



Réseaux



Bulletin du chapitre français de l'IEEE PES

n°7 Novembre 2008

Editorial

Cher lecteur,

Voici le nouveau numéro de *Réseaux*.

Dans cette édition bien fournie, vous trouverez les rubriques suivantes :

- des nouvelles des hommes et femmes de l'IEEE PES,
- les annonces de nouvelles manifestations IEEE PES,
- les congrès et workshops IEEE à venir,
- des témoignages : de Bruno Meyer, nouveau Fellow IEEE 2008, de Bruno Prestat fraîchement nommé responsable de IEEE/PES North Western Europe,
- un article sur l'organisation de l'IEEE pour mieux comprendre ses subtilités,
- des comptes rendus d'événements organisés par l'IEEE PES France et le Club Technique 'systèmes électriques' de la SEE,
- des comptes rendus d'autres événements IEEE,
- des comptes rendus d'autres conférences,
- des faits d'actualité,
- des références de livres publiés par des membres IEEE PES,
- des références d'articles des congrès et publications IEEE,
- un résumé des activités du bureau PES de l'IEEE,
- l'annonce des conférences à venir.

Je tenais également à vous avertir des dernières modifications concernant le bureau IEEE PES.

Nous avons eu le plaisir d'accueillir plusieurs nouveaux membres en provenance de l'industrie. Il s'agit d'Eric Goutard d'Areva, de Bruno Prestat et d'Alain Sabot d'EDF. Bienvenue à eux !

Juan Perez, membre depuis quelques années, vient de rejoindre Powernext après un début de carrière à RTE. Tous nos vœux pour cette nouvelle aventure et merci à lui de continuer sa participation à notre bureau.

Enfin, je tenais à vous dire que nous serions ravis de recevoir des contributions de votre part pour le prochain numéro de *Réseaux*, de recevoir vos propositions et suggestions d'amélioration pour faire vivre davantage notre communauté de membres IEEE PES (en particulier pour accroître notre présence auprès des étudiants) et de rencontrer beaucoup d'entre vous à nos prochaines manifestations.

Bonne lecture et à très bientôt,

Marie Pierre Bongrain (RTE DMA)

Présidente du Bureau du chapitre français PES de l'IEEE

Pour en savoir plus sur l'IEEE :

IEEE PES France : <http://ewh.ieee.org/r8/france/pes/>
IEEE : <http://www.ieee.org/>
PES : <http://www.ieee.org/portal/site/pes/>

Pour nous contacter : coordonnées des membres du Bureau du chapitre français PES de l'IEEE

marie-pierre.bongrain@rte-france.com	tél. 01 39 24 39 80
anne-marie.denis@rte-france.com	tél. 01 39 24 41 14
regine.belhomme@edf.fr	tél. 01 47 65 38 60
eric.goutard@areva-td.com	tél. 01 64 47 84 34
xavier.guillaud@ec-lille.fr	tél. 03 20 33 53 87
nouredine.hadjsaid@leg.ensieg.inpg.fr	tél. 04 76 82 71 52
hlibens@libertysurf.fr	tél. 01 45 01 26 63
j.perez@powernext.fr	tél. 01 73 03 76 71
bruno.prestat@edf.fr	tél. 01 47 65 38 19
alain.sabot@edf.fr	tél. 01 60 73 67 15
jm.tesson@ieee.org	tél. 01 41 02 26 49

Hommes et femmes de l'IEEE PES

André Merlin, président fondateur de RTE, a été élu à la présidence du Conseil International des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), pour un mandat de deux ans renouvelable une fois. Le CIGRE réunit des représentants de plus de 92 pays.

Juan Pérez, membre de notre bureau en charge du site web, a quitté RTE le 31 août 2008 pour rejoindre Powernext SA où il occupera les fonctions de directeur adjoint en charge des activités de couplage des marchés spot. Il nous proposera un article sur ses activités lors du prochain numéro de *Réseaux*.

Pour les numéros suivants de Réseaux, merci de nous transmettre toute information sur les hommes et femmes de l'IEEE PES France : nominations, promotions à des grades de l'IEEE, présentations de conférences dans des instances IEEE, publications parues dans des revues IEEE, etc.

Annonces de nouvelles manifestations (workshops, congrès...):

Soirée - débat sur le nouveau comptage, organisée le 20 novembre 2008 par le Club « Systèmes Electriques » de la SEE :

Le Club « Systèmes Electriques » de la SEE (anciennement Club 15), avec qui nous entretenons des liens de partenariat privilégiés, nous fait part de la journée qu'il organise à La Défense le 20 novembre 2008 de 17h45 à 20h10 sur le thème "Un nouveau comptage pour un marché ouvert de l'électricité", avec l'appui du Chapitre IEEE PES France.

Cette journée d'études, présidée par Hervé Laffaye, Président du Club "Systèmes Electriques" et Directeur Général Adjoint de RTE, comportera quatre conférences :

- les orientations du régulateur vis-à-vis du comptage évolué (orateur : Didier Laffaille, CRE) ;
- le projet ERDF : fonctionnalités, architecture, conduite du projet (orateur : Rémi Grasset, ERDF) ;
- les apports du projet d'ERDF pour le développement, la maintenance et l'exploitation du réseau (orateur : Pierre Mallet, ERDF) ;
- le retour d'expérience d'un fournisseur AMM en Europe (orateur : Thomas Schaub, Landis + Gyr).

Le formulaire d'inscription, présentant l'organisation de la journée et les conférenciers, est disponible sur le site de la SEE (<http://www.see.asso.fr/>).

Congrès et workshops IEEE à venir :

Réseaux vous propose d'entretenir votre anglais en lisant les annonces suivantes et consultant les adresses web fournies :

IEEE Energy 2030 (Cosponsored by PES), 17 - 18 Nov. 2008, Atlanta, GA, USA, contact Dr. Deepak Divan, Georgia Tech, School of ECE, 777 Atlantic Dr., Atlanta, GA, 30332, USA, Tel: +1 404 835 4036, e-mail: ddivan@ece.gatech.edu, Web: <http://ewh.ieee.org/conf/energy2030/>

International Conference on Sustainable Energy Technologies (ICSET) (PES is a technical cosponsor), 24 - 27 Nov. 2008, Singapore SMU Conference Center, contact Dr. Sanjib K Panda, C/O Integrated Meetings Specialist Pte Ltd, Block 998 Toa Payoh North #07-18/19, Singapore 318993, Tel: (65) 6356 4727, Fax: (65) 6356 7471, e-mail ieeeticset@inmeet.com.sg, Web: <http://icset2008.org/>

PES Power Systems Conference and Exposition (PSCE) (Sponsored by PES), 15 - 18 Mar. 2009, Seattle, Washington, USA, contact General Chair Hardev Juj, email hsjuj@bpa.gov or co-chair Max Emrick, email memrick@ci.tacoma.wa.us Web: <http://www.pscexpo.com/2009/>

Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference (APPEEC) (Cosponsored by PES), 28 - 30 Mar. 2009, Wuhan University, Wuhan, China, contact Jing Feng, Advanced Research Center for Science and Technology, Main Building, No. 1715, District Two, Wuhan University, Wuhan Hubei 430072, China, +86 27 68775482, fax +86 27 68775482, email jamfengjing@sina.com, or contact Saifur Rahman at srahman@vt.edu, or contact Huaibei Zhou at bzhou@whu.edu.cn, Web: <http://www.srpublishing.org/appeec2009Submission/website/appeec/index.aspx>

Annual Conference for Protective Relay Engineers (PES is a Technical cosponsor), 31 Mar. - 02 Apr. 2009, College Station, Texas, USA, contact Don Russell, Texas A&M University, Department of Electrical and Computer Engineering, 238 WERC, 3128 TAMU, College Station, TX 77843-3128, 1 979 845 7912, fax 1 979 458 1139, e-mail bdrussell@tamu.edu, Web: <http://engineering.tamu.edu/prorelay/>

Int. Conference on Sustainable Power Generation and Supply (PES is a technical cosponsor), 06 - 07 Apr. 2009, Nanjing, China, contact Gillian Purdy, School of Electronics, Electrical Engineering and Computer Science, Queens University of Belfast, Belfast BT9 1NN, UK, Tel: 0044 289097 4664, fax: 0044 2890667023, e-mail secretary@ukchinanet.com, Web: http://www.ukchinanet.com/UK-China/Network_conference.html

Powertech (Sponsored by PES), 28 Jun. - 02 Jul. 2009, University Politehnica of Bucharest, Romania, contact Professor Mircea Eremia, Department of Power Systems, University Politehnica of Bucharest, 313 Spl. Independentei, 060042 Bucharest, +40 21 4029344, fax: +40 21 4029446, email powertech2009@system.power.pub.ro or eremia@ieee.org, web: <http://ewh.ieee.org/conf/powertech/2009>

PES General Meeting (GM) (Sponsored by PES), 26 - 30 Jul. 2009, Calgary, Alberta, Canada, contact General Chair W. O (Bill) Kennedy, b7kennedy@shaw.ca or Technical Program Chair Om Malik, maliko@ieee.org

T&D Asia (PES is a technical cosponsor), 27 - 30 Oct. 2009, COEX Exhibition Center, Seoul, Korea, contact Young-Hyun Moon, Professor, Dept. of Electrical Engineering, Yonsei University, 131 Shinchon-Dong, Seodaemun-Ku, Seoul 120-749, +82-2-2123-2771, fax +82-2-2123-7722, e-mail moon@yonsei.ac.kr

2010 T&D Conference and Exposition (Sponsored by PES), 20 - 22 Apr. 2010, Morial Convention Center, New Orleans, LA, USA, contact Tommy Mayne, 30523 Woodland Dr., Lacombe, LA 70445, +1 504 427 3390, fax +1 985 882 8059, t.w.mayne@ieee.org, Web: <http://www.ieeet-d.org/>

Jean-Michel Tesseron (RTE)
Editeur de *Réseaux*, Membre du Bureau IEEE/PES France

Parole donnée à : Bruno Meyer (EDF), Fellow IEEE 2008 : "L'expérience d'un nouveau promu – Fellow, un grade qui devrait être plus répandu en France"

Pour l'IEEE, les Fellows représentent environ 1% total de membres, et constituent « *an elite group from around the globe* ».

Il est clair que dans ces conditions, j'ai été très heureux d'apprendre que j'avais été nommé dans la promotion 2008. Après ce court instant dans les nuages on revient vite sur terre pour regarder ce qui vaut cet honneur.

Un point à souligner est que parmi les catégories pour lesquelles un Fellow potentiel peut concourir, ma candidature a été proposée comme « leader technique » (les autres étant « Ingénieur-chercheur/scientifique », « éducateur », ou « ingénieur opérationnel »). Ceci indique d'emblée combien je dois ce titre aux équipes qui ont travaillé avec moi au cours de nombres années.

Les travaux qui ont été mis en avant ont porté sur la simulation des réseaux, ma *citation* étant : *For development and leadership in power system simulation, modelling and analysis*.

Depuis les années 1980, la simulation numérique a connu des développements importants qui accompagnaient le développement des moyens de calcul et les systèmes de communication. Mais au-delà des moyens de calculs qui évoluaient, le besoin se faisait sentir de manière forte pour une société civile qui a connu des pannes électriques majeures.

Ont émergé alors, en France et dans le monde, des simulateurs de plusieurs familles, répondant à des besoins variés : simulateurs pour l'entraînement des *dispatchers*, simulateurs permettant des études fines des incidents passés et ouvrant la possibilité d'analyser des parades pour les éviter, ou encore simulateurs pour tester des équipements avant leur installation sur le réseau (ou après d'éventuels dysfonctionnements).

Pour ces différents types de simulateurs, on doit encore distinguer ceux qui doivent tourner en temps réel (c'est le cas de la simulation d'entraînement des *dispatchers*, ou dans la mesure du possible du test d'équipements), de ceux qui doivent simplement produire des résultats et ne sont pas limités par la contrainte du temps réel.

La simulation, c'est une représentation du monde réel ouvrant la voie à l'analyse de ce qui pourrait améliorer le système, soit en proposant des parades, soit des solutions pour améliorer son exploitations.

Développer des outils de simulation nécessite des experts en modélisation physique des composants, d'autres qui puissent développer des algorithmes performants, d'autres encore pour les interfaces avec les opérateurs. Et pour les simulateurs de

tests d'équipement, une expertise en télécommunication pour faire dialoguer équipements à tester et ordinateur est vitale.

C'est pour mon rôle dans la simulation des réseaux électriques que j'ai été nommé Fellow.

Au début des années 1990, j'ai pu participer au développement conjoint avec Tractebel du logiciel EUROSTAG, qui permettait (et permet toujours...) grâce à un pas de temps variable d'étudier une large gamme de phénomènes sur le réseau, depuis le court-circuit éliminé en quelques secondes jusqu'à la montée en charge qui peut prendre plusieurs minutes. Ce logiciel qui est une référence internationale est toujours utilisé par plusieurs compagnies électriques.

Un autre projet ambitieux fut ARENE, l'un des premiers logiciels mondiaux capables de faire des tests d'équipements en temps réel en modélisant des transitoires électromagnétiques, avec un pas de temps de l'ordre de 10 micro-secondes. Le fait qu'à l'époque nous ayons réussi à développer un tel outil, opérationnel, sur des ordinateurs faisant appel à des processeurs parallèles, releva d'une gageure. ARENE fut d'ailleurs utilisé en France, mais également dans plusieurs pays, étant commercialisé par une filiale commune EDF et Hewlett-Packard.

Il peut être utile de rappeler que pour être Fellow, il faut être proposé par un « nominator » qui n'a pas besoin d'être Fellow ni Senior, mais qu'en revanche des Fellows doivent être trouvés pour agir comme « References ».

Les « nominés » doivent donc être connus de la communauté des Fellows et il est souvent utile d'avoir des Fellows nord-américains parmi ces « references ». Côté PES français, il y a 7 Fellows et 7 « Life Fellows » (un Life member a un total « âge+années de cotisation IEEE » >100) ce qui pour 116 membres de PES constitue une bonne moyenne.

Il faut néanmoins encourager les nouvelles générations à être présentes dans ces grades de l'IEEE, d'abord comme Senior, puis pour certains d'entre eux comme Fellows.

Ne fut-ce que pour ressentir le plaisir qu'apporte des collègues qui vous félicitent pour cette nomination...

Bruno Meyer (EDF)

Témoignage de Bruno Prestat (EDF), IEEE/PES Chapter Rep. North-Western Europe

J'ai le plaisir de prendre la plume pour vous parler de ma nouvelle fonction au sein de l'IEEE/PES, et vous raconter deux ou trois choses sur mon parcours au sein d'EDF.

Je commence par EDF qui représente pour moi une assez longue histoire de 22 ans (déjà !) Je suis tombé dans les réseaux électriques quand j'étais petit. En effet j'ai débuté mon parcours à EDF en 1986 au 'Service du transport' (devenu la Direction Transport de RTE donc) . J'ai occupé quelques postes sur l'analyse du réseau de transport lors

d'incidents, et sur le comportement des matériels électriques. A l'issue de ce passage par le transport j'ai fait un break pour retourner à l'école : deux années passées à l'ENSIEG (devenue ENSE3) de Grenoble pour un diplôme d'ingénieur en électrotechnique, et un DEA en génie électrique. A l'issue de cette formation (1997) j'ai rejoint EDF R&D à Clamart comme ingénieur-chercheur sur la dynamique des systèmes électriques. J'ai prolongé ces sujets par l'analyse des performances des groupes de production et les services système. J'ai ensuite choisi de m'orienter vers le management. A ce titre j'ai animé pendant trois ans un groupe travaillant sur le fonctionnement des systèmes électriques, puis j'ai repris à l'été 2007 un autre groupe d'études traitant d'économie des systèmes électriques.

Au cours de ces années j'ai eu la chance de travailler avec de nombreux collègues dont les compétences et les conseils m'ont été précieux. J'ai également profité des excellents cours des professeurs de l'ENSIEG !

Concernant l'IEEE/PES je collabore avec Bruno Meyer (Region 8 Representative) depuis plus de deux ans en l'assistant ponctuellement dans ses missions de responsable de région. Nous avons notamment organisé en 2007 le Chapter Chairs congress, événement joint à la conférence Powertech de Lausanne.

Bruno m'a proposé au début de l'année 2008 de reprendre l'animation de la zone Europe du nord et de l'ouest et d'y occuper la fonction de Chapter Rep. J'ai bien sûr accepté cette proposition avec plaisir.

Le Chapter Rep. contribue à l'animation transverse des chapitres, il échange avec ses homologues des autres zones de PES, et assure les liens entre les chapitres et le responsable de région. Parmi les fonctions du Chapter Rep, je citerai notamment le partage de bonnes pratiques, l'information sur les différents concours organisés par l'IEEE/PES (chapter award, website contest,...), l'incitation à la contribution des chapitres aux conférences régionales (au passage, pensez au Powertech 2009 de Bucharest : articles et participation à la conférence bienvenus !). Le Chapter Rep assure donc essentiellement un rôle d'animation et de communication pour sa zone.

Pour compléter tout cela, j'ai également rejoint le bureau du Chapitre français de l'IEEE/PES très récemment. La participation à la vie d'un chapitre me semble active, technique et passionnante. Ce petit 'cumul des mandats' me réjouit dans le sens où je compte ainsi faire le lien entre les questions transverses aux différents chapitres de la zone que j'anime et les sujets du chapitre français.

N'hésitez donc pas à me joindre pour toute question concernant les activités transverses de l'IEEE/PES en Europe.

Bruno Prestat
IEEE/PES Chapter Rep. North-Western Europe
Membre du Bureau IEEE/PES France

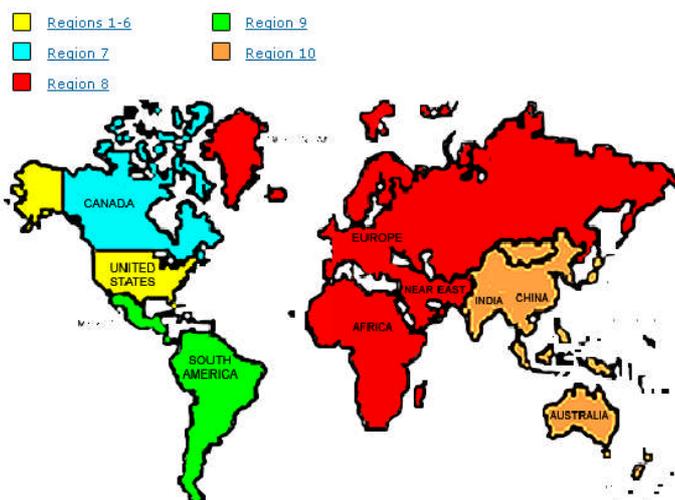
Structure et organisation de l'IEEE : présentation par Bruno Prestat, Chapter Rep.

Je profite de ces quelques lignes pour vous parler de l'IEEE/PES et de son organisation en dehors des frontières de la France.

Cet article s'adresse en particulier aux membres les plus jeunes de notre Chapitre, mais il pourra aussi convenir aux moins jeunes qui auraient oublié ! Vous verrez que la structure de l'IEEE est un peu complexe. Pour la décrire je dirais qu'elle ressemble à un espace à deux dimensions où chaque dimension se divise en plusieurs parties.

Première dimension de l'espace IEEE : les régions géographiques et leurs subdivisions

L'IEEE a divisé le monde en dix régions ayant des surfaces géographiques assez différentes, comme vous le verrez sur la carte suivante.



La région 8, la nôtre, est la plus vaste : de Cape-Town au Kamshatka en passant par le Groenland, et bien sûr par l'Europe ! Les Etats-Unis sont divisés en 6 régions (1 à 6), le Canada forme la région 7, l'Amérique du Sud correspond à la région 9, en enfin, la région 10 s'étend du Japon à l'Australie en intégrant notamment la Chine et l'Inde.

L'IEEE divise ensuite les régions en sections. Dans le cas de la région 8, une section correspond généralement à un pays (mais certains pays n'ont pas de section). Notre région compte près d'une soixantaine de sections.

Deuxième dimension de l'espace IEEE : les sociétés

L'IEEE comporte plusieurs dizaines de sociétés couvrant chacune un domaine scientifique particulier. Power & Energy Society est l'une de ces sociétés (notez bien le nouveau nom de PES : le E est maintenant pour Energy !)

La déclinaison des sociétés dans chaque section correspond aux chapitres. Dans chaque section, on trouve donc plusieurs chapitres, chacun représentant une des sociétés de l'IEEE (par exemple la section France de l'IEEE comporte 24 chapitres, donc autant de sociétés IEEE représentées).

Mais ce n'est pas fini... Entre les chapitres et les régions, il existe également la notion de zone, qui est un niveau de regroupement des chapitres au sein d'une Région.

La zone dans laquelle nous sommes est 'Europe du nord et de l'ouest'. Elle regroupe dix chapitres (appartenant à dix sections) : Portugal, Espagne, Italie, Royaume-Uni + Irlande (ensemble), Suède, Allemagne, Suisse, Benelux, Italie et France. En tant que Chapter Rep, j'ai le plaisir d'animer cette zone depuis le début de l'année. Les autres zones de la région 8 et leurs Chapter Reps sont : Europe de l'est (Nicolai Voropai, Irkoutsk), Europe du centre et du sud (Mircea Eremia, Bucharest), Moyen-Orient (Mohamed Shwehdi, Arabie Saoudite), Afrique (Pat Naidoo, Cape Town).

Pour illustrer tout cela, et en tant que membres français, nous appartenons donc au Chapitre français de l'IEEE/PES présidé par Marie-Pierre Bongrain. Ce chapitre appartient à la Zone Europe du nord-ouest animée par Bruno Prestat. Cette zone est elle-même contenue dans la Région 8 de l'IEEE/PES présidée par Bruno Meyer. Mais le chapitre français de l'IEEE/PES appartient donc aussi à la section France de l'IEEE, section présidée par Daniel Pasquet depuis le printemps 2008.

Sur le plan technique, l'IEEE/PES comporte aussi une quinzaine de comités techniques. Ces comités sont transverses aux régions. Ils permettent de fédérer des activités thématiques au travers de travaux communs, de réunions techniques... On notera par exemple quelques comités comme : Power System Dynamic Performance Committee (<http://ewh.ieee.org/soc/pes/psdpc/>), comité animé par John Paserba (Mitsubishi Electric Power), Power System Analysis, Computing and Economics Committee (<http://www.ewh.ieee.org/cmte/psace/>), comité animé par Roger Dugan (EPRI Solutions), ou bien Power System Relaying Committee (<http://www.pes-psrc.org/>), comité animé par Charlie Henville (BC Hydro). Ces comités mériteraient d'ailleurs un article spécifique pour les décrire plus en détail(*).

En termes de chiffres : l'IEEE/PES comporte environ 22000 membres dans le monde. La région 8 de PES compte 2890 membres. Le chapitre Français de PES en a 116 (dont 7 'Fellows' et 11 'Senior Members'). C'est le chapitre 'UK & Ireland' qui comporte le plus de membres au sein de la région 8 de PES : 369 membres. A l'autre extrémité certaines sections n'ont que quelques membres PES (un ou deux seulement en Estonie ou en Tunisie, par exemple). Il n'y a donc pas (encore) de chapitre PES dans ces sections.

Bien entendu vous pouvez retrouver l'IEEE, ses sections, ses régions et ses chapitres au travers les divers sites internet suivants :

Bien entendu vous pouvez retrouver l'IEEE, ses sections, ses régions et ses chapitres au travers les divers sites internet suivants :

- IEEE <http://www.ieee.org/>
- IEEE Section France <http://www.ieee-france.org/>
- IEEE/Région : <http://www.ewh.ieee.org/reg/8/cms/>

- IEEE/PES/France : <http://ewh.ieee.org/r8/france/pes/>

En espérant avoir éclairci quelques points de structure de l'IEEE !

Bruno Prestat
IEEE/PES Chapter Rep. North-Western Europe
Membre du bureau IEEE/PES France

(*) NDLR : le Power System Dynamic Performance (PSDP) Committee a été présenté par J.M. Tesseron dans **Réseaux 5**

Comptes rendus d'événements organisés par l'IEEE PES France et le Club Technique « Systèmes Electriques » (ex Club 15) de la SEE

*La période écoulée depuis la parution du dernier numéro de **Réseaux** a de nouveau été l'occasion de manifestations organisées conjointement par le Chapitre IEEE PES France et le « Club Systèmes Electriques » de la SEE (Président : H. Laffaye, Secrétaire : J.Y. Delabre).*

Nous ne saurions trop vous inciter à participer à ces journées et soirées débat. Elles sont toujours l'occasion d'assister à des exposés très intéressants, de participer aux débats dans une bonne ambiance, et de faire la connaissance de personnes passionnées (à la fois au cours des débats et autour du pot convivial qui s'ensuit). Et le prix est toujours très modique, voire nul, ce qui ne gêne rien !

Soirée IEEE - SEE "Réseau de transport et météorologie" du 20 mars 2008

Le Bureau du chapitre français Power Engineering Society de l'IEEE, en lien avec la SEE, a organisé jeudi 20 mars une soirée débat sur le thème « Réseau de transport et météorologie ». Elle faisait suite à plusieurs autres soirées (sur les technologies photovoltaïques, sur le développement de la filière éolienne) qui avaient déjà mis en évidence les effets toujours grandissants du climat sur les activités humaines.

Dans la première partie de la soirée, Christophe Crocombette, responsable du Groupe « Prévisions de Consommation » au sein du Département en charge de la R&D à RTE, a rappelé que le thème de la soirée s'inscrivait effectivement dans une problématique beaucoup plus générale. Cette dernière a d'ailleurs fait l'objet, en mars 2007, d'une conférence internationale de L'Organisation Mondiale de la Météorologie (OMM) intitulée *Towards secure and sustainable living: the contribution of meteorological and hydrological services*.

Pour RTE, les conditions météorologiques ont un impact sur l'infrastructure même du réseau (les lignes, les pylônes, les postes...), sur les caractéristiques des lignes (variations de l'intensité admissible en permanence en fonction de la température) et sur l'offre et la demande d'électricité.

Les ouvrages de transport sont affectés par trois grandes catégories d'aléa : les situations de grand vent ou de tempête, les phénomènes d'accrétion (brouillard givrant, neige collante et pluie verglaçante) et les impacts de foudre. RTE poursuit une politique volontariste dans le dimensionnement de ses ouvrages en adoptant des règles qui vont au-delà des prescriptions imposées dans l'Arrêté Technique. Il est également intéressant de noter que RTE a mis en place avec Météo France un protocole d'alerte précoce en cas d'événements météorologiques exceptionnels potentiellement dangereux pour le réseau.

Production hydraulique et production éolienne sont toutes deux fortement tributaires des conditions climatiques. En particulier, l'essor de la filière éolienne en France (avec un parc installé d'environ 2300 MW début 2008) doit être pris en compte dans le cadre des activités d'exploitation temporel mais aussi dans les études de développements du réseau, jusqu'au bilan prévisionnel de l'équilibre offre - demande. C'est ce que fait RTE en mettant progressivement en place différents outils pour définir des hypothèses réalistes pour cette production à forte variabilité et qualifiée de « fatale ».

Enfin, concernant la demande, RTE, dans son rôle de surveillance de l'équilibre offre demande en France, utilise depuis de nombreuses années un modèle de prévision de la consommation qui s'appuie sur les deux variables météorologiques que sont la température et la nébulosité.

Dans la seconde partie de la soirée, Jean-Michel Ducouret, responsable de la Division «Energie et Grands Comptes Techniques» au sein de la Direction Commerciale de Météo France, a fait un point sur les avancées techniques dans le domaine de la météorologie, en mettant l'accent plus généralement sur les retombées attendues pour les acteurs du domaine de l'énergie.

Après une rapide présentation du réseau d'observations utilisé par Météo France, les principes des modèles de la prévision numérique ont été rappelés. Il faut distinguer les modèles déterministes et les modèles de prévision d'ensemble qui se basent sur une approche statistique valable pour les horizons à partir de J+4. Le prochain modèle déterministe de Météo France, AROME, est un modèle à haute résolution (grille d'analyse de 2 à 3 km) qui dispose d'une représentation détaillée de la géographie, de la végétation et de l'humidité des sols. Il devrait apporter des améliorations notables par rapport aux modèles actuels (ARPEGE, ALADIN) en ce qui concerne la prévision des précipitations et des phénomènes locaux (vents, humidité de basses couches, phénomènes convectifs).

Les avancées technologiques permettent de repousser sans cesse l'horizon de prévision. Météo France étudie par exemple la possibilité de fournir des prévisions d'ensemble à horizon J+32. Les premières analyses menées sur le sujet tendent à prouver que les modèles actuels sont encore capables, à ces horizons lointains, d'apporter une plus-value par rapport à la climatologie.

Les deux exposés ont été l'objet de nombreux échanges soulignant ainsi l'intérêt porté aujourd'hui sur toutes les questions ayant trait à la gestion du risque climatique.

La soirée, comme il est de tradition, s'est achevée par un pot amical qui a permis de poursuivre les échanges entre les participants et les conférenciers.

Christophe Crocombette (RTE - DMA)

Comptes rendus d'autres événements IEEE

General Meeting IEEE PES tenu à Pittsburgh en juillet 2008

Le General Meeting d'IEEE PES s'est déroulé cette année à Pittsburgh (USA) sur la thématique « Conversion et Delivery of Electrical Energy in the 21st Century ».

Comme chaque année, il a été le lieu de rencontre de très nombreux professionnels du secteur des réseaux électriques venus pour participer aux multiples sessions et groupes de travail. Les orientations principales de ce congrès illustrent les tendances de fond observées dans l'évolution des réseaux électriques.

Cette année 4 thématiques étaient mises à l'honneur : nucléaire, éolien, production distribuée et smart grids.

La super-session sur le nucléaire a permis d'exposer les dernières avancées sur les différentes technologies de production nucléaire. A noter sur ce sujet des développements intéressants sur la technologie IRIS dont la relative petite taille (300 MWe) permet des implantations dans des réseaux moins puissants et des applications originales (cogénération, désalinisation d'eau de mer ...).

Une partie de la super-session consacrée à l'énergie éolienne portait sur le projet "20% d'électricité éolienne en 2030 aux Etats-Unis". Il s'agit d'une étude de faisabilité qui intègre de nombreux aspects : bilan sur les technologies éoliennes actuelles, modèle de réseau avec un taux de pénétration massif d'énergie éolienne, bilan sur le potentiel éolien des différentes parties du territoire, développement du réseau de transport, impact environnemental, mais aussi une synthèse sur l'intérêt du développement substantiel de l'énergie éolienne pour le pays. Les autres sessions consacrées à l'énergie éolienne ont fait état de l'intégration de cette nouvelle forme de production électrique dans les réseaux (notamment le réseau européen) et les perspectives pour les années à venir. Une autre session a porté sur les derniers développements technologiques des éoliennes.

La super-session sur la production distribuée a présenté les problèmes liés à la gestion d'un réseau en présence de production dispersée de plus en plus importante. Le cas du Danemark est emblématique de cette tendance puisqu'il est prévu d'implanter 3000 MW supplémentaire de groupes éoliens qui conduiront à une production éolienne maximale équivalente à la consommation de pointe du pays. Différents travaux concernant la gestion de la réserve tournante, les prévisions de production pour cette production distribuée, la participation aux services système ont été présentés. D'autres sessions ont fait état des avancées technologiques sur les

nouvelles formes de production distribuée : solaire, micro hydraulique cogénération résidentielle mais aussi le stockage : batterie sodium soufre. Une session complète a été consacrée à la pile à combustible.

Dernière super-session classée dans les technologies dites émergentes : les smart grids. Plusieurs sessions ont été consacrées à ce thème sous divers angles : définition, modélisation, vision du futur, activités européennes et activité US dans les réseaux intelligents...

Il faut cependant noter le manque de cohérence sur la définition de « smartgrid » pour les différents acteurs. En effet, mis à part les visions présentées par l'Europe et certains organismes comme l'EPRI, chaque acteur présente sa propre définition souvent liée à sa propre activité.

On notera également des sessions et discussions intéressantes sur le comptage intelligent (AMI), le développement de réseaux de communication plus efficaces au service des réseaux électriques et du pilotage de la production décentralisée ainsi que pour l' intelligence répartie.

En dehors de ces super-sessions, de nombreuses autres thématiques ont été abordées : équipements de réseaux, fiabilité, marché des réseaux électriques...

Il faut également ajouter la session poster assez riche et plus orientée « développements scientifiques » ainsi que les activités des groupes de travail (WG) spécialisés.

En conclusion, les thématiques abordées montrent une très forte prise de conscience de l'impact grandissant de la production distribuée dans les réseaux électriques et la nécessité de faire une transition des réseaux vers plus d'intelligence tout en préservant l'environnement.

Xavier Guillaud & Nouredine Hadjsaïd
Membres du Bureau IEEE/PES France

Assemblée Générale IEEE France du 14 mars 2008 : quelques points glanés par J.M. Tesseron

Je me propose de vous donner quelques nouvelles glanées lors de l'Assemblée Générale "IEEE France Section" du 14 mars 2008, à laquelle j'ai participé. Je dois avouer que je ne suis pas très familier de ces assemblées générales, mais pour cette fois je n'avais pas vraiment le choix, car le programme commençait avec la présentation des nouveaux Fellows 2008, et en plus on m'avait choisi dans ce sextuor pour assurer la conférence annuelle, le domaine de l'énergie n'ayant pas été traité depuis pas mal d'années.

Eh bien tout d'abord, au cas où vous seriez aussi peu habitué que moi à cette assemblée générale, je tiens à souligner que l'ensemble a été très intéressant, cordial, décontracté, avec un bon climat d'échanges, tant pendant l'AG elle-même que pendant ma conférence, le pot amical qui a suivi, et le repas. A noter, pour ceux/celles qui ne seraient intéressé(e)s que par les aspects basement matériels (mais en existe-t-il à

l'IEEE ?), que le repas à 25 euros (boissons comprises) défie toute concurrence en rapport qualité/prix pour le quartier, puisque cela se passait à la Mutualité dans le 5ème.

L'AG a vu le changement de Bureau, Daniel Pasquet remplaçant désormais Gérard-André Capolino comme Président.

IEEE France Section compte 25 chapitres, et 2 groupes (Life Members, GOLD).

La Section, qui a 40 ans d'existence, compte environ 3000 membres; le Président a estimé qu'il faudrait viser 5000 et que c'est tout à fait atteignable.

60 nouveaux Senior Members ont été nommés en 2007 ("score jamais encore atteint"), et la Section compte ainsi à fin 2007 267 SM, plus 14 LS (Life Senior Members).

Côté Fellow, il y en a eu 6 nouveaux estampillés "2008", 16 sur les 3 dernières années, et il y en avait au total 56 en juillet 2007 donc désormais 62.

Il y a 690 Students Members. L'année passée a été un très bon cru pour l'adhésion d'étudiants, ce qui augure bien de l'arrivée de forces vives.

Point intéressant à noter, l'IEEE ("Piscataway") est toujours aussi procédurier sur les questions d'adhésion initiale, et un nombre significatif de personnes se retrouvent "Affiliate" et non "Member", simplement parce que les listes de Piscataway ne comportent qu'une série limitée (et établie de façon douteuse) d'Universités/Ecoles dont le diplôme donne droit à "Member"; du coup, un nombre significatif d'"Affiliates" sont vexés et cessent rapidement d'adhérer. Le Président a insisté sur le fait qu'il ne faut surtout pas faire cela, car au bout de 6 ans d'activité un "Affiliate" a le droit d'être reclassé en "Member", avec une procédure très simple et presque automatique. Donc, au cas où vous seriez dans ce cas, ne cessez surtout pas d'adhérer !

La Section française compte 12 branches étudiantes, et considère que c'est trop peu. Curieusement, il y a des grandes écoles / universités dont les effectifs d'étudiants sont assez peu nombreux qui ont une branche étudiante, alors que d'autres aux effectifs beaucoup plus nombreux et d'appellation prestigieuse n'en ont pas. Sauf erreur de ma part, je n'ai par exemple rien vu pour Centrale, Centrale Lille, Grenoble, Supélec, et autres Universités et Ecoles renommées et actives. Le Bureau a insisté sur le fait qu'il est pourtant très facile de créer une branche étudiante, il suffit de faire une "pétition" avec 20 membres et d'acquiescer une somme très faible de l'ordre de 20 euros la première année.

Le site internet "IEEE France Section" va être relooké par le webmaster nouvellement élu (Cyril Drocourt), à partir d'un template de la Région 8. Cela présente un grand intérêt, car désormais le site va être partitionné en plusieurs zones avec pour chacune une attribution à un membre du CA qui peut y faire les modifications. Cela va rendre le site beaucoup plus facile à actualiser, et donc bien plus vivant, que lorsqu'il était géré de façon centralisée par une seule personne. IEEE France Section souhaiterait qu'il y ait davantage de chapitres

qui aient leur site, et qu'ils soient hébergés sur le site "IEEE France Section". Seuls deux le sont actuellement, dont le nôtre (bravo à Juan Perez, qui a créé notre site!).

A noter qu'il était indiqué sur un transparent que notre chapitre "IEEE PES France" avait pour 2007 la "médaille de bronze" en nombre de réunions.

Bruno Meyer et moi avons reçu un objet commémoratif assez volumineux genre mégaliithe "2001 Odyssée de l'espace" mais en horizontal et transparent, assez difficile à ranger dans un appartement.

Puis est venu le moment de ma conférence, dont le thème était "Mission : Sécurité – Lutter contre les blackouts" (ce titre reprenait volontairement celui de l'article que j'ai publié en février 2008 dans la Revue "IEEE Power & Energy Magazine". Je l'ai entamée en disant que pour quelqu'un qui a 57 ans il était difficile de résister à une invitation à faire une conférence à la Mutualité, 40 ans après Mai 68 (dommage que l'AG ne se soit pas tenue le 22 mars ; il s'en est fallu de huit jours seulement).

Pour la suite de la conférence, j'ai d'abord présenté les grands incidents de 2003 (Etats-Unis, Suisse – Italie) et du 4 novembre 2006 (Europe) pour illustrer qu'un blackout, cela peut arriver ; puis j'ai exposé successivement les enseignements tirés des grands incidents, la façon de lutter contre les blackouts avec l'approche française en matière de sûreté, l'audit et le reporting sur la sûreté du système électrique en France, et pour finir j'ai donné un aperçu sur un audit sûreté en prenant le thème "Ecart de fréquence et réserves du réglage fréquence / puissance". Si vous êtes intéressés, les transparents sont disponibles sur le site de notre chapitre IEEE PES France, dans la section "Events – Meetings – Activities" du menu (<http://ewh.ieee.org/r8/france/pes/activities.html>).

J'ai trouvé que les questions posées après mon exposé étaient intéressantes, ainsi que les échanges au cours du pot amical et du repas qui ont suivi. J'ai notamment discuté beaucoup des différentes approches "reliability"/ "security" et des facteurs humains, avec des gens travaillant dans l'automobile, les télécoms, et autres. L'IEEE s'avère manifestement un endroit très intéressant pour jeter des passerelles entre spécialistes de secteurs différents, et l'on y rencontre des gens passionnés et passionnants.

J'espère que je vous aurai un peu donné envie de participer aux assemblées générales IEEE,

Jean-Michel Tesson (RTE – Mission Audit Sécurité)

[Comptes rendus d'autres événements](#)

Conférence DERBI 2008 sur les énergies renouvelables

Connaissez vous la conférence DERBI 2008 sur les énergies renouvelables? Il s'agit d'une conférence internationale de 3

jours qui a été organisée en juin dernier par le pôle de compétitivité DERBI, situé à Perpignan.

Les thèmes d'activité de ce pôle sont axés sur le développement de solutions innovantes pour accroître l'utilisation des énergies renouvelables ; plus précisément les thèmes traités sont les bâtiments producteurs d'énergie en climat méditerranéen, la gestion des réseaux et le stockage d'énergie, la production d'énergies hors bâtiments. Les thèmes des conférences DERBI sont naturellement sur ces domaines.

DERBI 2008 a été la troisième édition de la conférence. Elle a donné lieu à de nombreux exposés et débats fort passionnants, et a été l'occasion de rencontres multiples en particulier autour des stands des exposants (fournisseurs d'équipements, exploitants de centrales...).

Quelques points marquants : plus de 1000 participants, un bouillonnement d'idées et de solutions nouvelles, de nombreux projets industriels en particulier autour du photovoltaïque, une ambiance très professionnelle et très conviviale, des liens très forts entre les chercheurs et les entreprises, un réseau international d'experts et de professionnels du domaine qui se met en place.

Au final beaucoup d'enthousiasme pour trouver les meilleures solutions techniques et économiques et ainsi relever le défi du développement harmonieux des énergies renouvelables. La révolution de l'énergie est en route...

Pour en savoir plus, consultez le site <http://www.pole-derbi.com>

Marie-Pierre Bongrain (RTE)

Common Information Model User's Group – Västerås 12 – 13 juin 2008

Du 10 au 13 juin 2008 s'est tenu à Västerås (Suède) le CIM European User's Group. Cette conférence a réuni environ 80 participants venus du monde entier pour échanger sur le Common Information Model (CIM). Le CIM est un standard international défini dans le cadre de l'IEC TC57. Ce standard permet de définir un modèle d'information commun propre au monde des réseaux d'électricité. Le CIM peut être utilisé entre systèmes d'information pour échanger des messages de manière transparente et standardisée en s'affranchissant des solutions logicielles et infrastructures sous-jacentes.

Les objectifs de cette conférence sont avant tout:

- d'expliquer les avantages offerts par l'utilisation du standard CIM ;
- de permettre aux différents utilisateurs de ce standard de partager leurs expériences ;
- d'expliquer comment des tests d'interopérabilité permettent de faciliter la transition vers l'implémentation de ces standards ;
- d'adresser les problèmes potentiels sur les systèmes d'information qui utilisent ce standard.

Le premier jour a été consacré à un « tutorial ». Cette session a commencé par une introduction présentant les différents aspects du CIM. Le CIM n'est pas seulement la définition

d'un modèle d'information mais aussi la définition d'interface normalisée permettant à des applications d'échanger des messages en faisant abstraction de leur modèle interne de données. Des présentations plus techniques ont suivi et ont focalisé sur les aspects définition d'interface et implémentation du CIM.

Le second jour a vu le lancement de la conférence. T. Lefebvre (RTE et président du TC57) a fait le discours d'introduction. Il a présenté notamment les travaux du groupe de travail CIGRE D2.24 sur la définition de l'architecture du futur des systèmes informatiques de dispatching. Cette architecture préconise l'utilisation du standard CIM au niveau de l'échange des données et des interfaces entre systèmes.

La présentation suivante a été dédiée au CIM Model Manager (personne responsable du modèle CIM), Kendall Demaree, qui a présenté les nouveautés de la version 13 du CIM en cours d'élaboration. Celles-ci apportent des extensions nécessaires pour la prise en compte des données utiles aux aspects études de planification ainsi que la standardisation des échanges de solutions d'estimation d'états de réseaux. Le CIM v13 intègre aussi des additions apportées par un retour d'expérience de la mise en œuvre du CIM sur un projet aux Etats-Unis (projet ERCOT – Texas). Cette session a aussi permis aux auditeurs de questionner les experts CIM (session « Ask the Experts ») concernant des éclaircissements sur la norme ou sur des interrogations quant à la manière d'adresser telle ou telle problématique.

De nombreuses présentations ont succédé tout au long de la conférence. Parmi celles-ci, on peut retenir les sujets suivants :

- présentation de l'échange de données au niveau UCTE et synergies possibles avec le CIM ;
- présentation du projet ERCOT et des challenges associés au niveau de l'échange de données entre les différents systèmes d'informations que sont les configurateurs de données, les systèmes de dispatching (SCADA/EMS) et les systèmes de marchés (MMS) ;
- présentations des travaux de la task force EDI de l'ETSO par M. Monti (RTE) ; le but est de standardiser les échanges d'information au niveau ETSO ;
- présentation de l'état d'avancement des différents groupes de travail autour du CIM (TC 57 WG13, WG14, WG16 et WG19) ;
- présentation de l'expérience CIM au niveau des compagnies d'électricité (Elia, Sempra) ;
- présentation des tests d'interopérabilité CIM ;
- présentations sur la théorie et la pratique autour des profils d'implémentation CIM.

En résumé, cette conférence a permis à chacun de se mettre à niveau sur le standard grâce à une journée de tutorial ainsi que des présentations de qualité qui ont pu apporter les points de vue et expériences au niveau compagnies d'électricité, fournisseurs de solutions et experts du domaine.

Eric Goutard (AREVA T&D)

16th Power Systems Computation Conference (PSCC) - 14-18 Juillet 2008, Glasgow, Scotland

Le PSCC se déroule tous les 3 ans depuis 1963. Son objectif est de promouvoir et de faciliter les échanges d'information entre les communautés de scientifiques et d'ingénieurs sur des méthodes de calcul et leurs applications aux systèmes électriques.

Cette conférence attire les meilleurs chercheurs du domaine, et elle est assez sélective : moins de la moitié des papiers soumis sont retenus.

Cette année, elle a été précédée par un tutorial sur le sujet « blackouts and blackout prevention ». L'auditoire a été très intéressé par l'exposé de RTE sur l'incident européen du 4 novembre 2006.

Les sujets les plus brûlants du domaine ont été abordés : en introduction, une session plénière sur « Smart Grids - to boldly go! » puis lors des deux jours suivants une sur « Operation and control strategies for networks with a high degree of renewable generation » puis « Integrated AC/DC transmission systems: development of UCTE system, Mediterranean Ring, & China experience ».

Trois sessions invitées ont traité des thèmes : « Recent developments in System Protection Schemes », « Congestion management in Europe », « PMU measurements » et « Distributed generation ». Le dernier jour, une panel session a été dédiée à « The changing role of demand and its system impact ». www.psc08.org.

Le 17^{ème} PSCC aura lieu en 2011. Voici un lien pour en savoir plus : www.psc-central.org.

Notez le PSCC sur vos tablettes, c'est vraiment un évènement à ne pas rater.

Patrick Panciatici (RTE Département Méthodes et Appui)

Faits d'actualité

Daniel Pasquet, Professeur à l'ENSEA, est devenu Président de la section française de l'IEEE, succédant à Gérard - André Capolino.

Pour annoncer les nombreuses manifestations qu'elle organise afin de célébrer son 125^{ème} anniversaire, et pour en rendre compte, la SEE a créé le site : <http://www.see-125.eu/>. Le programme des manifestations s'articule autour du thème "les grandes préoccupations sociétales du XXI^e siècle (développement durable, évolution démographique, mondialisation, sécurité globale, convergence des technologies et des sciences du vivant)".

La 42^{ème} session du Conseil International des Grands Réseaux Electriques (CIGRE), qui s'est tenue à Paris du 25 au 29 août, a réuni plus de 3000 délégués venus de 80 pays.

Une plate-forme d'essais en mer destinée à tester des procédés de récupération de l'énergie marine va être installée en 2010 au large du Croisic, dans le cadre d'un projet piloté par l'Ecole de Nantes.

Le numéro de septembre 2008 de la revue REE publie en Fait Marquant un article cosigné de notre ami Nouredine Hadjsaïd, intitulé "Les défis de l'énergie et les filières de formation d'ingénieurs".

Présentant entre autres la fusion de l'ENSIEG et de l'ENSHMG pour former ENSE³, il s'inscrit dans la suite de l'exposé que nous avait présenté Wenda Reder, Présidente IEEE PES, en 2006 (cf aussi son article "The technical talent challenge", REE, mars 2007).

Ce thème important sera ré-abordé dans la REE par d'autres Ecoles et Universités ; avis aux amateurs !

EDF a annoncé le rachat de British Energy.

RTE et son homologue britannique National Grid ont lancé une procédure de consultation pour envisager la construction d'une deuxième ligne entre la France et le Royaume-Uni, en plus de la liaison à courant continu existante IFA 2000 d'une capacité de 2000 MW.

Le pôle transmission et distribution d'AREVA s'est vu confier par National Grid et RTE un contrat pour améliorer la fiabilité et la disponibilité de la liaison IFA 2000, par le remplacement des équipements de conversion haute tension et du système de contrôle.

RTE et son homologue belge ELIA ont créé un centre de coordination commun pour renforcer la sûreté électrique du centre-ouest de l'Europe. Il devrait être installé à Bruxelles.

RTE a rendu public en juillet sur son site le Bilan 2007 de la sûreté du système électrique français.

Les chefs de gouvernements de France et d'Espagne ont signé un accord prévoyant la construction d'une nouvelle ligne 400 kV entre les deux pays, qui devrait être opérationnelle en 2011.

Le Bureau du chapitre français de l'IEEE PES

Références de livres publiés par des membres du chapitre français IEEE PES

Les membres du chapitre français IEEE PES comptaient déjà à leur actif la publication d'un certain nombre de livres. Chacun sait la somme de travail et d'énergie que représente la sortie d'un livre. Nous sommes heureux de vous informer que cette liste s'accroît de deux nouvelles références :

Dans notre numéro précédent, nous vous avons présenté les deux premiers tomes sur les "Lignes et réseaux électriques", publiés par Jean-Claude Sabonnadière et Nouredine Hadjsaïd.

Le premier concernait les lignes d'énergie électrique, et le deuxième les méthodes d'analyse des réseaux électriques.

Depuis, les mêmes auteurs ont publié deux nouveaux tomes, sur lesquels nous avons le plaisir d'attirer votre attention :

"Lignes et réseaux électriques 3 : Fonctionnement dans le cadre de la libéralisation des marchés"

Auteurs : J.-C. Sabonnadière et N. Hadjsaïd
Editions Hermes – Lavoisier, ISBN 978-2-7462-1667-9

"Lignes et réseaux électriques 4 : Exercices et problèmes"

Auteurs : J.-C. Sabonnadière et N. Hadjsaïd
Editions Hermes – Lavoisier, ISBN 978-2-7462-1668-6

Références d'articles publiés ou acceptés pour des congrès ou publications IEEE

Il nous semble intéressant de vous communiquer les synopsis de rapports publiés ou acceptés pour des publications et congrès IEEE, en espérant qu'ils vous donneront envie d'en savoir plus. N'hésitez donc pas à nous fournir vos synopsis. Pour Réseaux 7, nous avons été informés de l'acceptation et / ou de la parution des communications suivantes :

Articles publiés dans les revues IEEE de la Société Power & Energy :

"A quasi-Monte Carlo integration method applied to the computation of the Pollaczek integral" (IEEE Transactions on Power Delivery, Volume 23, N° 3, Jul. 2008, Pages: 1527-1534, Auteurs : X. Legrand, A. Xémard, G. Fleury, P. Auriol and C. A. Nucci)

Abstract— This paper presents an effective numeric method to compute Pollaczek integral. This integral is widely used in transmission-line theory when computing the mutual impedance between an overhead conductor and another overhead or underground conductor and the earth-return impedance of an underground cable.

At first, we present mutual expressions proposed by Pollaczek and underline the numerical complexities that often lead to the adoption of alternative simplified methods.

Then a brief review of the so called 'quasi-Monte Carlo' integration method along with its advantages is given. Such an approach is then applied to compute numerically Pollaczek expressions. Comparison between our numerical procedure and an algorithm that has already been published proves both the procedure accuracy, one of its main advantages along with its ease of implementation, and its relatively low time consumption, independent of the input parameters.

Finally, as an application example, quasi-Monte Carlo method is used to assess the adequacy, for several study cases, of the simplified formula by Lucca, which is a widely used approximate expression of interest.

Articles présentés au General Meeting de l'IEEE/PES à Pittsburgh en juillet 2008

"Robustness Margins in Electric Power Systems", S. Sterpu.

Abstract -- Before the first connection to the French transmission grid, a power producer must perform stability analysis and verify if the generator meets the requirements imposed by the transmission system operator. These analysis concern both transient and small signal stability but the present paper focuses on small signal stability only.

The robustness margins represent an interesting way to quantify the small signal stability of a generator. A global robustness description of controlled systems is a complex issue. Nevertheless, systems robustness characterization through stability margins is widely used because it has the advantage of being relatively simple. Robustness margins can quantify the small stability status for very complex systems, such as power systems.

The present paper presents basic theoretical concepts linked to robustness margins and also the results of a transmission grid connection study.

"Modeling of the energization of a power transformer in a 110 kV network and its validation by on site tests. Description of ferroresonance phenomena involved and means to avoid them", M. Rioual, P. Guinic, D. Laval, M. Schäfer, M.A. Abdelghani, N. Schäfer

Abstract – This document presents the energization of a transformer in a 110 kV Distribution Network. It shows that high discrepancies in the circuit-breaker poles closing times may lead to high overvoltages, which have been confirmed by on site tests. Phenomena involved are ferroresonance ones, after the energization of the transformer, when phases A and C saturate while the breaker pole remains open on phase B during 17 ms.

Recommendations in order to avoid these overvoltages are given in this paper.

"Distribution Grid Security Management with High DG Penetration Rate: Situation in France and Some Future Trends", Ch. Kieny, N. Hadjsaïd, B. Raison, Y. Besanger, R. Caire, D. Roye, T. Tran-Quoc, O. Devaux, G. Malarange.

Abstract-- The major change in the last decade concerning distribution network is related to the penetration of distributed generation (DG). The current practice in France concerning the connection of DG was to fit the network to the worse case of use of DG to avoid any problem. This approach will reach his limits and many developments will be necessary to optimize the network operation, taking the presence of DG into account. In this document, we introduce some research topics going on in our team as voltage control, management of load and generation, stability analysis of networks with DG, optimization of use of fault indicator, choice of optimal configuration and automatic post fault restoration, distribution system availability assessment. We

also stress on the problem of interdependency between power and ICT infrastructures.

"Common Information based on CIM approach: is it a dream or a reality ? Remaining challenges based on concrete experience", E. Lambert.

Abstract - This paper would like to give an overview of what has been accomplished by Electricité de France regarding IEC CIM standard and what are the remaining challenges. EDF would like to automate its business processes. Accordingly, EDF R&D has started Cimergy project in 2004 in order to establish a methodology, tools, and standards for implementing a semantic-based integration infrastructure. Two approaches have been retained by EDF R&D to get a concrete feedback on CIM implementation. The first approach, is a Top-Down approach which explains how we can derive messages from an Information Model based on CIM. The methodology is based on the UNCEFACT Core Component Technical Specification. This methodology has been retained in Europe by ETSO which has defined several message schemas. The key idea is that the CIM could play the role of the Core Component model of the Electrical Industry. The second one is a Bottom-Up approach based on field driven specific application, combined with participation to CIM EPRI interoperability tests. This paper highlights which CIM interfaces have been deployed by EDF Distribution, and which projects are under development. In parallel of these internal developments, EDF R&D has participated to several studies at the international level in order to harmonize standards in Europe: at ETSO level where ETSO Scheduling System message has been derived from CIM model, and at UCTE level, where EDF R&D has shown that the UCTE Data Exchange Format could also be derived from CIM model. At the end we try to give an overview of the remaining challenges and new R&D project under development.

Articles présentés par des membres IEEE/PES France à d'autres conférences

Conférence: CIRED Seminar 2008: SmartGrids for Distribution, Frankfurt, 23 - 24 June 2008

"ADDRESS - Active demand for the smart grids of the future", R. Belhomme, R. Cerero Real de Asua, G. Valtorta, A. Paice, F. Bouffard, R. Rooth, A. Losi.

Abstract - The ADDRESS European project aims to deliver a comprehensive commercial and technical framework for the development of "Active Demand" in the smart grids of the future. Specifically, ADDRESS will investigate how to effectively activate participation of domestic and small commercial customers in the power system markets and in the provision of services to the different power system participants.

This paper gives an overview of the project: its objectives, scope and first draft architecture, the concepts that will be specifically developed to meet the objectives, the methodology adopted for development and validation, the main expected results and the project consortium.

Conférence: EWEC 2008, Bruxelles, 31 March-3 April, 2008

"Contribution to frequency control through wind turbine inertial energy storage", C. Jecu, A. Teninge, D. Roye, S. Bacha, R. Belhomme, P. Bousseau.

Abstract - This paper presents an innovative way for wind energy to participate in some sort of frequency control using:

- Kinetic energy stored in the rotor for a fast power reserve that could be delivered in a short period (from several seconds up to a few tens of seconds). This kinetic energy based fast reserve is ensured despite wind speed variations.
- A dis-optimisation of the power coefficient through the modification of the rotor speed set point or through the pitch control. In case of a frequency drop the power coefficient could then be increased to produce more energy.

This innovative way could help to reduce the dynamics and the depth of the frequency drops and therefore allow wind farms to participate in frequency control.

As a future perspective for this work it is planned to perform an economic analysis of the cost of this fast power reserve provided by wind turbine as a function of the amount of reserve considered.

Activité du Bureau du chapitre français PES de l'IEEE (manifestations et réunions)

Years 2007 - 2008 - IEEE PES French Chapter - Mise à jour par J.M. Tesson et A.M. Denis le 21 octobre 2008

EVENTS Topics	Duration	Dates	Location	Organized by	Number of participants
2007					
Conference on the structure and operation of the power system of CEI countries (IPS/UPS). Speaker : Valentin Guerikh - RAO ESS Russia	evening	06/03/2007	La Défense - Paris - RTE	Bureau + SEE Club SE	50
Seminar by N. Martins (CEPEL) : "A Brief Tutorial on Modal Analysis and Control Techniques Applied to Power Systems"	1 day	19/03/2007	Versailles	Bureau	30
Conference 1 by M.P. Bongrain (RTE) : "Will there be soon a European blackout ?" Conference by S. Guyomarch (RTE) : "Personal experience from the control room to electricity market or the challenges in power system fields for future power system engineers"	evening	29/03/2007	Ecole Centrale de Lille	Bureau	40
9th meeting of the bureau	1 day	30/03/2007	Lille - ENSAM	Bureau	7
10th meeting of the bureau	½ day	22/06/2007	La Défense - Paris - RTE	Bureau	7
IEEE PES French Newsletter "Réseaux – 5"		July 2007		Bureau	at least 260 recipients
Conférence 1 par R. Blanc (MAIA-EOLIS) : "Insertion de l'éolien dans les parcs : présent et futur" Conférence 2 par L. Schmitt (AREVA T&D) : "Solutions temps réel pour l'intégration de ressources éoliennes dans les centres de dispatching de transport, de distribution, et les trading floor"	evening	06/11/2007	La Défense - Paris - RTE	Bureau	70
Conférence 1 par M. Jedliczka (HESPUL) : "Panorama actuel du photovoltaïque" Conférence 2 par J.L. Fraisse (EDF Réseau Distribution) : "Intégration du photovoltaïque dans les réseaux électriques" Conférence 3 par D. Lincot (CNRS) : "Point de vue sur la recherche développement"	evening	06/12/2007	La Défense - Paris - RTE	Bureau + SEE Club SE	70
11th meeting of the bureau	½ day	21/12/2007	Versailles - RTE	Bureau	7
2008					
Conférence 1 par J. Usaola (Université Carlos III Madrid) : "Prévision à court terme de la production éolienne ; principes et applications" Conférence 2 par V. Courtecuisse (HEI Lille) : "Supervision par logique floue d'un système éolien à vitesse variable en vue de contribuer au réglage primaire de fréquence"	evening	07/02/2008	La Défense - Paris - RTE	Bureau	75

EVENTS Topics	Duration	Dates	Location	Organized by	Number of participants
Conférence 1 par I. Boullery (RTE) : "Numérisation du contrôle-commande à RTE" Conférence 2 par B. André et D. Margraite (AREVA T&D) : "L'approche industrielle du fournisseur AREVA T&D" Conférence 3 par R. Kubelec et B. Martin (Siemens) : "L'approche industrielle du fournisseur Siemens" Conférence 4 par D. Renon (ERDF) : "Politique industrielle et retour d'expérience du Distributeur EDF"	evening	07/02/2008	La Défense - Paris - RTE	Bureau + SEE Club SE	95
IEEE PES French Newsletter "Réseaux - 6"		Feb. 2008		Bureau	at least 260 recipients
Conférence par J.M. Tesseron (RTE) : "Mission : Sûreté - Lutter contre les blackouts" lors de l'AG IEEE Section France	evening	14/03/2008	Salle de la Mutualité - Paris	Bureau + IEEE Section France	80
Conférence 1 par C. Crocombette (RTE) : "L'utilisation par RTE des informations météorologiques pour la gestion du réseau de transport" ; Conférence 2 par. J.M. Ducouret (Météo France) : "Les avancées techniques dans le domaine de la prévision météorologique"	evening	20/03/2008	La Défense - Paris - RTE	Bureau	70
Conférence 1 par M-A. Frison-Roche (Scs Po) : "Introduction à la régulation des marchés" Conférence 2 par E. Dyèvre (CRE) : "La CRE, Commission de Régulation de l'Energie (électricité et gaz)" Conférence 3 par M. Feneyrol (ex ART- ARCEP) : "L'ARCEP, Autorité de Régulation des Communications Electriques et des Postes"	evening	01/04/2008	La Défense - Paris - RTE	Bureau + SEE Club SE	50
12th meeting of the bureau	½ day	10/04/2008	La Défense - Paris - RTE	Bureau	7
13th meeting of the bureau	½ day	20/06/2008	La Défense - Paris - RTE	Bureau	7
Conférence 1 par A. Chuang (EPRI) : "Demand-side integration in a restructured U.S. Electric Power Industry" Conférence 2 par S. Karkkainen (Technical Research Centre of Finland) : "Emand response in Nordic countries" Conférence 3 par A. Baitch (BES Pty Ltd) : "Demand side integration activities in Australia"	evening	26/08/2008	La Défense - Paris - RTE	Bureau	70
Conférence 1 par J.P. Py (consultant)"Les atouts de EPR vis-à-vis du développement durable" Conférence 2 par C. Abonnel (EDF R&D) : "Les hydroliennes : où en est-on ?" Conférence 3 par B. Scherrer (EDF R&D) : "Construire un mix énergétique du futur"	evening	23/09/2008	La Défense - Paris - RTE	Bureau + SEE Club SE	85

Annonces de conférences à venir

Mise à jour par J.M. Tesson et A.M. Denis le 6 octobre 2008

Conférence - dates	Adresses utiles	Lieu
IEEE Energy 2030	http://ewh.ieee.org/conf/energy2030/	Atlanta, GA (USA)
PES Power Systems Conference and Exposition (PSCE) 15-18 Mars 2009	http://www.pscexpo.com/2009/	Seattle, Washington (USA)
Powertech, 28 juin – 2 juillet 2009	http://ewh.ieee.org/conf/powertech/2009	Bucarest, Roumanie
PES General Meeting, 26-30 juillet 2009	-	Calgary, Alberta, Canada