

Journée du GT Micro-réseaux L2EP Lille, 14-15 novembre 2016

Compte-rendu rédacteur : Manuela Sechilariu

Présents : 19 participants

Connexion visio : 8 participants

Exposés : 2 présentations (LCIS Grenoble et L2EP Lille)

Programme de la journée du 14 nov 2016

- 10h30-12h30 : accueil, rappel des objectifs du GT
 - o Rappel des objectifs du GT
 - o Discussions GT sur
 - Electrimacs 2017 (articles inter labos, session spéciale, etc.)
 - Organisation d'une journée nationale du GT Micro-réseaux
 - o Discussions GT sur
 - Site web SEEDS et page du GT
 - Animations scientifiques pour 2016/2017
- 12h30 -13h30 : déjeuner au cabaret du Sully (CROUS) face à Centrale Lille
- 13h30 : départ vers l'ENSAM Lille
- 14h00-15h00 : réunion
 - o Exposé « Micro-réseau DC pour les systèmes d'ascenseurs », Ionela Prodan, LCIS Grenoble – 20 minutes d'exposé et 10 minutes échanges, questions
 - o Exposé et démo « Prise en compte des incertitudes pour la gestion des micro-réseaux », Xingyu YAN L2EP Lille – 20 minutes d'exposé et 10 minutes échanges
- 15h00-16h00 : visite de la plateforme Energie Répartie sur le site de l'ENSAM
- 16h00-17h15 : réunion
 - o Discussions GT sur
 - Animations scientifiques pour 2016/2017 (suite des discussions)
 - Rédaction d'un état de l'art sur les micro-réseaux en France (proposition d'une série de livres)
 - Regroupement des labos et des différents acteurs impliqués dans le GT micro-réseaux, en fonction de leur complémentarité, pour répondre à des appels de type ANR, H2020...
 - Autres points

Programme de la journée du 15 nov 2016

- 9h30 : visite de la plateforme Energie Répartie sur le site d'HEI
- 11h30 : départ pour l'IUT de Lille1, participation à JAMACS'16, Réunion GT CSE (GDR MACS et SEEDS)

Remarque préliminaire sur l'incident du matin : une coupure majeure d'électricité n'a pas permis la connexion en visioconférences. Tous les collègues qui attendaient dès 10h30 cette connexion sont priés de nous excuser.

Rappel des objectifs du GT

- Réaliser un état de l'art sur l'avancement des travaux de recherche sur les micro-réseaux en France et identification du positionnement international
- Réaliser une étude prospective et dresser une feuille de route prévisible
- Créer une coopération effective et un espace numérique du travail à partager
- Réaliser une cartographie des compétences
- Réaliser une série « micro-réseaux » de 3-4 volumes avec l'éditeur ISTE (accord de principe obtenu avec C. Menasce)
- Proposer un réseau international de type COST (projet européen)
- Inviter des industriels potentiellement intéressés.

Discussions sur la session spéciale *Microgrids, Toulouse, 4-7 juillet Electrimacs 2017*

Plusieurs laboratoires ont signalé des travaux en cours pour déposer des articles : AVENUES (2), GREAH (3 ou 4), FEMTO (1), LIAS (1), L2EP (1), AMPERE (1), IREENA (1), LCIS (1), LMOPS (1). Cependant, au vu de la date limite, il est moins probable que des articles co-écrits par plusieurs laboratoires soient déposés (peut-être L2EP avec FEMTO et AMPERE avec LCIS).

Organisation d'une journée nationale du GT Micro-réseaux

Il a été proposé d'organiser la journée nationale du GT en septembre/octobre 2017, le lieu reste à décider et de ce fait on lance un appel à propositions. L'objectif est aussi de pouvoir visiter à chaque fois un nouveau laboratoire et sa plateforme technologique éventuellement.

Nous envisageons d'inviter : les membres des GT proches de GT Micro-réseaux (voir ci-dessous), 1-2 chercheurs étrangers (Josep M. Guerrero - Aalborg University Denmark, Nikos Hatzigiorgiou - National Technical University of Athens, ...), un chercheur en sciences humaines et sociale travaillant dans la problématique des réseaux intelligents (exemple un chercheur du LIED, Paris Diderot qui travaille sur l'acceptabilité des Smart Grids), des industriels.

Les GT proches de GT Micro-réseaux :

- GT6 : Gestion d'énergie de systèmes hybrides électriques (voir avec M.C. Pera, FEMTO)
- GT7 : Commande des systèmes électriques (voir avec Demba DIALLO, GEEPS)
- GT2 : Communication CPL sur réseaux électriques (voir avec JC Le Bunetel GREMAN)
- GT11 : Stockage électrochimique de l'énergie électrique (voir avec Serge Pelissier, IFSTTAR-LTE)
- GT16 : Simulation et optimisation de systèmes complexes et hétérogènes du génie électrique (voir avec Salvy BOURGUET, IREENA).

Pour les invités, nous attendons des propositions concrètes : noms, coordonnées, sujets de collaboration/recherche.

Le GDR SEEDS pourrait financer les déplacements des chercheurs étrangers lors de la journée nationale prévue.

Suite à la proposition faite par J. Kauv IFSTTAR une **présentation du GT Micro-réseaux au pôle de compétitivité *Mov'eo*** sera planifiée mars/avril 2017.

Site web SEEDS et page du GT Micro-réseaux

Robin Roche, qui a aidé à la mise en place du nouveau site web SEEDS, accepte d'être le responsable de la page web du GT qui existe à l'adresse suivante : <http://seeds.cnrs.fr/spip.php?article132>.

Le site sera mis à jour principalement avec les événements du GT, les réunions majeures (ordre de jour et compte-rendu) et fichiers PDF des exposés.

Animations scientifiques pour 2016/2017

Réalisation d'un état de l'art et un travail de référencement international.

Ce type d'activité nécessitant beaucoup de temps, il est nécessaire de trouver un fonctionnement permettant d'obtenir une vision d'ensemble des travaux sans monopoliser trop de temps à chacun. Dans cet état de l'art, on prendra garde à différencier les micro-réseaux de laboratoires à visée de recherche uniquement des micro-réseaux de type démonstrateurs, en utilisation réelle. Egalement, on veillera à l'aspect modélisation sociale et étude de l'impact sociétal.

Afin d'avancer sur ce sujet et trouver la méthodologie de travail, il a été proposé la réalisation d'une arborescence avec les axes et thématiques de travail inscrits dans la fiche de synthèse du GT du 30 mars 2016 et identification des responsables d'axes qui prendront en charge l'animation des thématiques associées. Une première ébauche d'arborescence sera proposée aux membres du GT en décembre 2016, puis elle devra être complétée par chacun tout en limitant le périmètre d'étude pour lequel on s'engage dans la rédaction de l'état de l'art.

Cette arborescence doit indiquer nos savoir-faire, thématiques et moyens (expérimentaux et logiciels), au niveau de chaque labo. Une liste des thèses et des publications majeures, ainsi que des principales collaborations internationales et industrielles (projets) doit également y figurer. Une définition des différents termes (micro-réseau, nanoréseau, etc.) aurait également sa place. De même, la liste des verrous scientifiques et technologiques serait intéressante.

Création d'un profil de mission Micro-réseau

Un profil de mission pourrait conduire à une comparaison (*benchmarking*) des concepts, approches et algorithmes proposés par les laboratoires membres du GT. Il a été proposé de construire 2 profils qui pourraient rassembler les concepts élaborés.

Les caractéristiques principales à donner dans chaque profil sont :

- éléments composant le micro-réseau : réels ou émulateurs basés sur des données réelles
 - o source d'énergie renouvelable : le photovoltaïque semble faire l'unanimité
 - o stockage électrochimique
 - o connexion au réseau public
 - o charge AC et/ou DC
- courbes de puissance pour :
 - o production d'énergie renouvelable (irradiation solaire d'un jour J si le photovoltaïque est validé)
 - o consommation d'énergie pour la charge (prendre une courbe réelle sur le site RTE et la réduire à l'échelle de puissance du micro-réseau)
- bus commun : 400V DC
- durée à prendre en temps (8h, par exemple)
- pas de temps de calcul
- reproductibilité des résultats
- etc.

Une première ébauche d'au moins un profil sera proposée aux membres du GT en décembre 2016, ensuite, ce profil devra être complété par les propositions de ceux qui vont participer au *benchmarking*. Au final, nous déciderons les principaux points/objectifs de comparaison.

L'organisation du travail pour la réalisation de l'état de l'art devrait nous aider à conduire aussi l'action de rédaction d'une série de 3 à 4 ouvrages sur les micro-réseaux (proposé par ISTE Wiley depuis juin 2016).

Présentations scientifiques

- Exposé « Micro-réseau DC pour les systèmes d'ascenseurs », Ionela Prodan, MCF, LCIS Grenoble
 - o Voir la présentation jointe au CR
- Exposé et démonstration « Prise en compte des incertitudes pour la gestion des micro-réseaux », Xingyu Yan, doctorant en 3^e année, L2EP Lille
 - o Voir la présentation jointe au CR

Discussions générales sur d'autres actions proposées :

- Importance de s'intégrer dans un réseau international et création d'un réseau européen (voir plus large) de recherche sur les micro-réseaux.
- Prévoir des réponses communes à appel à projets ; proposer le dépôt de programmes sur le sujet (la création d'un appel à projets spécifique sur les micro-réseaux)
- Prévoir des travaux communs grâce à des stages de fin d'études ingénieur / masters et court séjour des doctorants inter-labos (voir financement possible par SEEDS).
- Créer une liste des doctorants / postdocs.

Visite de la plateforme Energie Répartie sur le site de l'ENSAM, le lundi 14 novembre

Visite de la plateforme Energie Répartie sur le site d'HEI le mardi 15 novembre

Prochaines réunions du GT :

Toulouse, 4-7 Juillet 2017, ELECTRIMACS 2017, session spéciale Microgrids.

Journée nationale GT Micro-réseaux, site à proposer (appel d'offre ouvert), en octobre/novembre 2017

- Des industriels seront invités, afin de leur montrer l'étendue des travaux réalisés par nos laboratoires.

Relevé de décisions :

- Faire des propositions concrètes pour les invités de la journée nationale du GT : noms, coordonnées, sujets de collaboration/recherche
 - o Date limite (?) mars 2017
- Présentation du GT Micro-réseaux au pôle de compétitivité Mov'eo en mars/avril 2017

- J. KAUV transmettra les propositions de dates concrètes
- Mis à jour du site web du GT
- Envoi d'une première version de l'arborescence des axes et thématiques du GT
 - Date limite 30 décembre 2016
- Envoi d'une première version du profil de mission Micro-réseaux
 - Date limite 30 décembre 2016
- Créer une liste des doctorants / postdocs
 - Les membres du GT doivent transmettre les informations au responsable du GT (manuela.sechilariu@utc.fr) avant 30 janvier 2017
- Proposer au CNRS/ANR la création d'un appel à projets spécifique sur les micro-réseaux
 - ???

Liste des participants :

N°	Prénom, nom	Laboratoire	14 nov	15 nov	Visio
1	Bruno François	L2EP Lille	x		
2	Xingyn Yan	L2EP Lille			
3	Christophe Saudemont	L2EP, Lille	x	x	
4	Manuela Sechilariu	AVENUES Compiègne	x		
5	Fabrice Locment	AVENUES Compiègne	x		
6	Hamed Yahoui	AMPERE LYON	x		
7	Mamadou Baïlo Camara	GREAH Le Havre	x		
8	Alireza Payman	GREAH Le Havre	x		
9	Ferhat Chabour	GREAH Le Havre	x	x	
10	Juliette Kauv	IFSTTAR, SATIE, Versailles	x		
11	Jean-Paul Gaubert	LIAS Poitiers	x	x	
12	Ionela Prodan	LCIS Grenoble	x	x	
13	Robin Roche	FEMTO-ST Besançon	x		
14	Miguel Jimenez-Carrizosa	GeePs	x		
15	Florence Ossart	GeePs	x		
16	Mamadou Abdou Tankari	CERTES Paris Est	x		
17	Jean-Christophe Olivier	IREENA Nantes	x		
18	Azzedine Houari	IREENA Nantes	x		
19	Pierre Petit	LMOPS Metz	x	x	
20	Xavier Roboam	LAPLACE Toulouse			x
21	Ionel Vechiu	ESTIA, Bidart			x
22	Jean-Philippe Martin	GREEN, Nancy			x
23	Serge Pierfederici	GREEN, Nancy			x
24	Ignace Rasoanarivo	GREEN, Nancy			x
25	Alexandre De Bernardinis	IFSTTAR			x
26	Corinne Alonso	LAAS Toulouse			x
27	Lilia Galai Dol	Efficacity			x