



État civil : Bernard MULTON, né en 1960 en Franche Comté, marié, père de 3 filles, résidant à Rennes (Bretagne).

Cursus universitaire : Agrégation de Génie Electrique (1982, major), Doctorat (1985, Université Paris 6, LÉSiR) et Habilitation à Diriger des Recherches (1994, ENS de Cachan, LÉSiR).

Emplois occupés :

- depuis 1995, **Professeur des Universités** (1^{ère} classe CNU 2000, Classe Exceptionnelle CNU 2012) de 63^{ème} section à **Ecole Normale Supérieure de Rennes** (anciennement antenne de Bretagne de l'ENS de Cachan) et au **laboratoire SATIE (UMR CNRS 8029)**. **Directeur du département** de Génie Electrique de 1995 à 1999 puis du département de Mécatronique (de 1999 à 2007). Mise en place d'une nouvelle formation en Mécatronique et des activités de recherche **Actionneurs et Energie** du laboratoire SATIE, animation d'équipe jusqu'au début 2006.

- de 1988 à 1995 : **Maître de Conférences** à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan, chercheur au LÉSiR (forte contribution à la mise en place des activités de recherche en conception d'actionneurs, responsable d'équipe).

- de 1985 à 1988 : **Professeur Agrégé en électronique** dans le DEUST EMI (Electronique et Micro-Informatique) à l'Université Paris 11 centre d'Orsay (forte contribution au démarrage de cette nouvelle formation, intense activité partenariale industrielle).

Expertises scientifiques :

Membre (élu) du Comité National du CNRS (CoNRS) Section 08 : 2012-2016.

Membre (élu) du Conseil National des Universités (CNU) 63^{ème} section : 2 mandats 2003-2007 et 2007-2011.

ANR : **Comité de Pilotage Scientifique** du défi sociétal « Energie propre, sûre et efficace » depuis 2013,

Comité de Pilotage des programmes EESI (2009-2010) puis SEED (2011-2013),

Comité d'Evaluation du programme HABISOL (2008 à 2010).

ADEME : expertises de plusieurs projets AMI, membre du comité chargé d'élaborer la feuille de route de l'appel à manifestation d'intérêt sur « le stockage de l'énergie ».

Comités scientifiques : Membre de plusieurs comités, notamment celui du Programme CNRS interdisciplinaire Amazonie (comité international, 2004-2010).

Jurys Thèses et HDR : 138 jurys de thèse de doctorat et 34 jurys d'habilitations à diriger des recherches.

Expert pour l'HCERES (et AERES) et pour l'ANR (programmes Photovoltaïque, Stockage d'Energie, Blanc, Jeunes Chercheurs...), la **DSPT 8 (MENESR)** 2006-2010.

Reviewer régulier pour diverses revues et conférences nationales et internationales.

Membre de 3 (limite autorisée) **CSE** (commissions de spécialistes d'établissement) de 1992 à 2008 : ENS Cachan, Univ. Paris 11, UTC (Compiègne), Univ. de Rennes 1, Univ. de Nantes, puis de 3 Comités de sélection par an depuis 2009.

Titulaire d'un **contrat d'encadrement doctoral et de recherche** (PEDR et PES) depuis 1994 (dernier renouvellement 2014).

Créateur (2004) et directeur de la collection « Sciences et Technologie de l'Energie Electrique » chez Hermes Publishing.

Président de la section électrotechnique du Club EEA : 2001 à 2003 (1 mandat).

Enseignement : électronique de puissance, entraînements électromécaniques, systèmes de conversion de l'énergie électrique, efficacité énergétique. Licence (L3) et Master (M1, M2) du Magistère Mécatronique, Master Recherche (Mécatronique, Vie Agro Santé), Master Formation à l'Enseignement Supérieur (Agrégation SII), Mastère Spécialisé Énergies Marines Renouvelables.

Documents de cours (polycopiés, diaporamas...) : <http://edu.ens-rennes.fr/course/view.php?id=65> et sur CEL (CNRS) : [https://cel.archives-ouvertes.fr/search/index/?q\[authFullName_t\]\[\]=bernard+multon&submit_advanced=Rechercher](https://cel.archives-ouvertes.fr/search/index/?q[authFullName_t][]=bernard+multon&submit_advanced=Rechercher)

Mise en place de nouvelles unités d'enseignement :

- 2004 à 2010, au sein du master STS IST (Univ. Paris 11 – ENS Cachan) parcours SPEE (Science et Prospective en Energie Electrique) : Production décentralisée d'électricité et stockage ;
- depuis 2006, au sein du magistère mécatronique (Antenne de Bretagne de l'ENS de Cachan et Univ. de Rennes 1) : Eco-conception (définition des contenus, enseignant et coordinateur).

Enseignant dans le Mastère spécialisé Energies Marines Renouvelables à Brest (ENSTA Bretagne).

Membre du Comité de Lecture de la revue 3EI, depuis sa création jusqu'en 2006.

Recherche :

- dimensionnement sur cycle de vie des systèmes de conversion d'énergie électrique à partir de ressources renouvelables (solaire, vent, houle, ressources humaines...) incluant un éventuel stockage.
 - conception de chaînes de conversion électromécanique (réductance variable, aimants permanents... applications industrielles : électroménager, domotique, automobile, génération électrique...), récemment moteur photovoltaïque direct ;
- Encadrement ou coencadrement de 24 thèses de doctorat soutenues et 2 en cours.

Production scientifique :

Début 2016, auteur ou coauteur de :

- 39 articles, ouvrages ou chapitres d'ouvrage (dont 22 dans les Techniques de l'Ingénieur),
- 32 et 27 articles dans des revues internationales et nationales avec comité de lecture
- 24 articles dans des revues pour la diffusion des connaissances,
- 86 et 44 communications dans des colloques à comité de lecture et à diffusion respectivement internationale et nationale,
- nombreuses conférences dans des séminaires (scientifiques, grand public, industrie...) de diffusion des connaissances.
- 21 brevets (dont 6 étendus au niveau international) et d'1 logiciel déposé (APP),

Diffusion des connaissances :

Co-organisation (avec Hamid Ben Ahmed) des journées de la section électrotechnique du club EEA

- 2007 sur le thème « Energie et développement durable » sur le site de Bretagne de l'ENS de Cachan : <http://reglisse.bretagne.ens-cachan.fr/jeea2007/?page=telechargement>
- 2002 sur le thème « Energie Portable : autonomie et intégration dans l'environnement humain »

Nombreuses conférences sur les problématiques de l'énergie (grand public, professeurs de lycées et collèges, inspecteurs de l'Education Nationale, 2 interventions dans le cadre de l'année mondiale de la physique, etc.)

Consultations pour des journaux scientifiques (Science et Vie Junior, La Recherche...) pour le palais de la découverte...

ANNEXE : Production scientifique (extrait)

ARTICLES PUBLIÉS DANS DES OUVRAGES COLLECTIFS (depuis 2003)

Techniques de l'Ingénieur

B. MULTON, J. AUBRY, P. HAESSIG, H. BEN AHMED, « Systèmes de stockage d'énergie électrique », Techniques de l'Ingénieur, BE8100, 2013, 30 p.

M. BUDINGER, J. LISCOUET, F. HOSPITAL, B. MULTON, « Chaînes de transmission de puissance mécatroniques - Composants électromécaniques », Techniques de l'Ingénieur, BM8026, 2013, 28 p.

M. BUDINGER, J. LISCOUET, F. HOSPITAL, B. MULTON, « Chaînes de transmission de puissance mécatroniques. Mise en place des modèles d'estimation pour la conception préliminaire », Techniques de l'Ingénieur, BM8025 2011, 22p.

B. MULTON, Y. THIAUX, H. BEN AHMED

« Consommation d'énergie, ressources énergétiques et place de l'électricité », Traités de Génie Electrique, D3900 (refonte complète de la version de 2003), 2011, 20 p.

H. BEN AHMED, G. FELD, N. BERNARD, B. MULTON,

« Machines synchrones. Fonctionnement en régime permanent », Traités de Génie Electrique, mai 2007, D3522, 19p.

« Machines synchrones. Modélisation en régime permanent », Traités de Génie Electrique, novembre 2006, D3521, 22p.

« Machines synchrones. Principes généraux et structures », Traités de Génie Electrique, D3520, août 2005, 22p.

B. MULTON, X. ROBOAM, B. DAKYO, C. NICHITA, O. GERGAUD, H. BEN AHMED

« Aérogénérateurs électriques », Traités de Génie Electrique, D3960, novembre 2004, 20p.

P.E. CAVAREC, H. BEN AHMED, B. MULTON

« Actionneurs électromagnétiques : performances comparées », Traités de Génie Electrique, D3414, mai 2004, 16p.

« Actionneurs électromagnétiques : Classification topologique », Traités de Génie Electrique, D3412, février 2004, 22p.

J.P. LOUIS, B. MULTON, Y. BONNASSIEUX, M. LAVABRE

« Régulations des MCC : structures générales. », Traité de Génie Electrique, D3612, février 2004, 12p.

« Convertisseurs statiques pour la variation de vitesse des MCC. », Traité de Génie Electrique, D3611, février 2003.

« Commande des machines à courant continu à vitesse variable. », Traité de Génie Electrique, D3610, mai 2002, 17p.

S. LEFEBVRE, B. MULTON

« MOSFET et IGBT : circuits de commande », Traités de Génie Electrique, D3233, août 2003, 16p.

« Circuits de commande pour composants bipolaires de puissance », Traités de Génie Electrique, D3232, mai 2003, 14p.

« Commande des semi-conducteurs de puissance : principes », Traités de Génie Electrique, D3231, novembre 2002, 23p.

« Commande des semi-conducteurs de puissance : contexte », Traités de Génie Electrique, D3230, août 2002, 8p.

Livres et chapitres de livres

M. PAILLARD, B. MULTON, M. BOEUF, « Marine Renewable Energy », Chapter 4 of book Development of Marine Resources Seas and Oceans Set - Volume 5 (coordinators : A. Monaco et P. Prouzet), Wiley ISTE dec. 2014, ISBN: 978-1-84821-705-8.

M. PAILLARD, B. MULTON, M. BOEUF, « Energies Marines Renouvelables », Chapitre 4 (pp.147-196) du livre Valorisation et Economie des Ressources marines (coordinateurs : A. Monaco et P. Prouzet), Collection Mers et Océans, ISTE July 2014, ISBN : 978-1-78405-003-0. (Mise à jour en cours pour une nouvelle édition en 2016)

B. MULTON (coordinateur), « Energie thermique, houlogénération et technologies de conversion et de transport pour les énergies marines », Hermès traité EGEM, ISBN : 2-7462-3803-9, mars 2012, 368 p.

J. AUBRY, H. BEN AHMED, B. MULTON, A. BABARIT, A. CLÉMENT, chapitre « Houlogénérateurs » du livre « Energie thermique, houlogénération et technologies de conversion et de transport pour les énergies marines », Hermès traité EGEM, mars 2012, 50 p.

B. MULTON (coordinateur), « Marine Renewable Energy Handbook », Wiley ISTE, ISBN : 9781848213326, feb. 2012, 672 p.

B. MULTON (coordinateur), « Energies marines renouvelables, aspects généraux, éolien, marémoteur et hydrolien », Hermès traité EGEM, ISBN : 2-7462-2597-2, oct. 2011, 384 p.

B. MULTON (l'un des 4 coordinateurs scientifiques), sous la présidence d'Yves LE BARS

« L'énergie dans le développement de la Nouvelle-Calédonie. Quelles réponses à la dépendance énergétique et à la question climatique ? », ISSN 1633-9924. Version en ligne : http://hal.ird.fr/docs/00/52/74/40/PDF/EC-NC-basse_def.pdf
En anglais « Energy in New Caledonia's development. Dealing with energy dependence and climate change ». Livre accompagné d'un CD pour la version longue (474 pages). Expertise collégiale de l'IRD, Editions IRD Diffusion, 2010.

B. MULTON (sous la direction de Pierre ODRU), « Le stockage de l'énergie », co-auteur des chapitres « Besoins en stockage stationnaire » et « Bilan et économie ». Editions Dunod, ISBN 978-2-20-054042-6, mars 2010.

C. ABONNEL, A. CLÉMENT, N. FICHAUX, M. GAUTHIER, H. MAJASTRE, B. MULTON, T. LEMAITRE, J. RUER, « L'énergie des mers », Chapitre 7 de l'ouvrage collectif ECRIN « Energies alternatives », Omniscience, ISBN 2-916097-02-3, janvier 2007, 11p.

B. MULTON, P. COUFFIN « Stockage de l'électricité » Chapitre 8 de l'ouvrage collectif ECRIN « Energies alternatives », Omniscience, ISBN 2-916097-02-3, janvier 2007, 21p.

B. MULTON, A. CLÉMENT, M. RUELLAN, J. SEIGNEURBIEUX, H. BEN AHMED

« Systèmes de conversion des ressources énergétiques marines », Chapitre 7 du tome 1 du livre « Les Nouvelles Technologies de l' Energie », Hermès Publishing, ISBN 2-7462-1376-1, 2006, 45p.

« Marine Energy Resources Conversion Systems », chapter 7 in “Renewable Energy Technologies” ISTE - John Wiley & Sons en 2009, ISBN 978-1-84821-135-3, pp.181-226.

B. MULTON coauteur des chapitres « Énergie » et « Transport » dans l'ouvrage collectif ECRIN « Technologies du Futur. Enjeux de société », sous la direction de C. N'GO, Omniscience, ISBN 2 916097 00 7, mai 2005.

ARTICLES DE REVUES (depuis 2003)

Revues d'audience Internationale avec comité de lecture

T. KOVALTCHOUK, A. BLAVETTE, J. AUBRY, H. BEN AHMED, B. MULTON, “Comparison between Centralized and Decentralized Storage Energy Management for Direct Wave Energy Converter Farm”, IEEE Transactions on Energy Conversion, accepté en février 2016 (TEC-00529-2015).

T. KOVALTCHOUK, S. ARMSTRONG, A. BLAVETTE, H. BEN AHMED, B. MULTON, “Wave Farm Flicker Severity: Comparative Analysis and Solutions”, Renewable Energy Elsevier vol. 91, jan. 2016, pp.32-39.

T. KOVALTCHOUK, K. AUDOUX, S. ROULAND, J. AUBRY, H. BEN AHMED, B. MULTON, “Power Smoothing of a Direct Wave Energy Converter: Management and Sizing of a Supercapacitors Energy Storage System under Flicker Constraint”, European Journal of Electrical Engineering (2015).

R. LE GOFF LATIMIER, T. KOVALTCHOUK, H. BEN AHMED, B. MULTON, “Impact of the management strategy on the sizing of a collaborative system: photovoltaic plant - electric vehicle fleet, under uncertainty”, COMPEL: The International Journal for Computation and Mathematics in Electrical and Electronic Engineering, 2015, Vol. 34 Iss: 6, pp.1807 - 1824.

T.T DANG, M. RUELLAN, L. PREVOND, H. BEN AHMED, B. MULTON, “Sizing Optimization of Tubular Linear Induction Generator and Its Possible Application in High Acceleration Free-Piston Stirling Micro-Cogeneration”, IEEE trans. Industry Applications, sept./oct. 2015, pp.3716-3733.

T. KOVALTCHOUK, B. MULTON, H. BEN AHMED, J. AUBRY, P. VENET, “Enhanced Aging Model for Supercapacitors taking into account Power Cycling: Application to the Sizing of an Energy Storage System in a Direct Wave Energy Converter”, IEEE Trans. Industry Applications, may/june 2015, pp.2405-2414.

P. HAESSIG, B. MULTON, H. BEN AHMED, S. LASCAUD, P. BONDON, “Energy storage sizing for wind power: impact of the autocorrelation of day-ahead forecast errors”, Wind Energy, Wiley, Vol. 18, Issue 1, pp. 43–57, January 2015.

M. LOSSEC, B. MULTON, H. BEN AHMED, “Sizing optimization of a thermoelectric generator set with heatsink for harvesting human body heat”, Energy Conversion & Management Journal Elsevier, 68 (2013) pp.260–265.

J. AUBRY, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Sizing Optimization Methodology of a Surface Permanent Magnet Machine-Converter System, over a Torque-Speed Operating Profile: Application to a Wave Energy Converter » IEEE trans. on Industrial Electronics, (on line july 2011), Vol. 59, N°5, May 2012, pp.2116-2125.

M. LOSSEC, B. MULTON, H. BEN AHMED, C. GOUPIL
« Thermoelectric generator placed on the human body: system modeling and energy conversion improvements » European Journal Applied Physics, Vol. 52, N°1, oct. 2010, 11103 (10 pages).

M. RUELLAN, H. BEN AHMED, B. MULTON, C. JOSSET, A. BABARIT, A. CLÉMENT
« Design Methodology for a SEAREV Wave Energy Converter » IEEE trans. on Energy Conversion (accepté en nov. 08) Vol. 25, N°3, sept. 2010, pp.760-767.

V. DEBUSSCHERE, B. MULTON, H. BEN AHMED, P.E. CAVAREC
« Life cycle design of a single-phase induction motor » Electric Power Applications IET, Vol. 4 n°5, may 2010, pp.348 - 356.

Y. THIAUX, J. SEIGNEURBIEUX, B. MULTON, H. BEN AHMED
« Load Profile Impact on the Gross Energy Requirement of Stand-Alone Photovoltaic System » Renewable Energy Journal Elsevier, online 6 septembre 2009, n°35 (2010) pp.602–613.

M. REKIK, M. BESBES, C. MARCHAND, B. MULTON, S. LOUDOT, D. LHOTELLIER, « High Speed Range Enhancement of a Switched Reluctance Motor with Continous Mode », ETEP Revue (J. Whiley), nov. 2007.

M. REKIK, M. BESBES, C. MARCHAND, B. MULTON, S. LOUDOT AND D. LHOTELLIER, « Improvement in the Field Weakening Performance of Switched Reluctance Machine with Continuous Mode », IET Electric Power Applications Journal (ex. IEE, proceed. B), sept. 2007, pp. 785-792.

A. BABARIT, H. BEN AHMED, A.H. CLÉMENT, V. DEBUSSCHERE, G. DUCLOS, B. MULTON, G. ROBIN, « Simulation of electricity supply of an Atlantic island by offshore wind turbines and wave energy converters associated with a medium scale local energy storage », *Renewable Energy Journal*, Elsevier, vol. 31 Issue 2, Feb. 2006, pp. 153-160.

N. BERNARD, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Design and Modeling of a Slotless and Homopolar Axial-Flux Synchronous Machine for a Flywheel Accumulator », *IEEE Trans. Industry Applications*, Vol. 40, Issue 3, May-June 2004, pp. 755- 762.

P.E. CAVAREC, H. BEN AHMED, B. MULTON, « New multi-rod linear actuator for direct-drive, wide mechanical band pass applications », *IEEE Trans. Industry Applications*, Vol.39, n°4, july/Aug. 2003, pp.961-970.

P.E. CAVAREC, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Force Density Improvements from Increasing the Number of Airgap Surface in Synchronous Linear Actuators », *IEE Proc. Electric Power Appl.*, Volume 150, Issue 01, Jan. 03, pp.106-120.

Reuves avec comité de lecture d'audience nationale

M. RUELLAN, T.T. DANG, H. BEN AHMED, L. PREVOND, P. FRANCOIS, B. MULTON, « Optimisation de la chaîne électrique d'un système de micro-cogénération linéaire », *European Journal of Electrical Engineering*, Vol.16, n°1/2013, 111-135.

C. JAOUEN, B. MULTON, F. BARRUEL, «Une approche de dimensionnement sur cycle de vie pour l'évaluation du potentiel de la distribution DC dans le bâtiment », *European Journal of Electrical Engineering*, Vol.16, n°1/2013, 87-109.

B. MULTON, H. BEN AHMED, V. DEBUSSCHERE, Y. THIAUX, J. AUBRY, C. JAOUEN, F. BARRUEL « Expériences de recherche en éco-conception dans le domaine du Génie Electrique », *European Journal of Electrical Engineering*, Vol.15, n°5/2012, pp.433-449.

J. AUBRY, A. BABARIT, H. BEN AHMED, B. MULTON, « La récupération de l'énergie de la houle, partie 2 : systèmes de récupération et aspects électriques », *Revue 3EI n°59*, décembre 2009, pp.26-32.

A. BABARIT, J.M. ROUSSET, H. MOUSLIM, J. AUBRY, H. BEN AHMED, B. MULTON, « La récupération de l'énergie de la houle, partie 1 : caractérisation de la ressource et bases de l'hydrodynamique », *Revue 3EI n°59*, décembre 2009, pp.17-25.

V. DEBUSSCHERE, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Eco-conception en génie électrique ; application du critère énergétique sur cycle de vie à la machine asynchrone triphasée à cage », *REE n°5*, mai 2009, pp.37-45.

B. MULTON, H. BEN AHMED, V. DEBUSSCHERE, J. SEIGNEURBIEUX, M. RUELLAN, Y. THIAUX, « Eco-conception : de nouveaux critères de conception en électrotechnique pour le développement durable », *REE n°5*, mai 2008, 10p.

B. MULTON, H. BEN AHMED, « Le stockage stationnaire d'énergie électrique : pourquoi et comment ? », *Revue 3E.I*, n°48, mars 2007, pp. 6-16.

H. BEN AHMED, B. MULTON, N. BERNARD, C. KERZREHO, « Le stockage inertiel électromécanique », *Revue 3E.I*, n°48, mars 2007, pp. 18-29.

B. MULTON, H. BEN AHMED, M. RUELLAN, G. ROBIN, « Comparaison du couple massique de diverses architectures de machines synchrones à aimants », *REE 8-2006*, septembre 2006, pp.85-93.

M. RUELLAN, B. ROZEL, H. BEN AHMED, B. MULTON, A. BABARIT, A. CLÉMENT, « Prédimensionnement d'un houlo-générateur pendulaire », *REE 6/7-2006*, juin/juillet 2006, pp. 87-97.

H. BEN AHMED, B. MULTON, M. RUELLAN, « Actionneurs linéaires directs et indirects. », *Revue 3E.I*, n°42, septembre 2005, pp. 38-58.

H. BEN AHMED, B. MULTON, G. ROBIN, M. RUELLAN, « Stockage de l'énergie dans les applications stationnaires » *Revue Technologie (ISSN 0768-9454)*, n°136, mars 2005, pp.60-66.

H. BEN AHMED, B. MULTON et P.E. CAVAREC, « Actionneurs linéaires directs et indirects : performances limites » *Revue J3eA - Vol. 4, Hors-Série 1 - 5 (2005)* 14 p.

P.E. CAVAREC, H. BEN AHMED, B. MULTON, M. ANTUNES, « Actionneur linéaire synchrone à aimants permanents multi-tiges », *Revue REE n°11*, décembre 2004, pp.23-35.

B. MULTON, G. ROBIN, M. RUELLAN, H. BEN AHMED, « Situation énergétique mondiale à l'aube du 3ème millénaire. Perspectives offertes par les ressources renouvelables », *revue 3EI n°36*, mars 2004, pp. 20-33.

N. BERNARD, B. MULTON, H. BEN AHMED, « Le redresseur MLI en absorption sinusoïdale de courant », revue 3EI n°35, décembre 2003, pp.56-65.

B. MULTON, J.Y. COGNARD, H. BEN AHMED, N. BERNARD, P.E. CAVAREC, O. GERGAUD, C. KERZREHO, D. MILLER, S. TURRI, « Les convertisseurs électromécaniques d'énergie : des systèmes mécatroniques », Revue Mécanique & Industries, Elsevier, Volume/Issue 4/5, aug/sept 2003, pp. 551-558.

Reuves diverses (vulgarisation, historiques...)

A. DARKAWI, T. KOVALTCHOUK, H. BEN AHMED, B. MULTON, S. HAMONIC, « Modélisation, Commande et Mise en OEuvre de deux Ponts Triphasés Back-to-Back avec Contrôle des Flux de Puissance et de la Tension du Bus DC Application à l'émulation de la chaîne de conversion électrique des houlogénérateurs directs. », Revue 3EI n°81, juil. 2015, pp.60-70.

H. BEN AHMED, B. MULTON, Y. THIAUX, O. GERGAUD, P. HAESSIG, T. KOVALTCHOUK, R. LE GOFF LATIMIER, « Le pilotage de la demande : un levier important pour la gestion des systèmes de production renouvelable à haute variabilité et pour l'optimisation de leur dimensionnement », Revue 3EI n°81, juil. 2015, pp.21-32

G. BESLIN, B. MULTON, « Production d'électricité éolienne : de la caractérisation du gisement éolien aux technologies d'aérogénérateurs », Encyclopédie de l'énergie sur le web, avril 2015 : <http://bit.ly/1GsMa0b>

B. MULTON, « Le rendement sur cycle de vie. Memento sur l'énergie (Partie 4) », Culture Sciences Physique ENS Lyon (publié par Delphine Chareyron), mars 2015 : <http://bit.ly/1hmR84D>

B. MULTON, « La place de l'électricité dans le mix énergétique mondial », Encyclopédie de l'énergie sur le web, juillet 2014 : <http://bit.ly/1y8fqGD>

B. MULTON, « Conversion d'énergie – Comment produire de l'électricité à partir des mouvements d'un solide ou d'un fluide en 3 questions », en deux parties, Culture Sciences Physique ENS Lyon (publié par Delphine Chareyron), septembre 2013 : <http://bit.ly/1gOHLL8> et <http://bit.ly/1M9R6br>

B. MULTON, « Vers une production d'électricité 100% renouvelable », Revue Technologie, octobre 2012, pp.28-33.

B. MULTON, « Vers une production d'électricité 100% renouvelable », Bulletin de l'association des anciens élèves de l'ENS de Cachan, n°241, déc. 2011, pp.5-8.

V. DEBUSSCHERE, B. MULTON, H. BEN AHMED, C. RICORDEL, M.D.- de CAYEUX, P. GOURRONC, Y. LEGUERN, « Enseignement en Eco-Conception : une expérience à l'ENS de Cachan », Revue J3eA Volume 9, 2010, 7p.

B. MULTON, Edito Véhicule Electrique, Cahiers de l'Instrumentation (revues Chauvin Arnoux Metrix), n°9 septembre 2010, p.2.

B. MULTON, « Stockage d'énergie électrique pour un plus fort déploiement de la production d'électricité d'origine renouvelable », Bulletin de l'AJENA (Association Jurassienne pour la diffusion des ENergies Alternatives), mars 10.

B. MULTON, « Stockage de l'énergie électrique : Face au défi environnemental, état des lieux et perspectives nouvelles » La lettre des Techniques de l'Ingénieur Energies n°12, janvier 2008, pp.5-6.

B. MULTON, H. BEN AHMED, « Le stockage d'énergie, enjeux et recherches », Revue Bretagnes, n°8, oct-déc. 2007, pp.42-43.

B. MULTON, J. SEIGNEURBIEUX, M. RUELLAN, H. BEN AHMED, « Energie et développement durable », Bulletin de l'association des anciens élèves de l'ENS de Cachan, n°228, fev. 2006, 11p.

B. MULTON, Edito du dossier Eolien de la REE Revue de l'Electricité et de l'Electronique, REE, mai 2005, pp.1-2.

B. MULTON, « Ressources énergétiques : quelles solutions pour l'avenir ? », Journal CAES du CNRS, rubrique controverse, n° d'automne 2004, pp.10-11.

B. MULTON, J. RUER, « Stocker l'électricité : oui, c'est indispensable et c'est possible. Pourquoi, où, comment ? », Publication ECRIN en contribution au débat national sur l'énergie, avril 2004, téléchargeable : <http://www.ecrin.asso.fr/energies/>

B. MULTON, S. TURRI, D. MILLER, H. BEN AHMED, « Produire de l'électricité en marchant. Mini-générateur électromécanique portable. », Revue Sortir du Nucléaire n°23, décembre 2003, pp.32-33.

COMMUNICATIONS À DES CONGRÈS AVEC ACTES DIFFUSÉS ET COMITÉ DE LECTURE (depuis 2003)**Colloques d'audience Internationale (avec actes et comité de lecture)**

M. DESVAUX, B. MULTON, H. BEN AHMED, S. SIRE, “Design of Magnetic Gears with Arrangement and Mechanical Constraints for Wind Turbine Applications”, EVER april 2016, Monaco, accepté

L. QUEVAL, L. VIDO, A. COTY, R. GOTTKEHASKAMP, B. MULTON “A Switched Reluctance Motor Drive using Photovoltaic Transistors: Principle, Prototype, Experimental and Numerical Results”, ICRERA (4th Intern. Conf. on Renewable Energy Research and Applic.), IEEE Xplore, Palerme, nov. 2015.

R. LE GOFF LATIMIER, B. MULTON, H. BEN AHMED, F. BARRAER, M. ACQUITTER, “Stochastic optimization of an Electric Vehicle Fleet Charging with Uncertain Photovoltaic Production”, ICRERA (4th Intern. Conf. on Renewable Energy Research and Applic.), IEEE Xplore, Palerme, nov. 2015.

A. BLAVETTE, H. BEN AHMED, B. MULTON, L. MORVAN, A. VERSCHAE, D. O’SULLIVAN, “Estimation method for evaluating the wave-induced flicker level emitted by a tidal energy farm”, EWTEC 11th European Wave & Tidal Energy Conf., Nantes, 6-11 sept. 2015.

T. KOVALTCHOUK, F. RONGERE, M. PRIMOT, J. AUBRY, H. BEN AHMED, B. MULTON, “Model Predictive Control of a Direct Wave Energy Converter Constrained by the Electrical Chain using an Energetic Approach”, EWTEC 11th European Wave & Tidal Energy Conf., Nantes, 6-11 sept. 2015.

A. BLAVETTE, B. MULTON, H. BEN AHMED, BL. MORVAN, A. VERSCHAE, M. MACHMOUM, D. O’SULLIVAN, “Wave-induced flicker level emitted by a tidal farm”, IEEE PES General Meeting, Denver, 26-30 july 2015.

T. KOVALTCHOUK, H. BEN AHMED, B. MULTON, J. AUBRY, P. VENET, “An Aging-Aware Life Cycle Cost Comparison between Supercapacitors and Li-ion Batteries to Smooth Direct Wave Energy Converter Production”, IEEE PowerTech, Eindhoven, 30 june-2 july 2015.

P. HAESSIG, H. BEN AHMED, B. MULTON “Energy Storage Control with Aging Limitation”, IEEE PowerTech, Eindhoven, 30 june-2 july 2015.

L. QUEVAL, L. VIDO, A. COTY, R. GOTTKEHASKAMP, B. MULTON, “Photovoltaic Switched Reluctance Motor Modeling and Simulation”, 15th IEEE EEEIC (Environment and Electrical Engineering Intern. Conf.), Rome, 10-13 june 2015.

Y. THIAUX, T.T. DANG, B. MULTON, H. BEN AHMED, S. BACHA, Q. TUAN TRAN, “Demand side management in PV/Diesel stand-alone system with real-time Monte Carlo simulation of the consumer electrical behaviour”, IEEE ICIT (International Conference on Industrial Technology), Sevilla, 17-19 march 2015.

L. QUEVAL, L. VIDO, A. COTY, B. MULTON, “Photovoltaic Motors Review, Comparison and Switched Reluctance Motor Prototype”, EVER 2015, mars 2015.

T. KOVALTCHOUK, A. BLAVETTE, H. BEN AHMED, B. MULTON, “Comparison between Centralized and Decentralized Storage Energy Management for Direct Wave Energy Converter Farm”, EVER 2015, mars 2015.

T.T. DANG, M. RUELLAN, H. BEN AHMED L. PRÉVOND, B. MULTON, “Sizing Optimization of Tubular Linear Induction Generator for a New Stirling Micro-Cogenerator System”, SPEEDAM, Ischia, 18-20 june 2014, 6 p.

T. KOVALTCHOUK, B. MULTON, J. AUBRY, H. BEN AHMED, P. VENET, “Enhanced Aging Model for Supercapacitors taking into account Power Cycling : Application for the Sizing of an Energy Storage System in a Direct Wave Energy Converter”, EVER 2014, mars 2014. Prix de la meilleure conférence de la thématique énergies renouvelables.

R. LE GOFF LATIMIER, T. KOVALTCHOUK, H. BEN AHMED B. MULTON, “Preliminary Sizing of a Collaborative System : Photovoltaic Power Plant and Electric Vehicle Fleet”, EVER 2014, mars 2014.

M. BENHADDADI, R. HOUDE, B. MULTON, “Is 60 Hz Electric Motor Driven System Efficiency Really Always Better Than 50 Hz ?”, EEMODS Conf. (Energy Efficiency in Motors Driven Systems)Rio de Janeiro oct. 2013.

T. KOVALTCHOUK, J. AUBRY, F. RONGERES, H. BEN AHMED, B. MULTON, A. GLUMINEAU, “Influence of IGBT Current Rating on Thermal Cycling Lifetime of the Power Electronic Active Rectifier in a Direct Wave Energy Converter”, EPE 2013 Lille, septembre 2013.

P. HAESSIG, B. MULTON, H. BEN AHMED, S. LASCAUD, L. JAMY, “Aging-aware NaS battery model in a stochastic wind-storage simulation framework”, IEEE PowerTech Grenoble, 16-26 juin 2013.

- T. KOVALTCHOUK, B. MULTON, H. BEN AHMED, J. AUBRY, F. RONGERES, A. GLUMINEAU, "Influence of control strategy on global efficiency of a Direct Wave Energy Converter with electrical Power Take-Off", EVER 2013 Monaco, March 27-30 2013.
- C. JAOUEN, B. MULTON, F. BARRUEL, « Design Optimization Methodology for Power Converters based on Global Energy Requirement Criteria. Application to a Flyback DC-DC Structure », EPE 2011, Birmingham (available in IEEE base) 30 aug.-1st sept 2011, 10 p.
- M. LOSSEC, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Methodology for the sizing optimization of a multisource generator that harvest the energy in the human environment t», ELECTRIMACS 2011, Cergy Pontoise, June 2011.
- M. LOSSEC, B. MULTON, H. BEN AHMED, « Sizing Optimization with Thermal and Electrical Matching of a Thermogenerator placed on the Human Body », IREED 2011, Lille 23-24 March 2011.
- C. JAOUEN, B. MULTON, F. BARRUEL, « Wiring design based on Global Energy Requirement criteria: a first step towards an eco-designed DC distribution scheme », IREED 2011, Lille 23-24 March 2011.
- J. AUBRY, P. BYDLOWSKI, B. MULTON, H. BEN AHMED, B. BORGARINO, « Energy Storage System Sizing for Smoothing Power Generation of Direct Wave Energy Converters », 3rd International Conference on Ocean Energy (ICOE) 2010, Bilbao, 6 oct. 2010.
- J. AUBRY, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Bi-Objective Sizing Optimization of a PM Machine Drive on an Operating Profile », ICEM 2010 (Rome), 6-9 oct. 2010, 7 p.
- M. LOSSEC, B. MULTON, H. BEN AHMED, « Micro-Kinetic Generator: Modeling, Energy Conversion Optimization and Design Considerations », MELECON (15th IEEE Medit. Electrotech. Conf.), Malta 26-28 April 10, paper n°3204, 6p.
- C. JAOUEN, F. BARRUEL, B. MULTON, « Investigation of DC distribution by measuring and modelling power supply devices for buildings with PV production », EVER, Monaco 25-28 march 2010, 7 p.
- Y. THIAUX, L. SCHMERBER, J. SEIGNEURBIEUX, B. MULTON, H. BEN AHMED, « Comparison between Lead-Acid and Li-Ion Accumulators in Stand-Alone Photovoltaic System Using the Gross Energy Requirement Criteria », 24th European Photovoltaic Solar Energy Conference, Hamburg, 21-25 Sept. 09, pp.3982-3990.
- V. DEBUSSCHERE, B. MULTON, H. BEN AHMED, P.E. CAVAREC, P. GERINIERE, « Minimization of life cycle energy cost of single-phase induction motor », IEEE IEMDC 2009, Miami USA, 3-6 may 2009, pp.1756-1763.
- V. DEBUSSCHERE, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Eco-design methodology of thre phase squirrel cage induction machine with variable frequency optimized supply », Renewable Energies and Eco-Design in Electrical Engineering, Montpellier, 10-11 Dec. 2008.
- J. AUBRY, M. RUELLAN, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Minimization of the kWh cost by optimization of an all-electric chain for the SEAREV Wave Energy Converter », International Conference on Ocean Energy (ICOE), Brest, 15-17 oct. 2008, 7 p.
- Y. THIAUX, J. SEIGNEURBIEUX, B. MULTON, H. BEN AHMED, D. MILLER, « Single Phase AC Power Consumption Profile Emulator », Conf. ICREPQ '08, Santander, 12-14 march 2008.
- I. GARCIA BUREL, H. BEN AHMED, E. MONMASSON, B. MULTON, L. PRÉVOND, S. LE BALLOIS, « Optimization of Linear Induction Oscillatory Machine in a Stirling Cogeneration System », Conf. EPE 2007, Aalborg, 2-5 sept. 2007.
- M. RUELLAN, H. BEN AHMED, C. JOSSET, A. BABARIT, A.H. CLÉMENT B. MULTON, « Design Methodology for a SEAREV Wave Energy Converter », Conférence invitée, IEEE IEMDC 2007, Antalya (Turkey), May 3-5, 2007.
- P. FRANÇOIS, I. GARCIA BUREL, H. BEN AHMED, L. PRÉVOND, B. MULTON, « 3D Analytical Model for a Tubular Linear Induction Generator in a Stirling Cogeneration System », IEEE IEMDC 2007, Antalya (Turkey), May 3-5, 2007.
- V. DEBUSSCHÈRE, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Eco-design of Electromagnetic Energy Converters : The case of the Electrical Transformer », IEEE IEMDC 2007, Antalya (Turkey), May 3-5, 2007.
- M. REKIK, M. BESBES, C. MARCHAND, B. MULTON, S. LOUDOT, D. LHOTELLIER, « High Speed Range Enhancement of a Switched Reluctance Motor with Continous Mode », EVER 2007, Monaco, 29 may – 1st april 2007.

- J. SEIGNEURBIEUX, G. ROBIN, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Optimization with Energy Management of PV Battery Stand-Alone Systems over Life Cycle », 21st European Photovoltaic Solar Energy Conf., Dresden, 4-8 sept. 2006.
- P. BOISSOLES, H. BEN AHMED, M. PIERRE, B. MULTON, « Optimization Material Distribution in Ferromagnetic Electromagnet », ICEM 2006, Chania, Crête, 2-5 sept. 2006
- M. RUELLAN, H. BEN AHMED, B. MULTON, A. BABARIT, A. CLÉMENT, « Design Methodology of an Electromagnetic Generator for Wave Energy Conversion », ICEM 2006, Chania, Crête, 2-5 sept. 2006
- M. RUELLAN, S. TURRI, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Electromagnetic Resonant Generator », IEEE IAS annual meeting, Hong Kong, CDROM proc., 2-6 oct. 2005, 8 p.
- A. BABARIT, H. BEN HAMED, A.H. CLÉMENT, V. DEBUSSCHERE, G. DUCLOS, B. MULTON, G. ROBIN, « Simulation of electricity supply of an Atlantic island by off-shore wind turbines and wave energy converters associated with a medium scale local energy storage », Proc. 8th World Renew. Energy Congress (Denver) 29 Aug.- 3 Sept. 04, 5 p.
- G. ROBIN, M. RUELLAN, B. MULTON, H. BEN AHMED, P.Y. GLORENNEC, « Solutions de stockage de l'énergie pour les systèmes de production intermittente d'électricité renouvelable », Colloque SeaTechWeek 04 (Semaine Internat. des Technologies de la Mer), 20-21 oct. 04, 9pp.
- O. GERGAUD, G. ROBIN, B. MULTON, H. BEN AHMED, « Energy Modeling of a Lead-Acid Battery within Hybrid Wind/Photovoltaic Systems », EPE 2003, Toulouse, sept. 2003, CDROM, 10p.
- S. TURRI, D. MILLER, H. BEN AHMED, B. MULTON, "Design of an electro-mechanical portable system using natural human body movements for electricity generation", EPE 2003, Toulouse, sept. 2003, CDROM, 10p.
- N. BERNARD, H. BEN AHMED, B. MULTON, C. KERZREHO, J. DELAMARE, F. FAURE, "Flywheel energy storage systems in hybrid and distributed electricity generation", Conférence invitée au congrès PCIM , Nürnberg, may 2003, CDROM, 9p.
- P.E. CAVAREC, H. BEN AHMED, B. MULTON, "Improvement of the magnetic core for eddy current losses decreasing in cylindrical linear actuators.", ISEM 2003 (11th Internat. Symp. on Applied Electromagnetics and Mechanics) 12-14 may 03, 2pp.
- P.E. CAVAREC, H. BEN AHMED, B. MULTON, "Optimization Material Distribution in Electromagnetic Actuators." ISEM 2003 (11th Internat. Symp. on Applied Electromagnetics and Mechanics) 12-14 may 03, 2pp.
- O. GERGAUD, G. ROBIN, H. BEN AHMED, B. MULTON, "Economic Formalism for Optimizing the Design and Energy Management of a hybrid wind/photovoltaic system", ICREPQ (Intern. Conf. On Renewable Energies and Power Quality) 2003, Vigo (Spain) 9-11 ap. 2003, 8pp.
- Colloques d'audience Nationale (avec actes et comité de lecture)**
- M. DESVAUX, R. LE GOFF LATIMIER, H. BEN AHMED, B. MULTON, S. SIRE, « Modélisation des pertes dans les aimants des multiplicateurs magnétiques pour l'éolien », Symposium en Génie Electrique, Grenoble, juin 2016., accepté.
- A. DARKAWI, H. BEN AHMED, T. KOVALTCHOUK, B. MULTON, « Conception et Mise en Œuvre d'un Emulateur de Chaînes de Conversion avec Lissage : Applications aux Houlogénérateurs Directs », Symposium en Génie Electrique, Grenoble, juin 2016., accepté.
- P. HAESSIG, B. MULTON, H. BEN AHMED, « Effet du pas de temps sur la simulation d'un système éolien-stockage », Symposium en Génie Electrique, Grenoble, juin 2016., accepté.
- T.T. DANG , M. RUELLAN, H. BEN AHMED, L. PREVOND, B. MULTON, « Optimisation du dimensionnement d'une génératrice à induction linéaire tubulaire appliquée dans un système de micro-cogénération à moteur Stirling », Symposium en Génie Electrique, Cachan, 8-10 juillet 2014.
- T. KOVALTCHOUK, K. AUDOUX, S. ROULAND, J. AUBRY, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Lissage d'une production houlogénérée: gestion et dimensionnement d'un système de stockage par supercondensateurs sous contrainte de flicker », Symposium en Génie Electrique, Cachan, 8-10 juillet 2014.
- R. LE GOFF LATIMIER, B. MULTON, H. BEN AHMED, M. ACQUITTER, « Co-optimisation de l'engagement de production et de la capacité de stockage associée à une ferme photovoltaïque, prenant en compte le vieillissement de la batterie. », Symposium en Génie Electrique, Cachan, 8-10 juillet 2014.
- P. HAESSIG, B. MULTON, H. BEN AHMED, S. LASCAUD, « Quelle importance du choix de la loi de gestion pour dimensionner un système de stockage d'énergie ? », Symposium en Génie Electrique, Cachan, 8-10 juillet 2014.

B. MULTON, G. MOINE, J. AUBRY, P. HAESSIG, C. JAOUEN, Y. THIAUX, H. BEN AHMED, « Ressources énergétiques et solutions pour l'alimentation en électricité des populations isolées », *Electrotechnique du Futur* 2011, Belfort, 14-15déc. 2011, 12 p.

C. JAOUEN, B. MULTON, F. BARRUEL, « Une approche de dimensionnement sur cycle de vie pour l'analyse du potentiel de la distribution en courant continu dans le bâtiment », *Electrotechnique du Futur* 2011, Belfort, 14-15déc. 2011, 11 p.

M. RUELLAN, T.T. DANG, H. BEN AHMED L. PRÉVOND, P. FRANÇOIS, B. MULTON, « Optimisation de la chaîne électrique d'un système de micro-cogénération linéaire. », *Electrotechnique du Futur* 2011, Belfort, 14-15déc. 2011, 11 p.

J. PERRIN, F. CUEVAS, B. MULTON, « Le stockage d'énergie pour le vecteur électricité », Conférence invitée et animation de l'atelier stockage du Colloque du Programme Interdisciplinaire Energie du CNRS, Montpellier, 28-30 mars 2011, pp.66-96. <http://energie.cnrs.fr/2011/ATELIERS2011.pdf>

B. MULTON, H. BEN AHMED, V. DEBUSSCHERE, Y. THIAUX, J. AUBRY, C. JAOUEN, F. BARRUEL, « Expériences de recherche en éco-conception dans le domaine du Génie Electrique », Invité CONFérence FRancophone sur l'Eco-conception en Génie Electrique, Toulouse, 6 et 7 déc. 2010, 8p.

H. PARK, M. RUELLAN, A. BOUVET, B. MULTON, H. BEN AHMED, R. BENNACER, « Méthodologie de modélisation des apports temporels de chaleur dus aux appareils électriques dans un bâtiment résidentiel », Conférence IBPSA, Moret Sur Loin, 9-10 nov. 2010, 8p.

V. DEBUSSCHERE, B. MULTON, H. BEN AHMED, C. RICORDEL, M.D.- de CAYEUX, P. GOURRONC, Y. LEGUERN, « Enseignement en Eco-Conception : une expérience à l'ENS de Cachan », Conférence CETSIS 2010, Grenoble, mars. 2010, 10p.

M. LOSSEC, B. MULTON, H. BEN AHMED, C. FREDY, F. LE BOURHIS, S. MOYA « Etude d'un générateur micro-cinétique : modélisation énergétique et optimisation du transfert d'énergie », *Electrotechnique du Futur* 2009 (ISBN 978-2-913923-30-0), Compiègne, 24-25 sept. 2009, 23C, 8p.

J. AUBRY, B. MULTON, H. BEN AHMED, M. RUELLAN, « Optimisation en couplage fort du pilotage et de la chaîne tout électrique du houllogénérateur SEAREV », *Electrotechnique du Futur* 2009 (ISBN 978-2-913923-30-0), Compiègne, 24-25 sept. 2009, 41C, 8p.

H. BEN AHMED, J. AUBRY, M. RUELLAN, B. MULTON, "Energie des vagues et convertisseurs associés", 3rd International Conference on Electrical Engineerring (ICEE'2009), May 19-21 2009, Algiers (Algeria).

H. BEN AHMED, B. MULTON, « Les actionneurs électromagnétiques : quels choix pour la robotique ? », Journées Nationales de Recherche en Robotique, Obernai, 11-13 octobre 2007, 11 p.

E. HOANG, M. GABSI, G. FELD, B. MULTON, H. BEN AHMED, « Amélioration de la modélisation des pertes magnétiques dans les machines synchrones fonctionnant en régime de défluxage », *Electrotechnique du Futur* 2007, Toulouse, CDROM proc., 6-7 sept. 2007.

J. SEIGNEURBIEUX, Y. THIAUX, B. MULTON, H. BEN AHMED, « Optimisation sur cycle de vie de systèmes photovoltaïques autonomes. Influence des profils de consommation », *Electrotechnique du Futur* 2007, Toulouse, CDROM proc., 6-7 sept. 2007.

V. DEBUSSHERE, H. BEN AHMED, B. MULTON, « L'éco-conception dans le génie électrique : application au cas du transformateur », *Electrotechnique du Futur* 2007, Toulouse, CDROM proc., 6-7 sept. 2007.

M. RUELLAN, B. ROZEL, , H. BEN AHMED, B. MULTON, A. BABARIT, A. CLÉMENT, « Prédimensionnement d'un houllo-générateur pendulaire », *Electrotechnique du Futur* 2005, Grenoble, CDROM proc., conférence invitée, 14-15 sept. 2005, 9pp.

M. REKIK, M. BESBES, C. MARCHAND, B. MULTON, S. LOUDOT, D. LHOTELLIER, « Optimisation du nombre de spires et des angles de commandes d'un moteur à réductance à double saillance pour application de traction électrique » *Electrotechnique du Futur* 2005, Grenoble, CDROM proc., 14-15 sept. 2005, 5pp.

B. MULTON, H. BEN AHMED, M. RUELLAN, G. ROBIN, « Comparaison du couple massique de diverses architectures de machines synchrones à aimants », *Electrotechnique du Futur* 2005, Grenoble, CDROM proc., 14-15 sept. 2005, 8pp.

P. NIKA, J. BOUCHER, F. LANZETTA, P. FRANCOIS, L. PREVOND, B. MULTON, « La cogénération Stirling à pistons libres », Congrès Français de Thermique, SFT 2005, Reims, 30 Mai -2 juin 2005.

B. MULTON, G. ROBIN, E. ERAMBERT, H. BEN AHMED, « Stockage de l'énergie dans les applications stationnaires », Coll. Energie électrique : besoins, enjeux, technologies et applications, Belfort, 18 juin 2004, pp.64-77.

H. BEN AHMED, B. MULTON, P.E. CAVAREC, « Actionneurs linéaires directs et indirects : performances limites » Conf. invitée aux journées électrotechnique du club EEA (Avion et Electricité), 18-19 mars 2004, Cergy Pontoise, 13 p.

P. FRANÇOIS, L. PRÉVOND, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Générateur tubulaire asynchrone pour cogénérateur Stirling », Electrotechnique du Futur 2003, Gif Sur Yvette, CROM proc., déc. 2003, 7 pp.

G. ROBIN, O. GERGAUD, N. BERNARD, H. BEN AHMED, B. MULTON, « Problématique du stockage d'énergie situé chez le consommateur connecté au réseau », Electrotech. du Futur 2003, Gif Sur Yvette, CROM proc., déc. 03, 9 pp.

P.E. CAVAREC, H. BEN AHMED, B. MULTON, M. ANTUNES, "Actionneur linéaire synchrone à aimants permanents multi-tiges", Electrotechnique du Futur 2003, Gif Sur Yvette, CROM proc., déc. 2003, 10 pp.

B. MULTON, G. ROBIN, O. GERGAUD, H. BEN AHMED, "Le génie électrique dans le vent : recherches dans le domaine de la génération éolienne", Conférence invité à JCGE 2003 (congrès Jeunes Chercheurs en Génie Electrique), Saint Nazaire 5-6 juin 2003, 10 pp.

INVENTIONS

H. BEN AHMED, B. MULTON, P.E. CAVAREC, M. ANTUNES-MENOITA, « Actionneur ou générateur linéaire à tiges »,

Extension PCT déposée le 1er juillet 2003, déposant : CNRS.

Brevet n°WO2004004102, publié le 8 janvier 2004.

Brevet Français N°0208194 déposé le 1er juillet 2002, déposant : CNRS.

H. BEN AHMED, B. MULTON, J. DELAMARE, C. KERZREHO, J.Y. COGNARD, N. BERNARD

« Moteur/générateur discoïde à réluctance excitée et à bobinage dans l'entrefer. »,

Extension PCT complétée par de nouvelles revendications, brevet n°WO 01/43262 A1, le 8 décembre 2000, déposant : CNRS. Brevet US 2003057787 délivré le 27 mars 2003.

Brevet Français N°99 15494 déposé le 8 décembre 1999, déposant : CNRS.

A. LIBAULT de la CHEVASNERIE, J.J. GRANSARD, R. TURPIN, B. MULTON, « Moteur électrique à débattement limité. », Brevet français déposé le 13 janvier 1998, FR98 00267, déposant : Société d'Appl. des Machines Motrices.

J. LUCIDARME, H. BEN AHMED, M. GABSI, B. MULTON, E. SANTANDER, E. HOANG, M. LÉCRIVAIN, « Machine électrique tournante à double excitation perfectionnée. » « Rotating electrical machine with excitation coils, by magnets or with double excitation »,

Brevet n° FR2762722 (n° de dépôt FR9705030), déposant : CNRS, 23 avril 1997.

Extension mondiale déposée le 16 avril 1998, n°WO9848502 (JP KR US AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE)

Brevet US5952758, accepté le 14 septembre 1999.

J. LUCIDARME, H. BEN AHMED, M. GABSI, B. MULTON, E. SANTANDER, E. HOANG, « Machine électrique tournante à excitation par bobinages, par aimants ou à double excitation. »,

Brevet n° FR2761211 (n° de dépôt FR9703429), déposant : CNRS, 20 mars 1997.

Extension européenne déposée le 23 septembre 1998, n°EP0866539 (AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE).

H. BEN AHMED, B. MULTON, F. ROUX, H. CASTELLANET, « Actionneur électromagnétique, dispositif et procédé pour mesurer le temps de prise d'une pâte mettant en oeuvre cet actionneur et prisomètre automatique multiposte incluant ce dispositif. », Brevet n°FR2743933 (n° de dépôt FR9600675), déposant : ACMEL, 22 janvier 1996.

J. LUCIDARME, B. MULTON, L. PRÉVOND, « Hybrid single phase actuator for industrial equipment has ferromagnetic section with internal pole pieces and internal winding and inner rotating section »

Brevet Européen EP 707374 (demande n° 95 402 266.1) (5 pays), déposant : CNRS, 9 oct. 1995.

Brevet CNRS-LÉSIR n° FR94 12 063, 10 octobre 1994.

B. MULTON, J. LUCIDARME, L. PRÉVOND

« Linear motor supplied by conductive tracks and having arc suppression has diodes connecting principal switched coil supply contacts to auxiliary contacts to divert switching energy. » « Système d'aide à la commutation pour collecteur de moteur linéaire. »

Brevet n°US5621259 délivré le 15 avril 97 (demande 12 mai 95), déposant : SOMFY

Brevet n°FR94 06 186, 20 mai 1994, déposant : SOMFY

B. MULTON, M. GABSI, P. BOURGES, « Dispositif de commutation hybride, onduleurs d'alimentation de moteurs électriques incluant ce dispositif et moteurs ainsi alimentés. »

Brevet n° FR94 02 336, déposant : ENS de Cachan, 1er mars 1994.

J. LUCIDARME, M. LÉCRIVAIN, B. MULTON, L. PRÉVOND, « Electromechanical Converter Device Producing Linear Motion. » « Dispositif de conversion électromécanique. »

Demande internationale n°PCT/FR 93/01086 du 3 nov. 1993, déposant : LÉSiR ENS de CACHAN,

déposé dans 20 pays, brevet européen EP 667991, brevet US 5661350, délivré le 26 août 97 (demande 3 mai 95), Japon.

Brevet n° FR92 13236, 4 novembre 1992.

P. LAURENT, B. MULTON, M. GABSI, « Procédé pour autopiloter sans capteur direct de position un moteur à réluctance variable et dispositif pour sa mise en oeuvre. », Brevet n° FR92 13235, 4 novembre 1992, déposant : société VALEO.

B. MULTON, M. GABSI, P. LAURENT, « Procédé pour alimenter un moteur à réluctance variable et dispositif pour sa mise en œuvre. », Brevet n° FR92 13234, 4 novembre 1992, déposant : société VALEO.

B. MULTON, D. BONOT, « Capteur de position polyphasé à réluctance variable. »

Brevet n° FR92 09512, 31 juillet 1992, déposant : Société LPMI.

B. MULTON, « Procédés de variation de vitesse pour moteur asynchrone diphasé à cage d'écureuil et dispositif pour la mise en œuvre des procédés. », Brevet n° FR88 17062, décembre 1988, déposant : Société 2ME.

B. GEOFFRION, B. MULTON, « Voltmètre crête numérique rapide.",

Brevet n° FR86 17093, décembre 1986, déposant : ANVAR

LOGICIEL DÉPOSÉ

M. BESBES, B. MULTON

MRVSIM Logiciel de simulation et d'aide à la conception de Machines à réluctance variable à double saillance à alimentation électronique (exploitation RENAULT Reginov NISSAN, cession de 6 licences)

Dépôt APP CNRS (Agence pour la protection des Programmes) en 2004,

n°IDDN.FR.001.430010.000.S.C.2004.000.30645