes d'essais complexes qu'il serait impossible de réaliser sur un réseau réel. L'ensemble des expérimentations s'appuie sur un réseau de communication à la pointe offrant la possibilité de tester des

fonctions avancées de conduite du réseau. Ainsi, il est possible d'anticiper l'insertion d'énergies décentralisées ou de nouveaux usages, tels que le véhicule électrique ou le comptage communicant. Ces atouts font donc de Concept Grid un outil de premier plan pour préparer dès aujourd'hui les systèmes électriques de demain.

9h45 – 10h30 : Optimiser sa facture d'énergie en mettant à profit la volatilité des prix.

Par Olivier HERSENT et Nicolas JORDAN, ACTILITY

Les marchés liés à l'équilibrage offre/demande de réseaux sont peu connus, mais leur volatilité permet d'ores et déjà aux consommateurs flexibles d'optimiser significativement leur facture d'énergie. Par ailleurs dès 2015, la fin des tarifs régulés va obliger les entreprises à prendre en main leur gestion énergétique afin de profiter pleinement des opportunités générées par les marchés. La mise en place des outils nécessaires afin de profiter de ces évolutions est devenue une priorité pour tous les consommateurs d'électricité.

- L'organisation du marché de l'ajustement et de l'effacement en France,
- Les ruptures technologiques au service des Smart Grids,
- Quelques exemples d'optimisation du processus de pilotage industriel.

10h30 – 11h : Pause

11h – 11h45 : L'analyse de données énergétiques avec de technologies BigData

Par Filip GLUSZAK, GRIDPOCKET SAS

Les prochaines étapes pour la mise en place des Smart Grids requièrent le développement de solutions capables de stocker, d'intégrer mais également d'analyser et de fouiller les données issues de ces grilles pour mieux gérer leurs différents composants et fournir des services qui facilitent la compréhension et la maîtrise de la consommation électrique. La société GridPocket, pour anticiper les volumes colossaux de ces données et la complexité des tâches à réaliser, travaille sur l'approche BigData basée sur de technologies open source pour concevoir une plateforme de services qui puissent couvrir les besoins des utilisateurs finaux qu'ils soient résidentiels, industriels ou fournisseurs d'énergie. GridPocket est membre du projet Européen BigFoot (<http://bigfootproject.eu/>) qui ambitionne d'améliorer l'écosystème Hadoop et de faciliter son utilisation industrielle, que ce soit au niveau du stockage des données, mais également au niveau du développement, du déploiement, et de l'exécution d'applications distribuées.

Dans cette présentation, nous détaillerons dans un premier temps les différents défis posés par les Smart Grids et les réponses possibles grâce aux outils BigData. Dans un deuxième temps, nous évoquerons les limitations des technologies actuelles et leurs

conséquences pour les acteurs de l'énergie. Enfin, nous discuterons des objectifs du projet de recherche BigFoot et des approches suivies pour faire avancer le traitement des données massives.

11h45 – 12h30 : Nice Grid, premier quartier solaire intelligent

Par Chloé PFEIFFER, Chef de Projet Smart Grids, ERDF - Méditerranée

Piloté par ERDF, Nice Grid (www.nicegrid.fr) est le premier démonstrateur européen de quartier solaire intelligent et fait partie à ce titre du programme européen Grid4EU destiné à tester des solutions innovantes de gestion de l'électricité.

Il est situé à Carros, commune des Alpes Maritimes choisie pour sa position en bout de réseau électrique qui l'expose au risque de coupures, son taux d'ensoleillement important et son large spectre de consommation (habitation, tertiaire et industrielle).

L'objectif principal de Nice Grid est d'optimiser la production, la consommation et le stockage d'électricité avec une insertion massive d'énergie photovoltaïque intermittente sur le réseau de distribution. Cette optimisation permettra de réduire la consommation globale de la ville de Carros en cas de congestion sur les réseaux en amont. Elle permettra par ailleurs de tester l'îlotage d'un quartier, en le faisant fonctionner en totale autonomie électrique pendant quelques heures.

Pour y parvenir, le projet a développé une plateforme intelligente de gestion de l'énergie qui intègre :

- l'estimation prévisionnelle pour le lendemain de la production d'énergie solaire et de la consommation, ainsi que d'éventuelles contraintes du réseau qui seraient liées,
- le stockage d'électricité par batteries, qui participe à la continuité du service en maintenant la tension et la fréquence sur les lignes malgré l'intermittence de la production solaire et les pointes de consommation,
- l'incitation des consommateurs résidentiels et industriels impliqués dans le projet à être acteurs de leur consommation,
- l'utilisation de solutions innovantes s'appuyant sur les nouvelles technologies de la communication et de l'information pour piloter à distance certains usages (chauffe-eau, chauffage, climatisation...).

Le projet s'appuie en grande partie sur l'utilisation des compteurs communicants Linky qui permettront d'améliorer les prévisions de consommation et de piloter les usages pré-cités.

D'une durée de 4 ans et pour un montant de 30 millions d'euros, le projet est financé en partie par la Commission Européenne et les Investissements d'Avenir (ADEME). Il implique un consortium de 10 partenaires : ERDF, ALSTOM, SAFT, EDF SA, ARMINES, RTE, NETSEENERGY, DAIKIN, WATTECO, SOCOMEC.

12h30 – 14h :Déjeuner

14h – 14h45 : SmartGrid : retour d'expérience du programme Réflexe et perspectives associées

Par Patrice NOVO, Directeur Marketing, DALKIA France

En raison de la fragilité de son réseau électrique actuel (enclavement naturel) et du fait qu'elle est alimentée par une seule ligne en bout de réseau électrique, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) est une zone << électriquement sensible >>. C'est pourquoi elle est aujourd'hui l'une des zones prioritaires du développement de réseaux électriques intelligents en France. Le déploiement du projet de smart grid *REFLEXE *(Réponse de Flexibilité Electrique) s'inscrit dans ce contexte

*REFLEXE *est centré sur les comportements énergétiques. Amorcé en 2011 pour une durée de trois ans et demi, son objectif est d'identifier les potentiels de flexibilité d'infrastructures consommatrices du secteur tertiaire. Projet démonstrateur pour tester la fonction d'agrégation, il s'appuie sur une centrale << virtuelle >> de gestion informatisée permettant un pilotage en temps réel des installations de production, de stockage et de consommation. La finalité du projet est de démontrer que le smart grid permet de diminuer les appels de puissance, en équilibrant la demande et la production d'électricité.

Dalkia, acteur majeur des services énergétiques en France, associe les nouvelles technologies (NTIC) aux moyens déployés avec ses équipes d'opérateurs déployés sur les bâtiments de ses clients. pour développer des *Smart Solutions*.

Dans cette logique, les smart grids concernent également aujourd'hui les réseaux de chaleur intelligents. Symboles de l'énergie décentralisées, les réseaux de chaleur seront demain un des éléments incontournables dans le développement des *Smart Cities*.

14h45 – 15h30 : Influence des systèmes de gestion de l'énergie sur le comportement des réseaux électriques, conception des systèmes énergétiques.

Par Raymond PAULY, Directeur Général, CAPSIM

Dans le cas d'un site isolé du réseau national, la puissance installée en production électrique est sensiblement égale à la consommation. Dans ce cadre, toute action sur la production ou les consommateurs élaborée par une intelligence peut potentiellement altérer la qualité de l'énergie électrique (tension / fréquence).

La conception globale d'un tel système énergétique doit être réalisée avec des outils permettant :

- de valider le dimensionnement de l'ensemble des systèmes électrotechnique,
- de définir et valider les stratégies de gestion de l'énergie.

Capsim propose de vous faire partager son retour d'expérience dans la conception de système énergétique tels que :

- les réseaux de navire tout électriques,
- des réseaux de sites isolés intégrant des énergies renouvelables,
- le dimensionnement optimal de système de stockage.

15h30 – 16h : Pause café

16h - 16h45 : Le micro-grid vu du "consommateur"

Par Yves JEANJEAN, Innovation Projects Manager chez SCHNEIDER ELECTRIC

La gestion intelligente d'un réseau non interconnecté permet d'associer significativement le consommateur - producteur au gestionnaire du système électrique dans une démarche "gagnant-gagnant".

Comment devenir un acteur "intelligent" du réseau, quels investissements sont nécessaires pour venir supporter quelles problématiques du système électrique pour quels bénéfices partagés ? Millener veut répondre à ces questions. Grâce au support financier de l'ADEME dans le cadre des Investissements d'Avenir, de l'Europe et des régions Corse, Réunion et Guadeloupe, ce projet collaboratif a permis de réunir autour de Millener EDF-SEI, BPLG, EDELIA, DELTA DORE, SAFT, SUNZIL et SCHNEIDER-ELECTRIC.

Dans la présentation qui sera faite, SCHNEIDER-ELECTRIC vous présentera la solution photovoltaïque associé à du stockage mise en oeuvre chez 325 clients en Corse, La Réunion et Guadeloupe. Quels sont les enjeux techniques de la solution mise en oeuvre permettant de répondre à quelles attentes du réseau ? Comment les clients réagissent-ils et quelles compréhensions ont-ils de leur installation avec un zoom sur l'autoconsommation et ses obligations pour être un support du système électrique ?

16h45 – 17h30 : Véhicule électrique et micro-grid, une réelle opportunité ... ou pas?

Par Pierre CLASQUIN, PDG de G2MOBOLITY

L'émergence du véhicule électrique, au-delà des changements et adaptations de l'industrie automobile, implique la création et le développement harmonieux de l'infrastructure de charge qui permettra à ces véhicules de charger leurs batteries en énergie électrique. Pour de multiples raisons et compte tenu de la maturité des technologies de l'information et de la communication, cette infrastructure de recharge devra être intelligente et l'on peut employer la terminologie anglo-saxonne « smart charging » dans la lignée du « smart grid ».

Nous évoquerons la problématique générale smart charging, puis nous élargirons la perspective dans la mesure où le smart charging constitue, à notre sens, un élément pertinent de l'approche micro grid. Nous examinerons enfin sur la base des spécificités du contexte français et du retour d'expérience de G2mobility concernant les déploiements effectués, les principaux points de blocage à lever afin de bénéficier d'un contexte qui permettrait l'éclosion et l'épanouissement d'une filière d'excellence dans ces domaines.

17h30 – 18h : La recherche en ingénierie numérique de systèmes complexes au service de la gestion intelligente de l'Energie .

*Par François STEPHAN, Directeur Programme Systèmes de Systèmes,
Institut de Recherche Technologique SystemX*

L'IRT SystemX (Institut de Recherche Technologique), soutenu par le Plan d'Investissement d'Avenir), porté par le Campus Paris Saclay et labellisé par le pôle de compétitivité « Systematic Paris-Region », mène des projets de recherche technologique rassemblant sur un même site, dans un mode « intégratif », des industriels (grands groupes, PME et ETI) de secteurs différents partageant des enjeux scientifiques et technologiques sur l'Ingénierie des systèmes complexes en les associant avec les organismes de recherche académiques les plus pertinents, et des chercheurs en propre de l'IRT.

Sur la thématique de la Gestion de l'Energie, parmi les 7 couvertes par l'IRT, le projet « Smart City Energy analytics (SCE) » en cours de définition rassemblera sur un même site en mode intégratif de grandes entreprises des PME et des académiques pour modéliser, simuler, et dériver de nouvelles méthodes, algorithmes et briques technologiques de collecte, synchronisation et corrélation des données énergétiques au niveau de la ville intelligente en vue du développement de nouveaux services innovants.

Inscriptions – Participation aux frais

Les réseaux électriques intelligents MicroGrids, Ecoquartiers, SmartGrids, SuperGrids

Pour les grandes entreprises et investisseurs (VC) :

- 840 € TTC (TVA 20 % incluse), soit 700 € HT pour le séminaire complet
- 600 € TTC (TVA 20 % incluse), soit 500 € HT pour une journée au choix

Pour les PME (effectif < ou = 500 personnes) et universitaires (sur justificatif) :

- 360 € TTC (TVA 20 % incluse), soit 300 € HT pour le séminaire complet
- 240 € TTC (TVA 20 % incluse), soit 200 € HT pour une journée au choix

Pour les PME éligibles CAP'TRONIC : prise en charge d'une journée au choix – Inscription à une deuxième journée : **239,20 € TTC**, soit 200 € HT.

Les repas seront pris sur place.

Les inscriptions ne sont prises en compte qu'après réception d'un courrier, adressé à ASPROM: 7 rue Lamennais - 75008 Paris, de préférence à l'aide de la fiche d'inscription jointe à ce dépliant. Le nombre de places étant limité, les inscriptions sont enregistrées dans l'ordre d'arrivée à ASPROM, accompagnées du paiement correspondant. Il est toutefois possible de se renseigner par téléphone sur le nombre de places disponibles.

Pour les PME éligibles CAP'TRONIC, pour lesquelles la participation à une journée au colloque est gratuite, l'inscription sera validée à réception d'un chèque de 100 € qui sera rendu au participant à son arrivée. En cas d'absence non remplacée à la journée technique, la caution sera encaissée, une facture établie.

Lieu : UIMM, 56, avenue de Wagram - 75017 Paris. Le stationnement étant difficile, il est conseillé de venir en métro (Station Ternes ou Étoile).

Facturation - convention : Le chèque est à libeller au nom d'ASPROM. Celle-ci peut conclure des conventions de formation avec les entreprises ou les organismes qui le souhaitent.

Annulation des sessions : L'ASPROM se réserve le droit d'annuler un séminaire lorsque le nombre des inscrits est insuffisant pour garantir le bon déroulement de ce séminaire. Les participants seront avertis au plus tard une semaine avant le début du séminaire.

Annulation d'inscription : Les annulations d'inscriptions doivent avoir lieu au plus tard une semaine avant le début du séminaire. Les annulations faites pendant la semaine qui précède le séminaire, seront facturées pour 50 % du montant prévu. Les inscriptions qui n'auraient pas été annulées seront facturées au plein tarif.

Animateurs : Pour des raisons indépendantes de notre volonté, des changements peuvent avoir lieu.

Aucune confirmation écrite ne sera envoyée. Les participants pourront se renseigner sur leur éventuelle inscription en téléphonant au : 06 07 02 83 93.

BULLETIN D'INSCRIPTION

à renvoyer à ASPROM – 7, rue Lamennais – 75008 PARIS
TÉL. : 06 07 02 83 93 – FAX : 01.42.89.82.50

**Les réseaux électriques intelligents
MicroGrids, Ecoquartiers, SmartGrids, SuperGrids**

**Mardi 25 et mercredi 26 novembre 2014
UIMM 56 avenue de Wagram – 75017 PARIS**

NOM : _____ PRÉNOM : _____

Fonction : _____

Nom de la société et adresse :

Tél. : _____ Fax : _____

E-mail : _____

Société éligible CAP'TRONIC : oui non

Critère d'éligibilité : CAP'TRONIC est un programme qui concerne les PME de droit français. La structure peut être de type SA, SARL, EURL, SAS, SCOOP. L'effectif doit être inférieur à 2 000 salariés. Le capital ne doit pas être détenu à plus de 50 % par un groupe de plus de 2 000 personnes.

Je m'inscris à une ou deux journées, lesquelles ?

20 mai 21 mai ou au séminaire complet

Ci-joint un chèque au nom d'ASPROM de : _____ €*

Signature obligatoire :

* Une facture de régularisation vous sera envoyée.