

MONTPELLIER
13-14-15 Novembre 2002

MINISTÈRE DE LA DÉFENSE



EPF'2002
9^{ème} Colloque
Electronique de Puissance
du Futur

PROGRAMME

LEM

LABORATOIRE D'ELECTROTECHNIQUE DE MONTPELLIER

PRESENTATION

Après avoir été accueilli par Lille lors du millésime 2000, le colloque EPF fait un bond de près de mille kilomètres pour préparer la tenue de sa neuvième édition à Montpellier.

Fidèle à la tradition, cette nouvelle édition a pour vocation de rassembler les spécialistes Français et Européens francophones de l'Electronique de Puissance dans une manifestation d'ampleur raisonnable et de haute tenue scientifique. Son objectif est de faire le point sur les recherches en cours ou en devenir, sur leurs transferts vers les applications, en abordant tous les aspects qui conditionnent l'évolution de la discipline.

COMITE D'ORGANISATION PERMANENT

Michel AMIET
Lambert PIERRAT

COMITE D'ORGANISATION LOCAL

François FOREST
Christian GLAIZE
Pierre MERLE

COMITE SCIENTIFIQUE

Michel	AMIET (DGA)	Alain	LACARNOY (SCHNEIDER)
Max	BINET (THALES)	Philippe	LE MOIGNE (L2EP)
Jean-Pierre	CHANTE (CEGELY)	Luc	LORON (GE44)
Daniel	CHATROUX (CEA)	Pierre	MERLE (LEM)
Gérard	COQUERY (INRETS)	Thierry	MEYNARD (LEEI)
François	COSTA (LESIR/SATIE)	Samuel	NGUEFEU (EDF)
Jacques	COURAULT (ALSTOM)	Robert	PEZZANI (ST)
Philippe	DESPAGNE (SGTE/IES)	Alain	PICARD (MATRA)
Philippe	DUPUY (MOTOROLA)	Lambert	PIERRAT (LJ Consulting)
Christian	DUQUESNE (GIMELEC)	Shahrokh	SAADATE (GREEN)
Jean-Paul	FERRIEUX (LEG)	Jean-Louis	SANCHEZ (LAAS)
Henri	FOCH (LEEI)	Franck	SARRUS (FERRAZ)
François	FOREST (LEM)	Christian	SCHAEFFER (LEG)
Christian	GLAIZE (LEM)	Jean-Luc	THOMAS (ALSTOM)
Jean-Marie	KAUFFMANN (L2ES)	Christian	ZARDINI (IXL)

THEMES

- 1 - Composants à semi-conducteurs de puissance et intégration
- 2 - Gestion et qualité de l'énergie, systèmes distribués
- 3 - Durée de vie et fiabilité des composants et systèmes
- 4 - Composants passifs et intégration
- 5 - Applications originales et/ou innovantes de la conversion statique

INFORMATIONS PRATIQUES - INSCRIPTIONS

LIEU ACCES

AGROPOLIS - avenue Agropolis - 34394 Montpellier cedex 5

Parking gratuit à proximité. Plan au dos.

* Depuis la gare SNCF : Tramway (station Saint Eloi) puis navette.

* Depuis l'aéroport Montpellier-Méditerranée : Taxis ou navette (gare SNCF).

INSCRIPTIONS

TARIFS TTC	Avant le 15/10/2002	Après le 15/10/2002
Universitaires	300 €	350 €
Autres	390 €	450 €

Ces frais comprennent l'accès aux sessions, les actes du colloques, les pauses et déjeuners des 13 et 14 novembre, le dîner de gala, le transport pour les visites du 15 novembre. Pour le règlement, les chèques (à l'ordre de l'Agent comptable de l'université Montpellier 2) et les bons de commandes sont acceptés. Ils doivent être envoyés, accompagnés des bulletins d'inscriptions, au secrétariat du colloque (voir au dos), avant le 1^{er} novembre.

HEBERGEMENT

Consulter le site WEB du colloque :

<http://www.lem.univ-montp2.fr/epf-2002.html>

MERCREDI 13 NOVEMBRE 2002

8 h 30 ACCUEIL DES PARTICIPANTS

9 h 30 OUVERTURE DU COLLOQUE

M. BONNAFE, Président de l'université Montpellier 2
ou son représentant
M. GLAIZE, Directeur du LEM
M. AMIET, Président du comité d'organisation

10 h 00 SESSION ORALE N°1

Présidents : P. DUPUY, *MOTOROLA*, F. FOREST, *LEM*

10 h 00 Etude et réalisation d'un micro-caloduc plat à rainures en silicium

N. CEZAC, C. GILLOT, G. POUPON, *CEA/LETI*
Y. AVENAS, C. SCHAEFFER, *LEG* E. FOURNIER, *CNES*

10 h 25 Etude et réalisation de caloducs utilisés comme répartiteurs de chaleur

Y. AVENAS, M. IVANOVA, C. SCHAEFFER, *LEG*
N. CEZAC, C. GILLOT, *CEA/LETI* J.-L. SANCHEZ, *LAAS*

10 h 50 PAUSE

11 h 15 Limiteur de courant à forte densité de puissance en carbure de silicium

D. TOURNIER, D. PLANSON, C. RAYNAUD, J.P. CHANTE, *CEGELY*
PH. GODIGNON, J. MONTSERRAT, *CNM Barcelone*
F. SARRUS, J.F DE PALMA, *FERRAZ SHAWMUT*

11 h 40 Une nouvelle structure MOS-thyristor bidirectionnelle en courant et en tension

A. BOURENNANE, M. BREIL, P. AUSTIN, J-P JALADE, J-L. SANCHEZ, *LAAS*

12 h 05 Commande de transistors à grille isolée par transformateur piézo-électrique : Bras complet

D. VASIC, F. COSTA, E. SARRAUTE, *LESIR SATIE*

12 h 30 PRESENTATION SESSION AFFICHEE N°1

J.L. SANCHEZ, *LAAS*

12 h 45 DEJEUNER

14 h 00 SESSION AFFICHEE N°1

15 h 45 SESSION ORALE N°2

Présidents : A. LACARNOY, *SCHNEIDER*,
P. LEMOIGNE, *L2EP*

15 h 45 Connexion d'un micro-générateur au réseau électrique via un système de conversion fonctionnant en générateur de secours rapide et compensateur actif parallèle

P. BAUDESSON, F. BOUVET, A. LACARNOY, A. ALMEIDA
SCHNEIDER ELECTRIC

16 h 10 La cellule de commutation à répartiteur électronique : Une solution simple pour la montée en tension des convertisseurs

P. BARTHOLOMEUS, P. LE MOIGNE, *L2EP*

16 h 35 PAUSE

16 h 55 Simulation d'un convertisseur de tension multiniveaux. Application à un STATCOM

G. de PREVILLE, *ALSTOM*

17 h 20 Etude d'un correcteur de facteur de puissance pour les variateurs de vitesse

C. GAUDIN, *EDF*
S. KARIMI, R. CASTREJON, *SUPELEC*
R. Di LORENZO, *Université Nationale de San Juan*

17 h 45 Méthodes de réduction des perturbations de mode commun dans un système à vitesse variable

C. VERMAELEN, F. COSTA, *LESIR SATIE*
A. LACARNOY, M. ARPILLERE, *SCHNEIDER ELECTRIC*

19 h 30 REPAS DE GALA

SESSION AFFICHEE N°1

Comportement thermique des modules hybrides : Etude de l'influence des mutuelles thermiques

A. AMMOUS, M. AYEDI, Y. OUNEJJAR, F. SELLAMI, *LETI Sfax*
K. AMMOUS, H. MOREL, *CEGELY*

Modèles distribués de l'IGBT dédiés à la CAO en Electronique de Puissance

G. BONNET, P. AUSTIN, J.-L. SANCHEZ, *LAAS*

Substrats SiCOI : Avancées vers les Applications « System On Chip »

N. DAVAL, D. PLANSON, C. RAYNAUD, J.P. CHANTE, *CEGELY*
F. LETERTRE, *SOITEC* F. TEMPLIER, T. BILLON, *CEA/LETI* M.L. LOCATELLI, *LGET*

Comparaison des méthodes d'extraction de paramètres du MOS de puissance : Classique et temporelle

H. EL OMARI, H. MOREL, J.-P. CHANTE, *CEGELY*

Application de la nouvelle topologie S.P.A.R.C. Exemple d'un convertisseur DC / DC

B. KHELIF, Y. OUALD KHARCHI, T. LEQUEU, D. MAGNON, *LMP*
P. AUBIN, G. KALVELAGE, *FAIVELEY TRANSPORT*

Etude des commutations dans les systèmes utilisant des MBS

J.C. LE BUNETEL, R. FERRAGUT, E. LEROY, D. MAGNON, *LMP*
L. GONTHIER, *ST MICROELECTRONICS*

Une structure de convertisseur : SPARC, serial and parallel auto-regulated configuration

T. LEQUEU, B. KHELIF, D. MAGNON, *LMP-STMICROELECTRONICS*
P. AUBIN, G. KALVELAGE, *FAIVELEY TRANSPORT*

Etude comportementale des transistors Mosfets en mode de court-circuit impulsif de courant

I. RASOANARIVO, T. RAMINOSOA, F.M. SARGOS, *GREEN*

Composant NvN pour l'étude de la ZCEM des transistors MOS

G. VERNEAU, L. AUBARD, *LEG*
P. BROSSELDARD, *CEGELY* J. ARNOULD, T. BOUCHET, *IBS*

Nouvelles architectures de conversion dédiées à l'énergie photovoltaïque.

C. ALONSO, B. ESTIBALS, *LAAS*
H. VALDERRAMA-BLAVI, L. MARTINEZ-SALAMERO, J. MAIXÉ-ALTES, *ETSE Tarragone*

Contrôle d'une source hybride batterie-supercondensateurs

M.Y. AYAD, S. RAËL, B. DAVAT, *GREEN*

Minimisation des courants de mode commun dans un onduleur multicellulaire 4-niveaux

A. BEN ABDELGHANI, T. MEYNARD, X. ROBOAM, *LEEI*

Bien cohabiter avec son préexistant

J. DU PARC, *ALSTOM/TD*

Diminution du courant à couper des disjoncteurs haute tension en utilisant l'UPFC

E. GHOLIPOUR, S. SAADATE, *GREEN*

Démonstrateur pour FACTS

M. PELLERIN, *LEP*

Impact des systèmes FACTS sur le contrôle des flux de puissances dans un réseau interconnecté

S. SAADATE, K. BELACHEHEBN, *GREEN*

Estimation du vieillissement thermo-électrique des substrats DBC par mesure du courant de fuite et thermographie infrarouge

S. CATELLANI, M.-T. LOUBINOX, J.-C. CREBIER, *LEG*

Caractérisation de transistors MOS aux régimes normaux et extrêmes

D. CHATROUX, S. MARC, *CEA VALRHO*
R. MILLY, H. RIGOLE, *A2E ENERTRONIC*
D. LAFORE, *CEGEMA / ESIM*

Influence de cycle de courts-circuits sur la durée de vie de composants semi-conducteurs de puissance

F. SAINT-EVE, S. LEFEBVRE, P. DANG, JC FAUGIERES, *LESIR SATIE*
Z. KHATIR, *LTN INRETS*,

JEUDI 14 NOVEMBRE 2002

9 h 00 SESSION ORALE N°3

Présidents : A. PICARD, MATRA,
F. RICARDEAU, LEEI

9 h 00 Utilisation de la tomographie Electromagnétique pour la détermination de la densité de courant à l'intérieur d'un condensateur

T. TALBERT, C. JOUBERT, N. DAUDE, C. GLAIZE, LEM
L. NATIVEL, D. GASQUET, M. CASTAGNE, CEM2

9 h 25 Mécanismes de dégradation des TRIACs dans Q3 par di/dt à la fermeture

S. FORSTER, S. MOREAU, T. LEQUEU, LMP-STMICROELECTRONICS

9 h 50 Module de conversion dédié à l'étude de la fiabilité de cellules onduleurs à IGBT

J. VALLON, F. RICARDEAU, Y. CHERON, LEEI
F. FOREST, J.-J. HUSELSTEIN, C. JOUBERT, LEM

10 h 15 PAUSE

10 h 45 SESSION ORALE N°4

Présidents : N. RIEUX, ALSTOM,
F. COSTA, LESIR SATIE

10 h 45 Etude et réalisation d'éléments inductifs sur silicium dans la perspective d'intégration de micro-convertisseurs

Y. LEMBEYE, J.-P. FERRIEUX, J.-M. BOGETTO., LEG
H. MOREL, D. LIGOT., CEGELY
J.-L. SANCHEZ., J.-P. LAUR., G. TROUSSIER, M. DILHAN, LAAS
B. COGITORE, P. ESCAFFRE., MICROSPIRE
J.-P. NAULET, ST MICROELECTRONICS

11 h 10 Réalisation d'un filtre intégré pour alimentation à découpage

F. WILMOT, E. LABOURE, F. COSTA, LESIR SATIE
S. GUILLEMET, LCMIE

11 h 35 Conception de composants LCT intégrés

P. GOUBIER, Y. LEMBEYE, J.-P. FERRIEUX, LEG

12 h 00 PRESENTATION SESSION AFFICHEE N°2

C. GLAIZE, LEM

12 h 15 DEJEUNER

13 h 45 SESSION AFFICHEE N°2

15 h 30 SESSION ORALE N°5

Présidents : S. NGUEFEU, EDF
C. ALONSO, LAAS

15 h 30 Convertisseurs à Commutations Automatiques

N. ROUX, F. RICARDEAU, H. FOCH, LEEI
M. BREIL, J-P LAUR, J-L SANCHEZ, LAAS

15 h 55 Active front-end multi-niveaux de forte puissance

H. BAERD, O. LAPIERRE, ALSTOM

16 h 20 PAUSE

16 h 40 Optimisation de chaînes de conversion photovoltaïques contrôlées par la commande IMPPT

M-F SHRAIF, C.ALONSO, A.MARTINEZ, LAAS

17 h 05 SYNTHESE ET CONCLUSIONS

SESSION AFFICHEE N°2

Evaluation des pertes cuivre dans une inductance intégrée sur silicium

J.-M. BOGGETTO, Y. LEMBEYE, J.-P. FERRIEUX, *LEG*

Validation d'outils de simulation d'éléments inductifs pour convertisseur statique intégré

B. ESTIBALS, C. ALONSO, T. RICART, H. CAMON, *LAAS*
J.-L. SCHANEN, R. PERRET, *LEG*

Variation de la résistance série et de la capacité des supercondensateurs en fonction de la température

H. GUALOUS, D. BOUQUAIN, J.M. KAUFFMANN, *L2ES*

Estimation analytique des pertes cuivre d'une inductance : mieux que l'homogénéisation par couches, la perméabilité complexe.

C. LAROUCI, J. P. KERADEC, J. P. FERRIEUX, L. GERBAUD, J. ROUDET, *LEG*

Modélisation de l'ensemble de la connectique d'un onduleur triphasé 200kVA

C.MARTIN, J.L.SCHANEN, F.VERDIERE, *LEG*
R.PASTERCZYK, *MGE UPS SYSTEM*

Ultracap – la base de concepts nouveaux pour l'électronique de puissance

E. POLLEUX, Dr. M. HARTMUT, *EPCOS*

Transmission de puissance sans contact pour application spatiale

W. ABIDA, D. SADARNAC, *SUPELEC*
D. SCHWANDER, *CNES*

Influence de l'alimentation sur une décharge basse pression établie dans un mélange néon-mercure

S. BHOSLE, J.J. DAMELINCOURT, G. ZISSIS, D. BUSO, *CPAT*

Chargeurs de batterie solaire : Mesures des rendements

V. BOITIER, C. ALONSO, D. LAGRANGE, D. MEDALE, P. MARCOUL, A. CID, *LAAS*
G. SCHWEITZ, J. ALZIEU, *EDF*

Etude expérimentale d'une source hybride à Accumulateur Cinétique d'énergie pour véhicules électriques lourds

O. BRIAT, J.M. VINASSA, S. AZZOPARDI, C. ZARDINI, J.L. AUCOUTURIER, *IXL*

Influence de la puissance sur le rayonnement de lampes aux iodures métalliques colorées

D. BUSO, J.-J. DAMELINCOURT, G. ZISSIS, S. BHOSLE, *CPAT*

Modèle d'une pile à combustible PEM pour l'intégration dans un circuit électrique

W. FRIEDE, S. RAEL, B. DAVAT, *GREEN*

Etude et réalisation d'une alimentation auxiliaire de puissance

L. BERTONI, D. BOUQUAIN, H. GUALOUS, D. HISSEL,
M.-C. PERA, J.-M. KAUFFMANN, *L2ES*

Modèle d'état pour la modélisation d'accumulateurs NimH Application aux véhicules hybride parallèle

E. KUHN, C FORGEZ, G FRIEDRICH, *UTC/LE*

Système modulaire de conversion d'énergie au fil du soleil pour le pompage et l'injection réseau

T. MARTIRÉ, C. JOUBERT, T. TALBERT, C. GLAIZE, *LEM*
B. ROUVIERE, *APEX / BP-SOLAR*

La conversion statique dans les dispositifs d'imagerie médicale à rayon X : Principes et contraintes

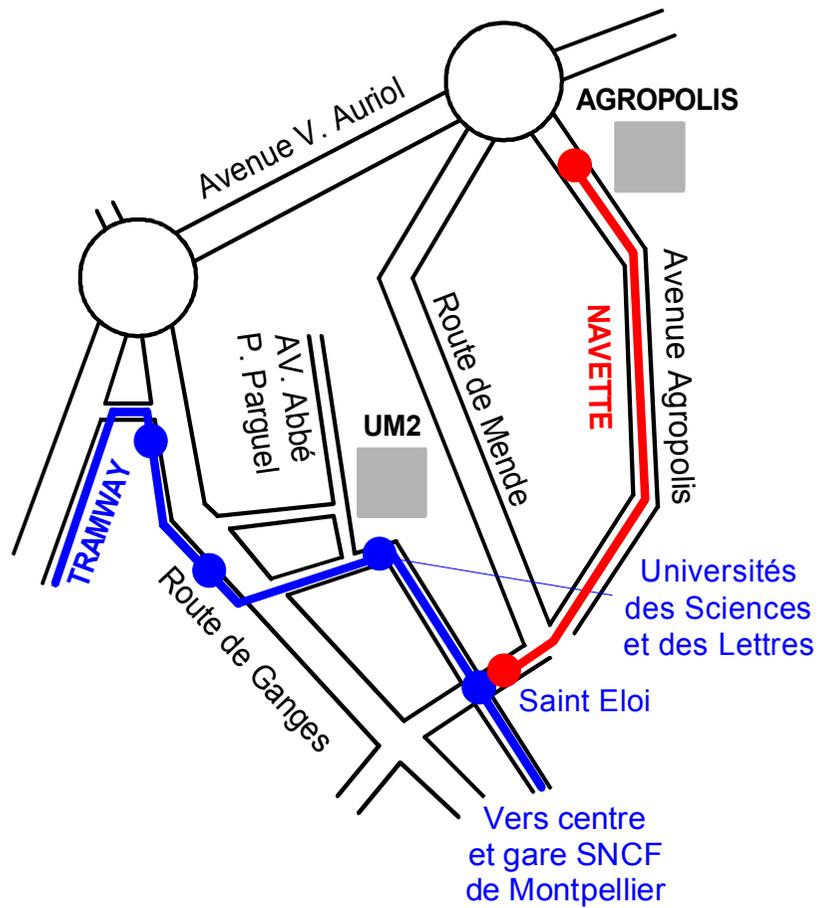
W. MELHEM, *GENERAL ELECTRIC MEDICAL SYSTEMS*

Approche algébrique pour optimiser le rendement d'un ensemble convertisseur-machine alternative

J.-M. RETIF, X. LIN-SHI, A. LLOR, P. BASTIANI, *CEGELY*

Modélisation et caractérisation d'une pile à combustible PEM en vue de la connexion d'un convertisseur statique

C. TURPIN, J. VAN DER MERWE, T. MEYNARD, S. ASTIER, *LEEI*
B. LAFAGE, *LGC*



EPF2002 - LEM - UM2
 CC079 - PL. Eugène Bataillon
 34095 Montpellier cedex 05
 Tel : 04 67 17 34 09 Fax : 04 67 04 21 30
 E-mail : epf2002@univ-montp2.fr

SITE WEB : <http://www.lem.univ-montp2.fr/epf-2002.html>