

**Groupe de Recherche en  
Électronique de Puissance  
et Commande Industrielle  
(GRÉPCI)**

**Rapport annuel 2008/2009**

*Préparé pour le  
Décanat des études supérieures et de la recherche*

*Couvrant la période  
**Avril 2008 à Avril 2009***

---

---

# **Table des matières**

<b>1- Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>2- Présentation du groupe/laboratoire .....</b>	<b>1</b>
2.1 <b>Mission et domaines d'intervention .....</b>	<b>1</b>
2.2 <b>Équipe scientifique et technique .....</b>	<b>2</b>
2.3 <b>Équipements de laboratoire et ressources informatiques .....</b>	<b>2</b>
<b>3- Objectifs et réalisations de l'année .....</b>	<b>3</b>
3.1 <b>Objectifs de l'année.....</b>	<b>3</b>
3.2 <b>Réalisations de l'année .....</b>	<b>4</b>
<b>4- Collaborations à l'interne et à l'externe .....</b>	<b>4</b>
4.1 <b>Collaborations avec des partenaires industriels.....</b>	<b>4</b>
4.2 <b>Collaborations avec des partenaires d'autres universités canadiennes et internationales.....</b>	<b>5</b>
<b>5- Ressources financières de l'année .....</b>	<b>5</b>
5.1 <b>Subventions.....</b>	<b>5</b>
5.2 <b>Contrats .....</b>	<b>6</b>
5.3 <b>Évolution du financement au cours des trois dernières années .....</b>	<b>6</b>
<b>6- Encadrement de personnel hautement qualifié.....</b>	<b>7</b>
<b>7- Production scientifique et technologique et autres modes de rayonnement .....</b>	<b>9</b>
7.1 <b>Articles publiés ou acceptés dans des revues avec comité de lecture .....</b>	<b>10</b>
7.2 <b>Comptes-rendus de conférences arbitrées :.....</b>	<b>10</b>
7.3 <b>Prix et distinctions.....</b>	<b>10</b>
7.4 <b>Brevets.....</b>	<b>10</b>
<b>Articles publiés ou acceptés dans des revues avec comité de lecture.....</b>	<b>11</b>
<b>Comptes-rendus de conférences arbitrées .....</b>	<b>13</b>

# **1- Introduction**

Ce rapport couvre les activités de recherche réalisées par le Groupe de recherche en électronique de puissance et commande industrielle (GRÉPCI) durant la période d'avril 2008 à avril 2009. Cette année, le GRÉPCI a emménagé dans de nouveaux locaux contigus qui facilitent les échanges entre les différents chercheurs du groupe. Ces locaux améliorent considérablement la capacité d'accueil des étudiants tant au niveau de leurs bureaux individuels que celui des tables de travail expérimental dans les laboratoires.

Le GRÉPCI a connu une autre année prolifique avec plusieurs défis et réalisations scientifiques. Voici quelques chiffres en guise d'exemple :

- 55 étudiants de maîtrise et doctorat (comparativement à 44 l'année dernière), 7 stagiaires postdoctoraux/professionnels de recherche et 7 professeurs-chercheurs pour un total de 65 membres, et ce, sans compter le nombre important d'étudiants de premier cycle qui choisissent de réaliser leurs projets de fin d'études dans les laboratoires du GRÉPCI. Ces effectifs continuent à faire du GRÉPCI un des plus grands regroupements québécois de chercheurs universitaires œuvrant en électronique de puissance et en commande industrielle.
- 12 étudiants aux cycles supérieurs ont gradué cette année (9 en maîtrise et 3 au doctorat). Le prix du CA pour la meilleure thèse de doctorat de l'ÉTS, concours 2008, a été remporté par un de ces finissants : Mme Nesrine Bel Hadj Youssef.
- 812 175 \$ en subventions externes et contrats industriels octroyés aux membres du groupe. À noter que ce montant n'inclut pas les redevances perçues par l'ÉTS sur les ventes du SimPowerSystems.
- 80 articles (un nombre impressionnant comparativement à 52 l'année dernière) sont apparus dans des revues scientifiques (22 articles) et dans des recueils de conférences de renommée internationale (58 articles). Un de ces articles a obtenu le prix du meilleur article de la conférence et 2 autres ont valu des bourses de mérite à leurs étudiants-auteurs.
- 3 brevets d'invention obtenus et déposés.

Ces chiffres démontrent que le GRÉPCI ne cesse d'améliorer la quantité et la qualité de ses réalisations et continue à jouer un rôle important à l'interne comme promoteur de la recherche fondamentale et appliquée.

## **2- Présentation du groupe/laboratoire**

### **2.1 Mission et domaines d'intervention**

Le GRÉPCI est un regroupement de chercheurs dont les domaines d'intérêt sont la simulation et la commande intelligente des systèmes ainsi que l'électronique de puissance. Ses activités sont axées sur la recherche appliquée en collaboration avec l'industrie et avec divers centres de recherche. Par ses activités, le GRÉPCI vise quatre objectifs majeurs, soit :

- promouvoir la recherche de pointe dans les domaines considérés;
- assurer, dans le cadre de projets spécifiques élaborés en collaboration avec l'industrie, le transfert des technologies mises au point;

- offrir à l'industrie un centre d'expertise-conseil en commande industrielle et en électronique de puissance;
- contribuer à la formation de chercheurs et de personnel hautement qualifié.

Les domaines de recherche et de développement du GRÉPCI englobent trois champs d'activités spécifiques :

- 1) Commande avancée des entraînements à vitesse variable, des robots et des réseaux électriques ainsi que la commande aéronautique;
- 2) Modélisation et simulation des interrupteurs électroniques, des machines électriques et des FACTS;
- 3) Électronique de puissance et qualité de l'onde.

## **2.2 Équipe scientifique et technique**

### ***Directeur***

- Ouassima Akhrif, Ph.D.

### ***Professeurs chercheurs***

- Kamal Al-Haddad, D.G.E.
- Ambrish Chandra, Ph.D.
- Louis-A. Dessaint, Ph.D. (directeur du Département de génie électrique)
- Pierre Jean Lagacé, Ph.D.
- Roger Champagne, Ph.D.
- Maarouf Saad, Ph.D.

### ***Professeurs invités et stagiaires postdoctoraux (voir tableau, section 6)***

1 stagiaire postdoctoral, 1 professeur invité, 4 professionnels de recherche, 1 consultant

### ***Étudiants de maîtrise et de doctorat (voir tableau, section 6)***

- 29 étudiants de maîtrise
- 26 étudiants de doctorat

## **2.3 Équipements de laboratoire et ressources informatiques**

- 4 locaux pour des bureaux d'étudiants :
  - 1- Le A2628 (nouveau) qui abrite 11 bureaux d'étudiants de deuxième et troisième cycle;
  - 2- Le A2626 (nouveau) qui abrite 11 bureaux d'étudiants de deuxième et troisième cycle et 6 bureaux de stagiaires postdoctoraux et/ou professionnels de recherche;
  - 3- Le A2620 (nouveau) qui peut abriter jusqu'à 24 bureaux d'étudiants et 2 bureaux de professionnels de recherche;
  - 4- Le A3336 qui abrite 10 bureaux d'étudiants.

Chaque local est doté d'une imprimante et chaque bureau d'étudiant est doté d'un ordinateur.

- 2 locaux de laboratoire :

1. Le premier correspond au local 2760, un laboratoire de classe mondiale dédié aux travaux de recherche réalisés dans le cadre des activités de la chaire de recherche du Canada en conversion de l'énergie électrique et électronique de puissance. Ce laboratoire, grâce à un financement de la FCI, a été aménagé et agrandi, il abrite actuellement 12 stations de travail. Des équipements modernes tels oscilloscopes numériques à large bande passante, une source d'alimentation bidirectionnelle en énergie, programmable, capable de fournir une puissance de puissance 90 KVA et de recevoir une puissance de 80KVA. Cette dernière peut produire le fonctionnement complet d'un réseau électrique avec ses défauts. D'autres équipements modernes disponibles comme analyseurs d'onde, capteurs, sondes de puissance jusqu'à 150A, moteurs, charges, convertisseurs, microcontrôleurs, FPGA, DSP, et des composants électroniques. De plus, ce laboratoire est équipé par plusieurs systèmes de développement pour la conception et la mise au point des prototypes rapides utilisant la technologie DS1104 et DS1103 de l'entreprise dSPACE et aussi la technologie avancée développée par l'entreprise OPAL-RT spécialisée dans le développement des simulateurs en temps. Toute cette infrastructure d'équipements modernes est mise à la disposition de l'industrie depuis février 2009.
2. Le deuxième, local A2612 (nouveau), consacré à la commande des procédés et à la robotique est doté de 2 robots mobiles, 2 robots modulaires, un simulateur temps réel de OPAL-RT et un banc d'essai industriel pour le contrôle des procédés.

## **3- Objectifs et réalisations de l'année**

### **3.1 Objectifs de l'année**

Cette année, la concentration « commande industrielle » du Département de génie électrique formée majoritairement par les professeurs du GRÉPCI, a élaboré :

- (i) un plan triennal pour la concentration qui propose le créneau « énergies renouvelables » soit la conversion de différents types d'énergie : éolien, photovoltaïque et micro-hydraulique comme axe de recherche porteur à développer la concentration et le département;
- (ii) un partenariat de premier plan dans le nouveau programme de maîtrise en génie, concentration énergies renouvelables et efficacité énergétique.

Un des objectifs cette année est d'intégrer ce créneau à l'expertise des membres du GRÉPCI et de s'assurer qu'il vient renforcer les axes existants que sont l'électronique de puissance, la commande, les machines, la qualité de l'onde, le transport d'énergie...

Cet objectif constitue une réponse positive aux critères de développement durable reliés au marché du travail et permettra d'attirer au GRÉPCI des étudiants de haut calibre aux cycles supérieurs. Bien entendu, le GRÉPCI continue de garder en vue ses objectifs principaux, à savoir :

- cibler de nouveaux domaines et processus industriels sur lesquels on peut appliquer les techniques d'expertise du groupe en modélisation, en simulation et en commande;
- renforcer les collaborations existantes avec les partenaires industriels et en créer de nouvelles avec d'autres partenaires;
- assurer le rayonnement externe du GRÉPCI.

## 3.2 Réalisations de l'année

Les réalisations du GRÉPCI s'alignent directement avec les objectifs cités plus haut. Citons :

- Les professeurs Dessaint et Champagne ont continué leur collaboration avec Hydro-Québec via de nouvelles commandites industrielles visant des travaux d'amélioration sur SPS.
- Dans le cadre de la chaire TransÉnergie Technologies sur la Simulation et commande des réseaux électriques, le professeur Dessaint a continué cette année à développer avec son équipe de nouveaux modèles multidomains, qui seront intégrés dans le logiciel SPS de Mathworks, en l'occurrence un modèle d'alimentation d'urgence pour un avion électrique.
- Réalisations de la CRC-CÉÉÉP du professeur Al-Haddad au niveau de l'efficacité énergétique: mise au point d'une nouvelle topologie de convertisseur multi niveau. Développement d'une nouvelle technique de protection contre les surtensions générées par l'utilisation d'un onduleur de tension alimentant une machine électrique. Développement de plusieurs cartes de puissance et de technologies visant l'élimination d'interférences électromagnétiques, la conception de convertisseurs à haute fréquence et à haut rendement énergétiques pour des applications en conversion d'énergies renouvelables et le développement des nouvelles topologies et techniques de commande des filtres actifs pour dépolluer le réseau de distribution et stabiliser la tension.
- Le professeur Ambrish Chandra a organisé encore cette année un cours intensif d'une semaine (9 juin au 13 juin 2008) pour les professeurs indiens *Short Term Training Program (STTP) on Real Time Simulation and Hardware Interface of Various Control Techniques Using DSP/D-space/FPGA (RTSHIVCT-08)* à l'ÉTS. Plusieurs professeurs du département de génie électrique, les chercheurs de l'IREQ et les ingénieurs de l'entreprise OPAL-RT ont suivi ce cours.
- Le professeur Maarouf Saad et son équipe ont réalisé de nouvelles applications en robotique visant les robots exosquelettes, les robots mobiles ainsi que les drones.
- Le professeur Pierre-Paul Lagacé a réalisé des travaux sur la sécurité des sectionneurs à haute tension.
- La professeure Ouassima Akhrif a négocié l'achat d'un logiciel de simulation d'hélicoptères HELISIM de la compagnie Presagis Inc. (appartenant à CAE) au prix modique de 3000 \$. Ce logiciel coûte normalement 50 000 \$ et la compagnie n'offre généralement pas de rabais aux universités.

## 4- Collaborations à l'interne et à l'externe

### 4.1 Collaborations avec des partenaires industriels

Avec les expertises des membres du GRÉPCI en électronique de puissance, en commande et en simulation des systèmes de puissance, il est tout à fait naturel que l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ) et TransÉnergie Technologies figurent parmi les partenaires industriels les plus importants du GRÉPCI. Le programme de la chaire, le logiciel de Matlab SimPowerSystems (SPS) et les différents contrats de recherche attribués aux membres du GRÉPCI représentent la meilleure preuve de ce partenariat. La compagnie Elumen Inc. a continué sa collaboration avec le

professeur K. Al-Haddad qui de plus a collaboré cette année avec 2 nouvelles entreprises: OPAL-RT un grand manufacturier de simulateur en temps réel des systèmes de puissance, et TM4 un fabricant qui se spécialise dans le développement de systèmes de tractions pour les voitures électriques.

## **4.2 Collaborations avec des partenaires d'autres universités canadiennes et internationales**

- École Polytechnique, via la cosupervision d'étudiants et la corédaction d'articles;
- Université Laval via la cosupervision d'étudiants et le développement de SPS;
- Université St-Joseph au Liban via l'échange d'étudiants et de chercheurs ainsi que la corédaction d'articles;
- École Supérieure des sciences et techniques de Tunis via le professeur Farhat Fnaich qui collabore étroitement avec K. Al-Haddad via la codirection de trois étudiants de doctorat et la corédaction d'articles;
- École Supérieure d'Aéronautique (SupAéro) à Toulouse via la cosupervision d'un étudiant et la corédaction d'articles;
- Indian Institute of Technology (I.I.T) de New-Delhi via l'échange de chercheurs et la corédaction d'articles;
- Faculté de Sciences Cadi Ayyad à Marrakech via la corédaction d'articles.

## **5- Ressources financières de l'année**

### **5.1 Subventions**

<b>Subventions obtenues au cours de l'année : Organismes externes</b>			
<b>Responsables et collaborateurs</b>	<b>Organisme subventionnaire, nature de la subvention et titre du projet</b>	<b>Montant</b>	<b>Période (ex : 2 de 4)</b>
K. Al-Haddad	FCI Chaire de recherche du Canada « Conversion de l'énergie électrique et électronique de puissance »	200 000 \$	7 de 7
K. Al-Haddad	CRSNG (Subvention à la découverte) « Convertisseurs à haute performance non polluants »	37 690 \$	2 de 5
K. Al-Haddad avec A. Kodjo, P. Sicard, Y. Dubé et A. Cheriti	CFQCU « Gestion d'énergie d'un véhicule à pile combustible »	15 000 \$	1 de 2
K. Al-Haddad, L.-A. Dessaint	FQRNT, équipes de recherche « Convertisseurs électroniques de puissance pour réduire la pollution harmonique »	44 000 \$	3 de 3
L.-A. Dessaint	CRSNG (Subvention à la découverte) « Modélisation et commande globale des réseaux électriques »	42 000 \$	5 de 5
O. Akhrif	CRSNG (Subvention individuelle) « Design of Robust Nonlinear Autopilot for Helicopters »	21 260 \$	2 de 5
A. Chandra	CRSNG (Subvention individuelle) « Development of Control Techniques for	30 000 \$	3 de 5

	Renewable Energy Sources, Integration with Utility Grid and Implementation by Interfacing with Real Time Digital Simulator »		
M. Saad	CRSNG (Subvention à la découverte) Commande non linéaire reconfigurable	24 000 \$	3 de 5
<b>TOTAL</b>		<b>413 950 \$</b>	

<b>Subventions obtenues au cours de l'année : Sources internes</b>			
<b>Responsables et collaborateurs</b>	<b>Organisme subventionnaire, nature de la subvention et titre du projet</b>	<b>Montant</b>	<b>Période (ex : 2 de 4)</b>
O. Akhrif, L.-A. Dessaint, A. Chandra, K. Al-Haddad, M. Saad, P. J. Lagacé, R. Champagne	PSIR-ÉTS « Groupe de recherche en électronique de puissance et commande industrielle »	20 000 \$	2 de 3
<b>TOTAL</b>		<b>20 000 \$</b>	

## 5.2 Contrats

<b>Contrats obtenus au cours de l'année</b>			
<b>Responsables et collaborateurs</b>	<b>Commanditaires, titre du projet</b>	<b>Montant</b>	<b>Durée</b>
L.-A. Dessaint R. Champagne B. De Kelper	Hydro-Québec « Travaux d'amélioration sur SPS »	116 225\$	1 de 1
L.-A. Dessaint	TransÉnergie Technologies « Chaire TransÉnergie Technologies Simulation et commande des réseaux électriques »	200 000 \$	2 de 5
K. Al-Haddad	Elumen Inc. « Convertisseur pour l'éclairage électronique »	12 000 \$	1 de 1
K. Al-Haddad	Institut du génie de l'énergie électrique « développement d'une interface intelligente entre les sources distribuées et le réseau électrique de distribution »	10 000 \$	1 de 1
K. Al-Haddad	OPAL-RT. Développement d'une Machine électrique non rotative utilisant le concept de : «Power Hardware-in-the-loop»	20 000 \$	1 de 1
K. Al-Haddad	TM4 inc. « Convertisseurs électroniques de puissance pour les voitures électriques »	20 000 \$	1 de 1
<b>TOTAL</b>		<b>378 225 \$</b>	

## 5.3 Évolution du financement au cours des trois dernières années

<b>Évolution du financement au cours des trois dernières années</b>			
	<b>2006/2007</b>	<b>2007/2008</b>	<b>2008/2009</b>



<i>Subventions externes</i>	494 093 \$	403 193 \$	413 950 \$
<i>Subventions internes</i>	32 673 \$	42 000 \$	20 000 \$
<i>Contrats</i>	417 195 \$	384 161 \$	378 225 \$
<b>TOTAL</b>	<b>943 961 \$</b>	<b>829 354 \$</b>	<b>812 175 \$</b>

**Remarque** : Les montants des contrats et des subventions des années 2006/2007 et 2007/2008 ci-haut sont réajustés chaque année et correspondent exactement aux montants qui apparaissent sur les rapports annuels de recherche 2006/2007 et 2007/2008 préparés par le Décanat à la recherche et au transfert technologique et le Décanat des études.

## **6- Encadrement de personnel hautement qualifié**

### **Étudiants de maîtrise encadrés en 2008/2009**

<b>Identification</b>			<b>Dates</b>	
<b>Nom de l'étudiant</b>	<b>Directeur / codirecteur</b>	<b>Titre du projet</b>	<b>Admission au programme ou du début stage</b>	<b>Graduation (réelle ou prévue) ou fin du stage</b>
A. El Dekkiche	L.-A. Dessaint	Modèle de simulation de la batterie électrique	Janv. 2006	Hiver 2008 (complété)
Mathieu Perron	L.-A. Dessaint	Développement d'un outil d'analyse modale	Janv. 2008	Déc. 2009
Souleman Motapon	L.-A. Dessaint	Modélisation d'une pile à combustible	Aut. 2006	Été 2008 (complété)
Bahaedinne Jlassi	L.-A. Dessaint	Modèle de simulation du supercondensateur	Sept. 2008	Sept. 2010
Jean-François Doyon	L.-A. Dessaint	Simulation de la machine synchrone 6 phases	Avril 2009	Déc. 2010
Daniel Bérubé	L.-A. Dessaint	Distorsion harmonique due à la saturation	Avril 2009	Déc. 2010
Mathieu Lambert, <i>Polytechnique</i>	L.-A. Dessaint, codirecteur	Validation expérimentale d'un modèle d'hétérésis		Avril 2009 (complété)
Mathieu Bergeron, <i>Université de Laval</i>	L.-A. Dessaint, codirecteur	Simulation en temps réel par FPGA	Mai 2008	Avril 2010
Hamami Amina	K. Al-Haddad	Modélisations de lignes de métro	Janv. 2007	Déc. 2008 (complété)
François Lessard	K. Al-Haddad	Développement d'une machine statique utilisant le concept PHIL	Sept. 2008	Été 2010
Benoît Lévesque	K. Al-Haddad	Convertisseurs haute performance pour les voitures électriques	Sept. 2008	Été 2010
Salim Aoudia	K. Al-Haddad	Conception d'une alimentation à résonance pour la conversion AC/DC à très haute fréquence	Sep. 2008	Été 2010
É. Tremblay	A. Chandra/P.J. Lagacé	Intégration des éoliennes aux réseaux électriques	Mars 2005	Déc. 2008 (complété)
Miloud Rizkallah	A. Chandra	Système d'interfaçage énergie solaire-réseaux de distribution	Janv. 2008	Déc. 2009
Élie Abboud	A. Chandra	Commande des énergies renouvelables hybrides	Janv. 2007	Déc. 2009

Philippe Néron	P. J. Lagacé	Conception d'un boîtier pour immuniser les circuits électroniques des perturbations à proximité d'un sectionneur EHT	Hiver 2008	Hiver 2010
David Gaudreault	P. J. Lagacé	Capteur de température sans-fil destiné à la mesure des points d'échauffement des doigts de contacts des sectionneurs à haute tension	Été 2008	Hiver 2010
Samer Bizri	V. Nerguizian/M. Saad	Localisation et navigation de robot modulaire en utilisant des MEMS	Janv. 2004	Hiver 2008 (complété)
David Mailhot	M. Saad	Commande d'un robot en contact	Sept. 2008	Automne 2010
François Zanaboni	M. Saad	Mise en œuvre de plusieurs méthodes avancées de commande robotique pour la poursuite de trajectoire.	Janv. 2007	Automne 2009
Joe Sfeir	M. Saad	Commande de robot mobile	Hiver 2006	Été 2008 (complété)
Daniel Lévesque	M. Saad	Moteur asynchrone de voiture électrique	Aut. 2005	Été 2008 (complété)
Abdel-Rahman Moussady	O. Akhrif M. Saad	Banc d'essai pour un système de gestion de vol	Avril 2005	Hiver 2009
Thierno Sow	O. Akhrif	Conception d'un AGC pour la stabilisation d'un réseau de génération distribué	Janv. 2009	Hiver 2011
Mohamed Khamis	O. Akhrif	Identification et commande robuste d'un système de torsion	Janv. 2009	Hiver 2011
Tikant R. (M.Ing)	O. Akhrif	Commande hybride d'un moteur asynchrone	Aut.2008	Automne 2009
Kawni Youssef (M.Ing)	O. Akhrif	Conception et implantation d'une commande non-linéaire sur un système de lévitation magnétique	Aut. 2008	Automne 2009
D'almeida, Hughes (M.Ing)	O. Akhrif	Étude de faisabilité d'une plate-forme éolienne de petite taille pour usage domestique	Été 2008	Été 2009
Schmaltz, J. (M.Ing)	O. Akhrif	Développement d'interface graphique pour FMS	Été 2007	Été 2009

### Étudiants de doctorat encadrés en 2008/2009

Identification			Dates	
Nom de l'étudiant	Directeur / codirecteur	Titre du projet	Admission	Graduation
Laurent Lenoir	L.-A. Dessaint	Opérateur automatique de réseaux électriques	Aut. 2004	Juin. 2009
H. Ouquelle	L.-A. Dessaint	Simulation et commande des convertisseurs VSC	Janv. 2006	Déc. 2009
T. Zabaïou	L.-A. Dessaint	Compensation des retards de communication de commande globale de réseau électrique	Janv. 2006	Déc. 2009
Huy Nguyen-Duc	L.-A. Dessaint	Optimisation d'une commande globale de réseaux électriques	Sept. 2005	Déc. 2009
Souleman Njoya Motapon	L.-A. Dessaint	Système d'alimentation d'urgence pour avion plus électrique	Sept. 2008	Déc. 2011
Sid-Ahmed Madani	O. Akhrif	Commande non-linéaire d'un hélicoptère	Sept. 2007	Sept.2010
David Saussié	O. Akhrif	Commande pratique d'un avion commercial	Janv. 2006	Déc. 2009
Hicham Aissaoui	O. Akhrif	Prédiction de PIO dans un système de commande de vol	Fév.2004	Déc. 2009

Mohammad Habibur Rahman	M. Saad / J. P. Kenné	Commande non linéaire des systèmes robotiques exosquelettes	Janv.r 2007	Déc. 2009
Claude Kadissi	J. P. Kenné / M. Saad	Commande non linéaire des systèmes électrohydrauliques	Été 2003	Hiver 2008 (complété)
A. Jimenez	M. Saad	Commande des systèmes chaotiques	Janv. 2008	Déc. 2010
Mukhtiar Singh	A. Chandra	Énergies renouvelables	Hiver 2007	Hiver 2010
Vinod khadkiker	A. Chandra	Unified Power Quality Conditioner	Aut. 2003	Aut 08 (compl.)
Chikh Ali	A. Chandra	Développement de commande pour les systèmes autonomes à énergies renouvelables	Avril 2008	Été 2012
A. O. Z. Obame	A. Chandra	Commande d'énergie renouvelable	Hiver 2007	Hiver 2010
Sergio Atayde del Moral	A. Chandra	Intégration des éoliennes à MADA (Machine Asynchrone à Double Alimentation) avec le réseaux électriques	Nov. 2008	Automne 2012
Saïd Amarir	K. Al-Haddad	Interférences électromagnétiques dans un système d'entraînement	Hiver 2003	Aut. 2008 (complété)
Ana Beatrice Aguillar	K. Al-Haddad	Contribution au développement des circuits électronique de puissance pour la conversion des énergies renouvelables	Mai 2009	Été 2013
Handy Fortin-Blanchette	K. Al-Haddad	Modélisation des composantes utilisées en électronique de puissance	Hiver 2003	Été 2009
Y. Ounejjar	K. Al-Haddad	Redresseur non-polluant	Sept. 2005	Déc. 2009
W. Santana	K. Al-Haddad	Optimisation de filtres actifs	Hiver 2006	Déc. 2009
François Ruelland	K. Al-Haddad	Optim. d'énergie dans les tunnels de métro	Janv. 2006	Déc. 2010
A. H. Hamadi	K. Al-Haddad	Optimisation d'un filtre actif triphasé	Hiver 2005	Déc. 2009
K. Sedraoui	F. Fneich/K. Al-Haddad	Unified Power Flow Control	Aut. 2006	Aut. 2009
M. Hammouda	F. Fneich/K. Al-Haddad	Modélisation et commande des convertisseurs matriciels	Aut. 2005	Déc. 2009
A. A. Zouidi	F. Fneich/K. Al-Haddad	Modélisation et commande des filtres actifs	Aut. 2006	Aut. 2010

<b>Étudiants postdoctoraux et stagiaires de recherche</b>			
<b>Nom du stagiaire</b>	<b>Superviseur</b>	<b>Statut</b>	<b>Domaine d'application du stage</b>
Xiaoping Tu	L.-A. Dessaint	Postdoc	Distorsion harmonique des machines asynchrones et synchrones
Pierre Mercier	L.-A. Dessaint	Consultant	SimPowerSystems
Olivier Tremblay	L.-A. Dessaint	Professionnel de recherche	Développement de nouveaux modèles pour SPS
Bachir Kedjar	K. Al-Haddad	Professionnel de recherche	Électronique de puissance
Rachid Chaffai	K. Al-Haddad	Professionnel de recherche	Électronique de puissance
A. Ndtoungou	K. Al-Haddad	Professionnel de recherche	Électronique de puissance
Luis Henrique de Medeiros	A. Chandra/K. Al-Haddad	Professeur invité	Qualité de l'onde

## ***7- Production scientifique et technologique et autres modes de rayonnement***

## **7.1 Articles publiés ou soumis dans des revues avec comité de lecture**

22 articles de revue tous publiés ou acceptés pour publication. Voir annexe pour la liste. Les articles soumis n'ont pas été inclus.

## **7.2 Comptes-rendus de conférences arbitrées :**

58 articles dans des comptes-rendus de conférences arbitrées tous publiés ou acceptés pour publication. Voir annexe pour la liste. Les articles soumis n'ont pas été inclus.

## **7.3 Prix et distinctions**

- Prix du meilleur article du *Symposium on Power Electronics and Systems* à la conférence canadienne IEEE-CCECE2008 (mai 2008) octroyé par IEEE-Canada à **Saïd Amarir**, étudiant de doctorat au Grépci et **Kamal Al-Haddad** pour l'article [29].
- Prix de la meilleure thèse de doctorat (concours 2008) par le conseil d'administration de l'ÉTS octroyé à **Nesrine Bel Hadj Youssef** sous la direction du professeur **Kamal Al-Haddad** et la codirection du professeur Hadi Kanaan.
- Bourse de mérite octroyée à **Saïd Amarir** (étudiant de doctorat de **Kamal Al-Haddad**) par IEEE pour la présentation à la conférence internationale *IEEE Power Electronics Specialists Conference*, juin 2008, Rhodes (Grèce) pour l'article [35].
- Bourse de mérite octroyée à **Wilson Santana** (étudiant de doctorat de **Kamal Al-Haddad**) par *IEEE- IES Industrial Electronics Society* pour la participation à la conférence *IECON'08 (novembre 2008)* et la présentation de l'article [34].
- Bourse de mérite octroyée à **Mukhtiar Singh** (étudiant de doctorat de **Ambrish Chandra**) par *IEEE- IES Industrial Electronics Society* pour la participation à la conférence *IECON'08 (novembre 2008)* et la présentation de l'article [70].
- **Louis-A. Dessaint** : Éditeur associé de la revue *IEEE Transactions on Control Systems Technology*.
- **Maarouf Saad** : Éditeur associé de la revue *International Journal of Modeling, Identification and Control*.
- **Ouassima Akhrif** : membre du comité de génie électrique et informatique du CRSNG, concours de bourses PGSM, PGSD et PDF.
- **Kamal Al-Haddad**: Éditeur associé de *IEEE-IES -Transactions on Industrial Electronics*.
- **Kamal Al-Haddad**: *Vice-Président Publications* de la société *IEEE-IES, Industrial Electronics Society*.

## **7.4 Brevets**

- Brevet d'invention de K. Al-Haddad: (Patent2008), *Method and Apparatus for Providing a Remedial Strategy for an Electrical Circuit*, US Patent, US 7,352,544 B2, avril 2008.
- Brevet d'invention de Y. Ounejjar et K. Al-Haddad, *Multilevel Converter Having Reduced Number of Passive and Active Components*, sept. 2008 réf. : US N°61/112,809.
- Brevet d'invention de Saïd Amarir et Kamal Al-Haddad, *Compensateur passif des surtensions causées par la longueur de câble dans un système d'entraînement électrique à commande par modulation de largeur d'impulsion PWM*; la déclaration relative à cette invention a été déposée en mai 2008.

# **Annexe**

## **Articles publiés ou acceptés dans des revues avec comité de lecture**

1. L. Lenoir, I. Kamwa, L.-A. Dessaint, « Towards an Automatic Operator for Preventive-Corrective Static Security using Fuzzy Logic », IEEE Transactions on Power Systems, vol. 24, no.1, pp. 134-145, Feb 2009.
2. X. Tu, L.-A. Dessaint, R. Champagne, K. Al-Haddad, « Transient Modeling of Induction machine Considering Air Gap Flux Saturation Harmonics », IEEE Transactions on Industrial Electronics, vol. 55, no.7, pp. 2798-2809, July 2008.
3. T. Zabaiou, A. F. Okou, L.-A. Dessaint, O. Akhrif, « Time-Delay Compensation of a Wide-Area Measurements Based Hierarchical Voltage and Speed Regulator », Revue canadienne de génie électrique et informatique, vol. 33, no.2, pp.77-85, spring 2008.
4. A. Benzaouia, , Akhrif, O., Saydy, L., «Stabilization and Control of Switching Systems Subject to Actuator Saturation», accepté décembre 2008 pour publication dans The International Journal of Systems Sciences.
5. Bel Haj Youssef, N.; Al-Haddad, K.; Kanaan, H. Y.; “Implementation of a New Linear Control Technique Based on Experimentally Validated Small-Signal Model of Three-Phase Three-Level Boost-Type Vienna Rectifier”, IEEE Transactions on Industrial Electronics, onVolume 55, Issue 4, April 2008 Page(s):1666 - 1676
6. H. F. Blanchette, K. Al-Haddad, “An Efficient Approach to Design Discrete Packaging of Bidirectional Resonant Power Switch for Matrix Converter Applications,” IEEE Transactions on Power Electronics, vol 23, pp. 2195-2200, July 2008.
7. S. Rahmani, K. Al-Haddad and H. Y. Kanaan, “Two PWM techniques for single-phase shunt active power filters employing a direct current control strategy”, IET Proceedings – Power Electronics, Vol. 1, No. 3, September 2008, pp. 376-385.
8. H. Y. Kanaan, I. Mougharbel and K. Al-Haddad, “Average Modeling and Carrier-Based Control Strategies Applied to a Three-Phase Four-Leg Shunt Active Power Filter”, International Review of Electrical Engineering (IREE), Praise Worthy Prize (PWP), vol.3, No.5, October 2008, pp. 443-451.
9. H. Y. Kanaan, K. Al-Haddad, A. Hayek and I. Mougharbel, “Design, study, modelling and control of a new single-phase high power factor rectifier based on the single-ended primary inductance converter and the Sheppard–Taylor topology”, IET Proceedings – Power Electronics, Vol. 2, No. 2, March 2009, pp. 163-177.
10. S. Rahmani, K. Al-Haddad and H. Y. Kanaan, “A Comparative Study of Two PWM Techniques for Single-Phase Shunt Active Power Filters Employing Direct Current Control Strategy”, Journal IET Proceedings - Electric Power Applications 2008, Vol. 1, No. 3, September 2008, pp. 376 - 385.

11. Amarir, Saïd and Al-Haddad, Kamal (2008). "A New Design Tool to Protect Industrial Long Cable PWM ASD systems against High Frequency Over-voltage Problems," Canadian Journal of Electrical and Computer Engineering, Volume 33, Issue 3, Summer-Fall 2008, Pages: 125-132.
12. Sedraoui K. , Fnaiech F., AL Haddad K., "Solutions for Power Quality Using the Advanced UPFC- Control Strategy and Case Study-"International Review of Electrical Engineering (I.R.E.E.), September-October 2008 , Vol. 3, n. 5. Pp.811-819.
13. Kedjar, B.; K. Al-Haddad; `` DSP-Based Implementation of an LQR With Integral Action for a Three-Phase Three-Wire Shunt Active Power Filter``. Industrial Electronics, IEEE Transactions on : Accepted for future publication Volume PP, Forthcoming, 2008 Page(s):1
14. H. Y. Kanaan, G. Sauriol and K. Al-Haddad, "Small-Signal Modelling and Linear Control of a High Efficiency Dual Boost Single Phase Power Factor Correction Circuit", submitted to IET Power Electronics. (accepted for publication on February 18th, 2009)
15. H. Y. Kanaan, K. Al-Haddad and G. Salloum, "Study, Modelling and Control of a Single-Phase Power Factor Corrector Based on the Sheppard-Taylor Topology", International Journal of Power Electronics (IJPELEC), Inderscience Publishers, vol.1, No.4, February 2009, pp. 434-459.
16. V. Khadkikar, Chandra A, "A Novel Structure for Three-Phase Four-Wire DistributionSystem Utilizing Unified Power Quality Conditioner (UPQC)".Accepté pour publication en IEEE Transactions on Industry Applications, Jan 2009.
17. C. Melançon, M. Saad & ,W.H. Zhu, "Feedback Linearization Control of Mobile Robots With obstacle Avoidance", Transactions on Systems, Signals & Devices, vol. 4, no. 1, 2009.
18. K. Melhem, M. Saad, W. Wang & S.C. Abou, "Stability Analysis and Tracking Control of Holonomic Mechanical Systems: A Constructive Approach", International Journal of Modelling Identification and Control, vol. 10, no. 1, pp. 10-25, 2009.
19. C. Kaddissi, M. Saad & J.P. Kenné, "Interlaced Backstepping and Integrator Forwarding for Nonlinear Control of an Electrohydraulic Active Suspension", Journal of Vibration and Control, vol. 15, no. 1, pp. 101-131, 2009
20. Kishore Chatterjee, D. V. Ghodke, Ambrish Chandra and Kamal Al-Haddad, "Simple Controller for STATCOM based Var Generators", IET (Formerly IEE) Journal of Power Electronics, vol. 2, issue 2, pp. 103-202, March 2009.
21. Khadkikar V and Chandra A, and Singh B N, "Generalized Single-Phase p-q Theory for Active Power Filtering: Simulation and DSP based Experimental Investigation", in IET Power Electronics, vol. 2, no. 1, pp. 67 -78, January 2009.
22. Khadkikar V and Chandra A, "A New Control Philosophy for Unified Power Quality Conditioner (UPQC) to Co-ordinate Load Reactive Power Demand Between Shunt and

Series Inverters”, in IEEE Trans on Power Delivery, vol. 23, no. 4, pp. 2522 – 2534, October 2008.

## **Comptes-rendus de conférences arbitrées**

23. X. Tu, L.-A. Dessaint, R. Champagne, K. Al-Haddad, «Transient Model of Induction Machine Using Rotating Magnetic Field Approach», 9<sup>th</sup> Int. Conf. on Modeling and Simulation of Electric Machines, Converters and Systems (Electrimacs 2008), June 8-11, 2008.
24. T. Zabaoui, L.-A. Dessaint, A. F. Okou, R. Grondin, «Wide-Area Measurements Based Coordination of SVCs and Synchronous Generators», IEEE Power Engineering Society General Meeting, July 20-24, 2008.
25. J.-P. Hamel, L.-A. Dessaint, R. Champagne, D. Paré, « TCSC Impedance Regulator Applied to the Second Benchmark Model», CIGRÉ Canada - Proceedings of the third conference on Power Systems, October 19-21, 2008.
26. D. Saussié, L. Saydy, O. Akhrif, « Gain Scheduling Control with Guardian Maps : A Pitch-Axis Missile Autopilot Example”, AIAA Guidance Navigation and Control, Honolulu, July 2008.
27. D. Saussié, C. Bérard, O. Akhrif, L. Saydy, « Longitudinal Flight Control Synthesis with Guardian Maps”, accepté pour publication dans AIAA Guidance Navigation and Control, Chicago, Juillet 2009.
28. H. F. Blanchette, K. Al-Haddad, “A new approach to solve EMI related problems when designing reliable high power converters using precomputed electromagnetic models,” Power Electronics Specialists Conference, PESC2008. pp. 4405-4411.
29. Amarir, Saïd and Al-Haddad, Kamal (2008). “A design tool to protect industrial long cable PWM ASD systems against over-voltage problems,” IEEE Electrical and Computer Engineering, 2008. CCECE 2008. Canadian Conference on, 4-7 May 2008, Niagara Falls, Ontario, Canada, Page(s):001699 – 001704.
30. Y. Ounejjar and K. Al-Haddad, "A novel high energetic efficiency multilevel topology with reduced impact on supply network", The 34th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, pp.489-494, 10-13 November 2008, Orlando, Florida, USA
31. Amarir, Saïd and Al-Haddad, Kamal (2008). “A new mathematical tool to investigate cable characteristics influence upon inverter output pulse voltage transients and their associated Differential mode currents for PWM drives,” publication in 9th international conference on modeling and simulation of electric machines, converters and systems, ELECTRIMACS 2008, June 8-11 Québec, Canada.

32. Kedjar, B.; K. Al-Haddad, `` LQ control of a three-phase four-wire shunt active power filter based on three-level NPC inverter``, Electrical and Computer Engineering, 2008. CCECE 2008. Canadian Conference on 4-7 May 2008 Page(s):001297 - 001302 Digital Object Identifier 10.1109/CCECE.2008.
33. Amarir, Saïd and Al-Haddad, Kamal (2008). “Design tool governing over-voltages in motors fed from Long Cable PWM Drives,” International Conference on Renewable Energy and Power Quality, ICREPQ2008, 12, 13, 14 of March, 2008, Magdalena Royal Palace (Santander- Spain), paper number: 455.
34. W. C. Santana, K. Al-Haddad, and L. E. B. da Silva, "A characteristic impedance estimator to be used on Active Resonance Dampers," in Proceedings of the 34th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society IECON'08, (Orlando, Florida), Nov. 2008.
35. Amarir, Saïd and Al-Haddad, Kamal (2008). “Mathematical Analysis and Experimental Validation of Transient Over-voltage higher than 2 per unit along Industrial ASDM Long Cables,” Power Electronics Specialists Conference, 2008. PESC 2008. IEEE, Rhodos (Greece), 15-19 June 2008 Page(s):1846 – 1851
36. S. Rahmani, T. Hermi, F. Fnaiech et K. Al-Haddad, “Modèle d’état moyen d’un filtre actif série triphasé de puissance pour la compensation des harmoniques de tension”, Conférence Internationale JTEA 2008, 2 au 4 Mai 2008, Hammamet, Tunisie.
37. Amarir, Saïd and Al-Haddad, Kamal (2008). “Over-voltages computation algorithm for motors fed from Long Cable PWM Drives,” Electrotechnical Conference, 2008. MELECON 2008. The 14th IEEE Mediterranean, Ajaccio (France), 5-7 May 2008 Page(s):554 – 559
38. S. Rahmani, Ab. Hamadi and K. Al-Haddad, “A New Single Phase Hybrid Passive Filter to Dampen Resonances and Compensate Harmonics and Reactive Power under Distorted Source Conditions”, in Proc. 34rd Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics (IECON’08), Orlando, Florida, USA, November 10-13, 2008.
39. A. Zouidi, F. Fnaiech, K. Al-Haddad and S. Rahmani, “Adaptive linear combiners a robust neural network technique for on-line harmonic tracking”, in Proc. 34rd Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics (IECON’08), Orlando, Florida, USA, November 10-13, 2008.
40. H. Y. Kanaan, A. Hayek and K. Al-Haddad, “Multi-Loops Control Design for a New Sheppard-Taylor Based Power Factor Corrector with Model-Nonlinearity Compensation”, in Proc. IEEE International Symposium on Industrial Electronics (ISIE’08), Cambridge, United Kingdom, June 30-July 2, 2008, pp. 105-110.
41. H. Y. Kanaan, S. Georges, N. Mendalek, A. Hayek and K. Al-Haddad, “A Linear Decoupling Control for a PWM Three-Phase Four-Wire Shunt Active Power Filter”, in Proc. 14th IEEE Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON’08), Ajaccio, France, May 5-7, 2008, pp. 610-618.



42. Amarir, Saïd and Al-Haddad, Kamal (2008). “A Novel Mathematical Formulas for Incident and Reflected Waves for Differential Mode Analysis in Long cable ASDs with Experimental Validations,” The 34th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society, IECON 2008, 10-13 Nov., Orlando Florida, USA. Page(s): 1293-1298.
43. H. Y. Kanaan, A. Hayek and K. Al-Haddad, “Average Modeling and Carrier-Based Control Strategies Applied to a Three-Phase 4-Leg Active Power Filter”, Proc. ELECTRIMACS’08, Quebec, Canada, June 8-11, 2008.
44. H. Y. Kanaan, A. Hayek and K. Al-Haddad, “Study, Modeling and Control of a Single-Phase Power Factor Corrector Based on the Sheppard-Taylor Topology”, Proc. ELECTRIMACS’08, Quebec, Canada, June 8-11, 2008.
45. Amina N. Hamimi, François Ruelland and K. Al-Haddad, “Resonance effect of insulated negative current rail in a subway network”, in Proc. ELECTRIMACS’08, Quebec, Canada, June 8-11, 2008.
46. H. Y. Kanaan, K. Al-Haddad and A. Hayek, “Modeling Techniques Applied to Switch-Mode Power Converters: Application to the Boost-Type Single-Phase Full-Bridge Rectifier”, accepted in Proc. Conference on Human System Interaction (HSI’08), Krakow, Poland, May 25-27, 2008.
47. Bel Haj Youssef, Nesrine, Al-Haddad, Kamal and Youssef Kanaan, Hadi. 2008. “Sensorless Nonlinear Control of a Three-Phase/ Switch/ level Vienna Rectifier Based on a Numerical Reconstruction of DC and AC voltages”, IEEE-IAS 2008 Annual Meeting, 5-9 October 2008, Edmonton, Alberta, Canada.
48. N. Mendalek, K. Al-Haddad, H. Kanaan and G. Hassoun, “Sliding Mode Control of Three-Phase Four-Leg Shunt Active Power Filter”, in Proc. 39th IEEE Power Electronics Specialists Conference (PESC’08), Rhodes, Greece, June 15-19, 2008, pp. 4362-4367.
49. H. Y. Kanaan and K. Al-Haddad, “Small-Signal Averaged Model and Carrier-Based Linear Control of a SEPIC-Type Power Factor Correction Circuit”, in Proc. INTELEC’08, San Diego, CA, USA, September 14-18, 2008.
50. N. Belhadj Youssef, K. Al-Haddad and H. Y. Kanaan, “Sensorless Nonlinear Control of a Three-Phase/Switch/Level Vienna Rectifier Based on a Numerical Reconstruction of DC and AC Voltages”, in Proc. IEEE Industry Applications Society Annual Meeting (IAS’08), Edmonton, Alberta, Canada, October 5-9, 2008.
51. H. Y. Kanaan, A. Hayek and K. Al-Haddad, “Small-Signal Averaged Model and Carrier-Based Linear Control of a New Sheppard-Taylor-Based PFC”, in Proc. 34th Annual Conference of the IEEE Industrial Electronics Society (IECON’08), Orlando, Florida, USA, November 10-13, 2008.
52. Hamadi, Ab.; Rahmani, R., K. Al-Haddad, “Power Systems Var Control & Harmonic Current Compensation using Hybrid Passive Filter Configuration ”,Imacs08

53. H. Y. Kanaan and K. Al-Haddad, "Modeling and Simulation of a DC-DC Dual-Boost Converter in Continuous and Discontinuous Current Modes Using the Switching Functions Approach", in Proc. 3rd International Conference on Modeling, Simulation, and Applied Optimization (ICMSAO'09), Sharjah, United Arab Emirates, January 20-22, 2009.
54. Bel Haj Youssef, Nesrine, Al-Haddad, Kamal and Youssef Kanaan, Hadi. 2008. "Sensorless Nonlinear Control of a Three-Phase/ Switch/ level Vienna Rectifier Based on a Numerical Reconstruction of DC and AC voltages", the 14th IEEE-Mediterranean Electrotechnical Conference, 5-7 May 2008, Palais des Congrès François Lanzi, Ajaccio (France).
55. H. Y. Kanaan, S. Georges, I. Mougharbel, N. Mendalek and T. Nicolas, "Modeling, Control and Simulation of a High-Current DC-DC Converter for Fuel Cell Applications", in Proc. International Conference on Renewable Energy and Power Quality (ICREPQ'09), Valencia, Spain, April 15-17, 2009.
56. Bel Haj Youssef, Nesrine, Al-Haddad, Kamal and Youssef Kanaan, Hadi. 2008. "Experimental Comparative Study of Quasi-Linear, Nonlinear and Model Reference Adaptive control techniques Applied to a Three-Phase Vienna Rectifier", ELECTRIMACS 2008, 08-11 June, Quebec City, Canada.
57. Y. Ounejjar, K. Al-Haddad and L. A. Grégoire, "An Advanced Three Phase Five Level PWM Rectifier", 2nd International Conference on Power Engineering, Energy and Electrical Drives, March 18-20, 2009, Lisbon, Portugal
58. M. Hamouda, F. Fnaiech, and K. AL-Haddad, "Analytical calculation of current and voltage stress on power semiconductors of two-stage matrix converters", IEEE IECON 2008 conference, 10-13 November 2008, Florida, USA.
59. H. Y. Kanaan and K. Al-Haddad, "Design, Study, Modeling and Control of a SEPIC Power Factor Corrector in Single-Phase Rectifiers", accepted in Proc. 13th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE'09), Barcelona, Spain, September 8-10, 2009.
60. N. Bel Haj Youssef, K. Al-Haddad and H. Y. Kanaan, "Experimental Comparative Study of Quasi-Linear, Nonlinear and Model Reference Adaptive control techniques Applied to a Three-Phase Vienna Rectifier", in Proc. ELECTRIMACS'08, Quebec, Canada, June 8-11, 2008.
61. Ramon Garcia, Edgar N. Sanchez and Maarouf Saad, "Discrete-Time Decentralized Neural Backstepping Controller for a Five DOF Robot Manipulator", 17th Mediterranean Conference on Control & Automation, Jun 24 - 26, 2009, Thessaloniki, Greece
62. Jawhar Ghommam and Maarouf Saad, "Coordinated 3D Path Following Control for a Team of UAVs with Reference Velocity Recovery", European Control Conference 2009 - ECC'09, 23-26 August 2009, Budapest, Hungary
63. Ramon Garcia, Edgar N. Sanchez, Maarouf Saad and Eduardo Bayro, Discrete-Time Decentralized Neural Block Controller for a Five DOF Robot Manipulator, 2009 Int. Joint conference on Neural Networks, June 14-19, Atlanta, Georgia, USA

64. Raouf Fareh, Mohamad Saad and Maarouf Saad, Adaptive Control For a Single Flexible Link Manipulator Using Sliding Mode Technique, 6th International Multi-Conference on Systems, Signals and Devices, 2009, March 23-26, Djerba, Tunisia, 2009
65. Mario Landry, Maarouf Saad and Khoder Melhem, Non-Linear Control of a Fixed-Wing UAV over a Full Flight Path, 56th CASI Aeronautics Conference, AERO09, May 5 -7, Ottawa, Canada, 2009
66. Alexander Jimenez Triana, Wallace Kit-Sang Tang, Maarouf Saad, Controlling Chaos in Duffing System Using Impulsive Parametric Perturbations, IEEE International Conference on Circuits and Systems, May 24-27, Taipei, Taiwan, 2009
67. Jawhar Ghommam, Maarouf Saad & F. Mnif, "Formation path following control of unicycle-type mobile robots", IEEE International Conference on Robotics and Automation, Pasadena, CA, USA, May 19-23, 2008, pp. 1966-1972.
68. S. Chaib, M. Saad, S.C. Abou & D. Boutat, "Détection des défauts des actionneurs dans un système avionique civil", Conférence Internationale Francophone d'Automatique, Bucarest, 3-5 septembre 2008.
69. Lagace, P.J.; Vuong, M.H.; Kamwa, I.; Improving power flow convergence by Newton Raphson with a Levenberg-Marquardt method 2008 IEEE Power and Energy Society General Meeting - Conversion and Delivery of Electrical Energy in the 21st Century, Paper No. 06GM039120-24 July 2008
70. Mukhtiar Singh, A. Chandra, "Power Maximization and Voltage Sag/Swell Ride-Through Capability of PMSG based Variable Speed Wind Energy Conversion System" proc. 34Th Annual conf. of IEEE Indus. Electronics Society, IECON'08, Orlando, Florida, USA ,2008
71. Mukhtiar Singh, A. Chandra, "Control of PMSG Based Variable Speed Wind-Battery Hybrid System in an Isolated Network" accepté pour IEEE PES GM 2009, Calgary
72. Khadkikar V and Chandra A, "An Independent Control Approach for Three-Phase Four-Wire Shunt Active Filter Based on Three H-Bridge Topology under Unbalanced Load Conditions", in Proc. Annu. Conf. IEEE Power Electro. (PESC'08), June 2008, pp. 4643 – 4649.
73. Bhim Singh, Gaurav Kumar Kasal, Ambrish Chandra and Kamal-Al-Haddad, "Voltage and Frequency Controller for an Autonomous Micro Hydro Generating System," accepted in Proceedings 2008 IEEE PES General Meeting, 20 - 24 July, 2008 in Pittsburgh, PA USA.
74. Bhim Singh, P Jayaprakash, D P Kothari, Ambrish Chandra and Kamal-Al-Haddad, "Indirect Control of Capacitor Supported DVR for Power Quality Improvement in Distribution System," Proceedings 2008 IEEE PES General Meeting, 20 - 24 July, 2008 in Pittsburgh, PA USA.
75. Bhim Singh, Gaurav Kumar Kasal, Ambrish Chandra and Kamal-Al Haddad, "An Independent Active and Reactive Power Control of an Isolated Asynchronous Generator in

3-Phase 4-Wire Applications,” Proceedings 39th IEEE Power Electronics Specialists Conference PESC’2008, Island of Rhodes, Greece, June 15-19, 2008.

76. Bhim Singh, Sanjay Gairola, Ambrish Chandra and Kamal Al-Haddad, “Design and Development of T-Connected Transformer Based 24-Pulse Rectifier,” Proceedings 39th IEEE Power Electronics Specialists Conference PESC’2008, Island of Rhodes, Greece, June 15-19, 2008.
77. Bhim Singh, P Jayaprakash, D P Kothari, Ambrish Chandra and Kamal-Al-Haddad, “Neural Network Based Control of Series Active Filter for Compensation of Voltage Fed Nonlinear Loads,” Proceedings IEEE International Symposium on Industrial Electronics ISIE08 Cambridge (UK) from 30th June to 2nd July 2008.
78. Bhim Singh, Gaurav Kumar Kasal, Ambrish Chandra and Kamal-Al Haddad, “A Frequency Based Electronic Load Controller for an Isolated Asynchronous Generator Feeding 3-Phase 4-Wire Loads,” Proceedings IEEE International Symposium on Industrial Electronics ISIE08 Cambridge (UK) from 30th June to 2nd July 2008.
79. Gaurav Kumar Kasal, Bhim Singh, Ambrish Chandra, Kamal Al-Haddad, “Voltage and Frequency Control with Neutral Current Compensation in an Isolated Wind Energy Conversion System,” accepted in Proceedings IEEE Industrial Electronics Society, IECON 2008, 10-13 November 2008 in Orlando, Florida, USA (Paper No. HD-013072).
80. Bhim Singh, P. Jayaprakash, T. R. Somayajulu, D. P. Kothari, Ambrish Chandra, Kamal Al-Haddad, “Integrated Three-Leg VSC with a Zig-Zag Transformer Based DSTATCOM for Power Quality Improvement in Three-Phase Four-Wire Distribution System,” Proceedings IEEE Industrial Electronics Society, IECON 2008, 10-13 November 2008 in Orlando, Florida, USA (Paper No. HD-006475).