



Rapport d'activité du LIPSI

Laboratoire en ingénierie
des processus et des services industriels

Avenant 2006

Responsable : Pascal Weil

Responsable déléguée : Nadine Rouillon-Couture

p.weil@estia.fr, n.couture@estia.fr

<http://www.lipsi.estia.fr>

ESTIA

Ecole Supérieure des Technologies Industrielles Avancées

Directeur : Jean-Roch Guiresse — j.guiresse@estia.fr

Chambre de Commerce de Bayonne Pays Basque – BP 215 - 64102 Bayonne Cedex
Téléphone : 05 59 43 84 00 – Télécopie : 05 59 43 84 01

Politique scientifique	5
Liste des membres	7
Les thèses au LIPSI	11
Thèses en cours	11
Thèses soutenues	14
Anciens membres	17
Publications	19
Animation scientifique	35
Contrats de recherche et de valorisation	40

Politique scientifique

L'existence d'une activité de recherche à l'ESTIA, que nous tentons de rendre aussi dynamique et ambitieuse que possible, répond à plusieurs exigences, indissolublement liées :

- c'est un élément judicieusement jugé nécessaire par la Commission des Titres d'Ingénieurs pour l'accréditation d'une école d'ingénieurs ;
- la recherche fait partie intégrante du projet fondateur de l'école, dont les porteurs ont d'abord souhaité dynamiser l'activité économique dans les secteurs innovants et haute technologie sur la technopole Izarbel et dans la région, y attirer de nouvelles entreprises, etc ;
- elle est indispensable pour attirer puis fixer des enseignants-chercheurs compétents, en leur donnant les meilleurs moyens pour développer leurs activités et avancer leurs carrières.

Le principal instrument de l'ESTIA dans sa politique de recherche est le LIPSI. Ce laboratoire est atypique à plusieurs égards : le campus de l'ESTIA est géographiquement éloigné des grands campus scientifiques de la région, et les nécessités de l'enseignement du cursus ingénieur font qu'on y trouve des spécialistes de mécanique, productique, automatique, robotique, informatique, électronique, . . .¹. Cette situation a favorisé l'émergence de projets authentiquement pluridisciplinaires. Elle nous a aussi conduit à travailler en étroite collaboration avec les meilleurs laboratoires, d'habitude monodisciplinaires, des domaines concernés. Une part importante de ce travail en collaboration prend la forme du co-encadrement de doctorants.

L'alliance récemment conclue avec l'Université Bordeaux-1 et l'Université de Pau et Pays de l'Adour sous l'égide du Ministère de l'Education Nationale et de la Recherche vient formaliser des liens historiques, et nous travaillons depuis longtemps et prioritairement avec les Ecoles Doctorales et les laboratoires de ces Universités, tout particulièrement avec le TREFLE, le LABRI, le LAPS et l'IXL à l'Université Bordeaux-1, et le LIUPPA à l'Université de Pau et Pays de l'Adour. Cette liste n'est pas close, et nous espérons commencer prochainement à travailler avec d'autres laboratoires de ces Universités. Au gré des opportunités scientifiques, nous travaillons également avec quelques laboratoires d'autres Universités françaises. Nous ne négligeons pas non plus la construction de liens dans le domaine de la recherche avec les Universités britanniques et espagnoles partenaires pédagogiques de l'ESTIA, et avec les Universités et centres de recherche des régions frontalières d'Euskadi et de Navarre.

Nous nous efforçons donc de faire vivre **un projet scientifique ambitieux**, ancré sur le campus de l'ESTIA et en réseau avec les grands

¹Qualifiés dans quatre sections du CNU, les sections 27, 60, 61 et 63.

laboratoires de la région. Ce projet est articulé autour de deux grandes thématiques, qui relèvent toutes les deux des sciences de l'ingénieur et des STIC (sciences et technologies de l'information et de la communication) :

- l'ingénierie de la conception : de l'ingénierie des processus et des organisations en conception de produits (conduite de projets et des organisations, méthodes de collaboration entre acteurs et systèmes d'information, etc) à la conception de produits, tant du point de vue des méthodes (conception inversée, capitalisation et gestion des connaissances, etc) que des outils (méthodes numériques sans maillage, inter-acteurs, visualisation, etc).
- la conception et la commande de systèmes mécatroniques. Les activités visées ici concernent la conception de micro-capteurs intelligents, la conception et la commande de systèmes de production d'énergies renouvelables, et l'acquisition, la compression et le traitement d'images.

Ces thématiques, qui s'attachent à des aspects différents de l'activité de conception dans l'entreprise industrielle ou de services, constituent nos objectifs scientifiques, et les projets développés par les membres du LIPSI se rattachent à une ou plusieurs de ces grandes directions. De ce fait, les chercheurs du laboratoire ont acquis des compétences transverses qui contribuent à l'originalité du LIPSI.

De plus, la nature des projets développés jusqu'à présent a également permis de faire émerger des compétences communes. Ainsi, le souci d'*aller jusqu'au bout* dans les projets développés au LIPSI, de la définition de modèles à la réalisation d'outils informatiques intégrés (plate-formes, environnements logiciels, simulateurs, etc.) a souvent conduit les chercheurs du laboratoire à réfléchir ensemble et à échanger des savoir-faire. Ces échanges ont été très importants dans les choix méthodologiques que tous ont dû affronter tant sur le plan de l'ingénierie logicielle que sur celui de la modélisation d'un processus ou d'une procédure complète (processus de conception, aérogénérateurs, calculateur embarqué d'un robot mobile, etc).

De la même façon, on retrouve dans plusieurs des grandes thématiques abordées au LIPSI la question de la prise en compte ou de la capitalisation de connaissances, de règles-métier, ce qui nécessite le recours à des concepts et des techniques empruntés à des disciplines connexes (cognitive, sciences sociales, intelligence artificielle). Là encore, la confrontation de spécialistes de disciplines différentes avec les mêmes problématiques a entraîné des échanges riches et l'élaboration d'un savoir partagé.

On se rapportera au rapport d'activité 2002-05 pour une description détaillée de l'ensemble de nos opérations de recherche.

Les membres du LIPSI

Les effectifs du LIPSI sont, en novembre 2005, de 11 membres permanents, appuyés sur un directeur scientifique à temps partiel, 3 post-doctorants et chercheurs contractuels, 17 doctorants et 4 chercheurs invités.

Les 11 membres permanents sont salariés de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Bayonne - Pays Basque : 10 sont titulaires d'un doctorat et qualifiés aux fonctions de maître de conférence (dont un MC détaché de l'enseignement supérieur); la onzième est ingénieure de recherche et développement.

De plus, le LIPSI accueille trois chercheurs invités, qui y passent, en moyenne, un jour par semaine et y mènent une activité de recherche. Avec les 17 doctorants et les 3 chercheurs contractuels, on arrive à un **effectif total de 34 membres** pour le laboratoire.

P. Weil (DR CNRS, membre du LaBRI, Bordeaux-1) dirige le LIPSI depuis septembre 2001, où il a pris la succession de Jean-Rodolphe Puiggali, professeur à l'Université Bordeaux-1 et directeur du TREFLE, qui a présidé à la fondation du laboratoire (1999) et a lancé son développement.

P. Weil n'est présent au LIPSI qu'à temps partiel; les autres membres du laboratoire ont également une fonction d'enseignement à l'ESTIA. Les titulaires d'un doctorat ont une charge de 200 heures d'équivalent-TD, et les doctorants ont une charge d'enseignement plus légère, de l'ordre de celle d'un moniteur.

Directeur : Pascal Weil, *DR CNRS*.

Responsable déléguée : Nadine Rouillon-Couture, *docteure en informatique* 1994 (LaBRI, Bordeaux), qualifiée MC en 27ème section; au LIPSI depuis janvier 1999.

Enseignants-chercheurs permanents

- Renaud Briand, *docteur en électronique* 2001 (IXL, Bordeaux), qualifié MC en 63ème section; au LIPSI depuis septembre 2002.
- Haritza Camblong, *docteur en automatique* 2003 (LEPT, Bordeaux, Mondragon et LIPSI), qualifié en 61ème et en 63ème section; au LIPSI depuis janvier 2001.
- Jean-Marc Cieutat, *docteur en informatique* 2003 (LaBRI, Bordeaux et LIPSI), qualifié MC en 27ème section; au LIPSI depuis décembre 1999.
- Xavier Fischer, *docteur en mécanique* 2000 (LEPT, Bordeaux et LIPSI), qualifié MC en 60ème section; au LIPSI depuis juin 1999.
- Pierre Joyot, *docteur en mécanique* 1994 (LGP, ENI Tarbes et LMP, Bordeaux), MC 60ème section, détaché à l'ESTIA; au LIPSI depuis janvier 1999 (comme chercheur invité de janvier à novembre 1999).

- Jérémy Legardeur, *docteur en mécanique* 2001 (3S, INP Grenoble), qualifié MC en 60ème section ; au LIPSI depuis septembre 2002.
- Christophe Merlo, *docteur en productique* 2003 (LAP, Bordeaux et LIPSI), qualifié MC en 61ème section ; au LIPSI depuis novembre 1999.
- Stéphanie Minel, *docteure en génie industriel* 2003 (CPI, Conception de Produits et Innovation, ENSAM Paris), qualifiée MC en 60ème section ; au LIPSI depuis février 2004.
- Olivier Patrouix, *docteur en robotique* 1994 (LIRMM, Montpellier), qualifié MC en 61ème section ; au LIPSI depuis novembre 2000.

Enseignants-chercheurs contractuels

- Octavian Curea, *docteur en génie électrique* 2001 (GREAH, Université du Havre), qualifié MC en 63ème section ; au LIPSI depuis février 2004.
- Jean Trunzler, *docteur en mécanique* 2005 (ENSAM) ; au LIPSI depuis septembre 2002, contractuel depuis janvier 2006.
- Ionel Vechiu, *docteur en génie électrique* 2005 (GREAH, Université du Havre) ; au LIPSI depuis novembre 2002, contractuel depuis janvier 2006.

Doctorants

- Olivier Arrijouria, *Conception d'une centrale inertielle intégrée en technologie MEMS*, soutenance prévue en 2006-07 (IXL, Bordeaux et LIPSI) ; au LIPSI depuis septembre 2003.
- Sébastien Bottecchia, *Dispositifs de réalité augmentée pour l'aide au montage et au démontage de pièces mécaniques*, soutenance prévue en 2009 (IRIT, Toulouse et LIPSI) ; au LIPSI depuis décembre 2006.
- Emilie Chapatot, *Etude de la traçabilité des pièces en maintenance de produits aéronautiques : capitalisation des connaissances pour l'amélioration de la conception*, soutenance prévue en 2008-09 (LAPS, Bordeaux et LIPSI) ; au LIPSI depuis octobre 2005.
- Alexis Clay, *Capture et analyse d'émotions : application à la danse*, soutenance prévue en 2009 (LaBRI, Bordeaux et LIPSI, co-tutelle avec National Tsing Hua University, Taiwan) ; au LIPSI depuis janvier 2006.
- Philippe Etchart, *Méthode de conception de structures multimatériaux mécanocollées*, soutenance prévue 14 février 2007 (LGM, Bordeaux et LIPSI ; convention CIFRE avec Ederena Concept) ; au LIPSI depuis octobre 2002.
- Elise Gabarra, *Segmentation d'images appliquée aux schémas techniques*, soutenance prévue 2008-09 (LIUPPA et LIPSI ; convention CIFRE avec AlgoTech'Informatique) ; au LIPSI depuis octobre 2005.
- Balal Khoshnoudirad, *Méthodes numériques innovantes : méthodes sans maillage*, soutenance prévue 2009 (ENSAM et LIPSI) ; au LIPSI depuis novembre 2006.

- David Marin, *Étude de l'intégration de l'énergie éolienne dans les réseaux insulaires*, soutenance prévue 2007-08 (L2EP, Lille et LIPSI; convention CIFRE avec ESTIA-Innovation); au LIPSI depuis janvier 2005.
- Ricardo Mejía Gutiérrez, *Modélisation concourante en conception interactive*, soutenance prévue en 2006-07 (IRCCyN, Nantes et LIPSI); au LIPSI depuis novembre 2004.
- Keny Ordaz Hernández, *Prototypage virtuel en conception interactive*, soutenance prévue en 2006-07 (IRCCyN, Nantes et LIPSI); au LIPSI depuis novembre 2004.
- Olivier Pialot, *Méthodes et outils pour les phases amont de projets d'innovation*, soutenance prévue en 2006-07 (GILCO, INPG et LIPSI); au LIPSI depuis octobre 2004.
- Guillaume Pol, *Collaboration between actors in product design in SMEs*, soutenance prévue février/mars 2007 (SIMS Dept, Technological University of Cranfield et LIPSI); au LIPSI depuis octobre 2003.
- Guillaume Rivière, *Interaction et visualisation en géo-sciences*, soutenance prévue en 2007-08 (LaBRI et LIPSI); au LIPSI depuis septembre 2005.
- Livier Serna Vázquez, *Modélisation et représentation des espaces de recherche en conception interactive*, soutenance prévue en 2006-07 (IRCCyN, Nantes et LIPSI); au LIPSI depuis novembre 2004.
- Guillaume Terrasson, *Conception d'un émetteur-récepteur RF pour micro-capteur*, soutenance prévue en 2007-08 (TIMA, Grenoble, Ecole doctorale Bordeaux-1 et LIPSI); au LIPSI depuis février 2005.
- Théodore Totozafiny, *Compression d'images couleur pour application à la télésurveillance routière par transmission vidéo à très bas débit*, soutenance prévue en 2006-07 (LIUPPA, Bayonne et LIPSI; convention CIFRE avec Magys); au LIPSI depuis janvier 2004.
- Olivier Zéphir, *Méthodes et outils pour la conduite du changement organisationnel dans les organisations complexes*, soutenance prévue en 2008-09 (ENSGSI, Nancy et LIPSI); au LIPSI depuis novembre 2005.

Ingénieur de recherche et développement

- Carmen Paz, ingénieure en informatique (Université du Pays Basque, Faculté d'informatique de San Sebastian).

Chercheurs invités

- Bruno Bluteau, agrégé de mécanique (1995) et docteur en automatique (1993, LAP, Bordeaux), est professeur de mécanique en classes préparatoires à Pau, invité au LIPSI depuis novembre 2002.
- Iñigo Martinez enseigne l'électronique industrielle à la Escuela Superior de Ingenieros de Bilbao, où il prépare une thèse de doctorat, invité au LIPSI depuis septembre 2002.

- Raphaël Michel est membre du CRT ESTIA-Innovation, il prépare une thèse sur les thèmes *Composants sur étagères et architectures logicielles complexes* au LIUPPA, Pau ; invité au LIPSI depuis septembre 2002.
- Patrick Reuter est maître de conférences en informatique à l'Université Bordeaux-2 ; invité au LIPSI depuis 2005.

Les fonctions de **secrétariat, comptabilité, logistique et réseaux, et maintenance** sont prises en charge par l'ESTIA, collectivement pour ses activités de recherche et d'enseignement.

Thèses en cours au LIPSI

Pour chacun des doctorants du LIPSI, nous indiquons le titre provisoire de la thèse, l'Université ou l'École et le laboratoire de rattachement, le(s) directeur(s) de la thèse, l'encadrant de proximité, la date prévue pour la soutenance, et la nature du financement.

- Philippe Etchart, *Méthode de conception de structures multimatériaux mécanocollées*, Université Bordeaux-1 (LGM), dirigée par Michel Danis (LGM) et co-encadrée par Pierre Joyot (LIPSI) ; soutenance prévue 14 février 2007 ; financement par une convention CIFRE auprès de la société Ederena.
- Guillaume Pol, *Collaboration between actors in product design in SMEs*, Technological University of Cranfield, dirigée par Graham Jared (Cranfield) et co-encadrée par Christophe Merlo (LIPSI) et J. Legardeur (LIPSI) ; soutenance prévue février/mars 2007 ; financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.
- Olivier Arrijuria, *Elaboration d'une centrale inertielle*, Université Bordeaux-1 (IXL), dirigée par Claude Pellet (IXL) et co-encadrée par Renaud Briand (LIPSI) ; soutenance prévue en 2007 ; financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.
- Théodore Totozafiny, *Compression d'images couleur pour application à la télésurveillance routière par transmission vidéo à très bas débit*, Université de Pau et Pays de l'Adour (LIUPPA), dirigée par Franck Luthon (LIUPPA) et co-encadrée par Olivier Patrouix (LIPSI) ; soutenance prévue en 2007 ; financement par une convention CIFRE auprès de la société Magys.
- Olivier Pialot, *Méthodes et outils pour les phases amont de projets d'innovation*, Institut National Polytechnique de Grenoble (GILCO), dirigée par Jean-François Boujut et co-encadrée par Jérémy Legardeur (LIPSI) ; soutenance prévue en 2006-07 ; financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.
- Ricardo Mejía Gutiérrez, *Modélisation concurrente en conception interactive*, Ecole Centrale de Nantes (IRCCyN), dirigée par Fouad Bennis (IRCCyN) et co-encadrée par Xavier Fischer (LIPSI) ; soutenance prévue en 2006-07 ; financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.
- Keny Ordaz Hernández, *Prototypage virtuel en conception interactive*, Ecole Centrale de Nantes (IRCCyN), dirigée par Fouad Bennis (IRCCyN) et co-encadrée par Xavier Fischer (LIPSI) ; soutenance prévue en 2006-07 ; financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.

- Livier Serna Vázquez, *Modélisation et représentation des espaces de recherche en conception interactive*, Ecole Centrale de Nantes (IRCCyN), dirigée par Fouad Bennis (IRCCyN) et co-encadrée par Xavier Fischer (LIPSI); soutenance prévue en 2006-07; financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.
- Guillaume Terrasson, *Conception d'un émetteur-récepteur RF pour micro-capteur*, Université Bordeaux-1, dirigée par Skandar Basrour (TIMA, Grenoble) et co-encadrée par Renaud Briand (LIPSI); soutenance prévue en 2007-08; financement par l'ESTIA.
- David Marin, *Étude de l'intégration de l'énergie éolienne dans les réseaux insulaires*, Ecole Centrale Lille, dirigée par Xavier Guillaud (L2EP) et co-encadrée par Haritza Camblong (LIPSI); soutenance prévue en 2007-08; financement par une convention CIFRE avec ESTIA-Innovation.
- Guillaume Rivière, *Interaction et visualisation en géo-sciences*, Université Bordeaux-1, dirigée par Maylis Delest (LaBRI) et co-encadrée par Nadine Rouillon-Couture (LIPSI); soutenance prévue en 2007-08; financement par une allocation MESR.
- Emilie Chapotot, *Etude de la traçabilité des pièces en maintenance de produits aéronautiques : capitalisation des connaissances pour l'amélioration de la conception*, Université Bordeaux-1, dirigée par Ph. Girard (LAPS) et co-encadrée par J. Legardeur (LIPSI); soutenance prévue 2008-09; financement par le projet intégré européen SMMART.
- Olivier Zéphir, *Méthodes et outils pour la conduite du changement organisationnel dans les organisations complexes*, Institut National Polytechnique de Lorraine, dirigée par P. Truchot (ENSGSI) et co-encadré par S. Minel (LIPSI); soutenance prévue 2008-09; financement par le projet intégré européen SMMART.
- Alexis Clay, *Capture et analyse d'émotions : application à la danse*, Université Bordeaux-1, dirigée par Maylis Delest (LaBRI), en co-tutelle avec Chun-Fa Chang (National Tsing Hua University, Taiwan) et co-encadrée par Laurence Nigay (CLIPS-IMAG) et Nadine Rouillon-Couture (LIPSI); soutenance prévue 2009; financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.
- Elise Gabarra, *Segmentation d'images appliquée aux schémas techniques*, Université de Pau et Pays de l'Adour, dirigée par Franck Luthon (LIUPPA) et co-encadrée par Olivier Patrouix (LIPSI); soutenance prévue 2008-09; financement par une convention CIFRE avec AlgoTech'Informatique.
- Balal Khoshnoudirad, *Méthodes numériques innovantes : méthodes sans maillage*, ENSAM, dirigée par Francisco Chinesta (LMSP) et co-encadrée par Pierre Joyot (LIPSI); soutenance prévue 2009; financement par une bourse de la Région Aquitaine.

- Sébastien Bottecchia, *Dispositifs de réalité augmentée pour l'aide au montage et au démontage de pièces mécaniques*, INP Toulouse, dirigé par Jean-Pierre Jessel (IRIT) et co-encadrée par Jean-Marc Cieutat (LIPSI); soutenance prévue 2009; (IRIT, Toulouse et LIPSI); financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.

Thèses soutenues au LIPSI

- Ionel Vechiu, *Modélisation et analyse de l'intégration des énergies renouvelables dans un réseau*, Université du Havre (GREAH), dirigée par Brayima Dakyo (GREAH) et co-encadrée par Gerardo Tapia (San Sebastian), Haritza Camblong (LIPSI) et Cristian Nichita (GREAH) ; financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.

Soutenue à l'ESTIA le 15 décembre 2005 devant un jury composé de Shahrokh Saadate (GREEN, UHP Nancy, rapporteur et président du Jury), Stephan Astier (LEEI, ENSEEIH Toulouse, rapporteur), Brayima Dakyo (GREAH, Université du Havre), Haritza Camblong (LIPSI), Gerardo Tapia-Otaegui (SEAD, Université du Pays Basque), Cristian Nichita (GREAH, Université du Havre), Nicolas Fichaux (ADEME, membre invité), Itziar Zubia Olaskoaga (SEAD, Université du Pays Basque, Membre invité).

- Jean Trunzler, *Modélisation numérique sans maillage en thermomécanique des grandes transformations*, ENSAM de Paris (LMSP), dirigée par Francisco Chinesta (LMSP) et co-encadrée par Pierre Joyot (LIPSI) ; financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.

Soutenue à l'ESTIA le 14 décembre 2005 devant un jury composé de Pierre Fabrie (MAB, Bordeaux 1, président), Pierre Villon (UTC, Compiègne, rapporteur), Antonio Huerta (LaCàN, Université Polytechnique de Catalogne, rapporteur), Nicolas Moes (Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique, Centrale Nantes), Elias Cueto (Département de Génie Mécanique, Université de Saragosse), Francisco Chinesta (LMSP, ENSAM Paris), Pierre Joyot (LIPSI).

- Ludovic Garreau, *Elaboration d'une interface tangible pour l'assemblage en CAO*, Université Bordeaux-1 (LaBRI), dirigée par Pascal Guitton (LaBRI) et co-encadrée par Nadine Rouillon-Couture (LIPSI) ; financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.

Soutenue à l'ESTIA le 12 septembre 2005 devant un jury composé de Pascal Weil (LaBRI et LIPSI, président), Dominique Bechmann (LSIIT, Strasbourg, rapporteure), Sabine Coquillard (INRIA, Grenoble, rapporteure), Pascal Guitton (LaBRI, Bordeaux), Jérémie Legardeur (LIPSI), Jean-Claude Léon (L3S, INPG), Nadine Rouillon-Couture (LIPSI).

- Raphaëlle Doré, *Intégration des sensations utilisateur en conception préliminaire – applications au ski et au virage de base*, ENSAM de Bordeaux (LEPT-TREFLE), dirigée par Jean-Pierre Nadeau (TREFLE) et co-encadrée par Xavier Fischer (LIPSI) et Jérôme Pailhès (TREFLE) ; financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.

Soutenue à l'ESTIA le 10 décembre 2004 devant un jury composé de Maurice Pillet (Université de Savoie, président), Catherine Dacremont (ENSBANA, Nancy, rapporteur), Jean-François Petiot (Ecole Centrale, Nantes,

rapporteur), Xavier Fischer (ESTIA), Jean-Pierre Nadeau (ENSAM, Bordeaux), Jérôme Pailhes (ENSAM).

- Yoann Vernat, *Formalisation et qualification de modèles par contraintes en conception préliminaire*, ENSAM (LEPT-TREFLE), co-encadrée par Jean-Pierre Nadeau (TREFLE) et Patrick Sébastien (TREFLE), co-encadrée par Xavier Fischer (LIPSI); financement par le projet RNTL CO2.

Soutenue à l'ENSAM (Talence) le 18 novembre 2004 devant un jury composé de Daniel Coutellier (ENSIAME, Valenciennes, président), Michel Aldanondo (Ecole des Mines d'Albi, rapporteur), Jean-Bernard Saulnier (ENSMA, Poitiers, rapporteur), Xavier Fischer (ESTIA), Jean-Pierre Nadeau (ENSAM, Bordeaux), Patrick Sébastien (Bordeaux-1), Laurent Zimmer (Dassault Aviation).

- Fabien Legrand, *Modélisation de circuits électrotechniques en vue de leur simulation - réalisation d'un simulateur*, Université Bordeaux-1 (IXL), dirigée par Hervé Lévi (IXL) et co-encadrée par Nadine Rouillon-Couture (LIPSI); financement par la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.

Soutenue à l'ESTIA le 29 janvier 2004 devant un jury composé de André Touboul (Bordeaux-1, président), Jacques Boucher (INP, rapporteur), Jean-Jacques Charlot (ENST, Paris, rapporteur), Maylis Delest (Bordeaux-1), Hervé Lévi (ENSEIRB, Bordeaux), Nadine Rouillon-Couture (ESTIA).

- Haritza Camblong, *Minimisation de l'impact des perturbations d'origine éolienne dans la production d'électricité par des aérogénérateurs à vitesse variable*, ENSAM de Bordeaux (LEPT) et École Polytechnique de Mondragón (Département d'Electronique), dirigée par Jean-Rodolphe Puiggali (Bordeaux-1) et Miguel Rodriguez (Mondragón); co-financement par l'ESTIA et la Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz.

Soutenue à l'Université de Mondragón le 18 décembre 2003 devant un jury composé de Xavier Guillaud (Ecole Centrale, Lille, président), Arantxa Tapia Otaegui (UPV, Saint Sébastien, rapporteur), Michel Courdresses (Toulouse, rapporteur), Jose-Luis Rodriguez Amenedo (Carlos III, Madrid), Jean-Rodolphe Puiggali (Bordeaux-1) et Miguel Rodriguez Vidal (MGEP, Mondragón).

- Jean-Marc Cieutat, *Modélisation physiquement réaliste de session de simulation d'entraînement maritime*, Université Bordeaux-1 (LaBRI), dirigée par Pascal Guitton (LaBRI); financement par l'ESTIA et le FONGECIF.

Soutenue à l'ESTIA le 17 décembre 2003 devant un jury composé de Christophe Schlick (Bordeaux-1, président), Fabrice Neyret (CNRS, Grenoble, rapporteur), Bruno Arnaldi (INSA Rennes, rapporteur), Nadine Rouillon-Couture (ESTIA), Michel Nakhle (Compagnie des Signaux) et Pascal Guitton (Bordeaux-1).

- Christophe Merlo, *Modélisation des connaissances en conduite de l'ingénierie : mise en œuvre d'un environnement d'assistance aux acteurs*, Université Bordeaux-1 (LAP), dirigée par Guy Doumeingts et Philippe Girard (LAP) ; financement par l'ESTIA et le FONGECIF.

Soutenue à l'ESTIA le 5 décembre 2003 devant un jury composé de Michel Tollenaere (ENSGI Grenoble, président, rapporteur), Michel Gourgand (Clermont Ferrand, rapporteur), Claude Houellebecq (Renault-Guyancourt), Mikel Sorli (Labein, Bilbao), Guy Doumeingts (Bordeaux-1) et Philippe Girard (Bordeaux-1).

- Xavier Fischer, *Stratégie de conduite du calcul pour l'aide à la décision en conception mécanique intégrée ; application aux appareils à pression*, ENSAM (LEPT), dirigée par Jean-Pierre Nadeau (LEPT) ; financement Chambre de Commerce et d'Industrie de Bayonne Pays Basque.

Soutenue à l'ESTIA le 15 décembre 2000 devant un jury composé de Jean-Louis Billoet (CNED, LMS ENSAM, président), Patrick Chedmail (Ecole Centrale Nantes, rapporteur), Michel Tollenaere (ENSGI Grenoble, rapporteur), Djamila Sam-Haroud (EPF Lausanne), Pierre Joyot (ESTIA), Jean-Pierre Nadeau (ENSAM Bordeaux) et Patrick Sébastien (Bordeaux-1).

Anciens membres

Devenir des docteurs

- 2005 - Ionel Vechiu, *Modélisation et analyse de l'intégration des énergies renouvelables dans un réseau* (GREAH, Le Havre, Univ. del Pais Vasco, San Sebastian, et LIPSI). Contractuel au LIPSI jusqu'à août 2007.
- 2005 - Jean Trunzler. Thèse soutenue en décembre 2005, *Modélisation numérique sans maillage en thermomécanique des grandes transformations* (LMSP, ENSAM Paris et LIPSI). Contractuel au LIPSI jusqu'à août 2007.
- 2005 - Ludovic Garreau. Thèse soutenue en septembre 2005, *Elaboration d'une interface tangible pour l'assemblage en CAO* (LaBRI, Bordeaux et LIPSI). Contractuel au LIPSI jusqu'à la fin 2005. Aujourd'hui chef de projet technique, Innovantic, Bordeaux.
- 2004 - Raphaëlle Doré. Thèse soutenue en décembre 2004, *Modèle ontologique et mécanique en Conception Inversée Intégrée de produits de sports de glisse à base de matériaux composites* (TREFLE, Bordeaux et LIPSI). Contractuelle au LIPSI de janvier à août 2005. En recherche d'emploi.
- 2004 - Yoann Vernat. Thèse soutenue en décembre 2004, *Formalisation par contraintes en Conception Inversée Intégrée ; application aux problèmes aéronautiques* (TREFLE, Bordeaux et LIPSI). Aujourd'hui chef de projet, Altran, Région Parisienne.
- 2004 - Fabien Legrand. Thèse soutenue en janvier 2004, *Modélisation de circuits électrotechniques en vue de leur simulation - réalisation d'un simulateur*, thèse soutenue en janvier 2004 (IXL, Bordeaux et LIPSI). Aujourd'hui ingénieur de recherche à AlgoTech Informatique, Bidart.
- 2000-03 - Les premiers docteurs du LIPSI ont continué à exercer les fonctions d'enseignement et de recherche à l'ESTIA qu'ils assuraient pendant la préparation de leurs thèses. Il s'agit de Xavier Fischer (2000), Christophe Merlo (2003), Jean-Marc Cieutat (2003) et Haritza Camblong (2003).

Autres anciens membres

- 2005 - Patrick Reuter, *docteur en informatique* 2003 (LaBRI, Bordeaux), qualifié MC en 27ème section ; post-doc au LIPSI d'octobre 2004 à août 2005. Maître de conférences à Bordeaux-2 (et chercheur invité au LIPSI).
- 2005 - Salma El Aïmani, *docteure en génie électrique* 2004 (L2EP, Lille), qualifiée MC en 63ème section ; post-doc au LIPSI de janvier à août 2005. Aujourd'hui ATER à l'ENS Cachan, département EEA, laboratoire SATIE.
- 2004 - Fabrice Depaulis, *docteur en informatique* 2002 (LISI, Poitiers), qualifié MC en 27ème section ; post-doc au LIPSI de janvier à décembre 2004. Aujourd'hui ingénieur en recherche et conception d'applications, Softeam, Rennes.

- 2004 - Cédric Martinez. A abandonné ses fonctions d'ingénieur de recherche pour créer sa propre entreprise.
- 2004 - Aurélien Odinet. A abandonné après 9 mois sa thèse sous convention CIFRE avec le LASMIS (Troyes), le LIPSI et le CRT ESTIA-Innovation, pour raisons familiales.
- 2001 - Jean-Yves Péré. A dû interrompre sa thèse après une année, *Conception et prototypage d'un simulateur de circuit générique à partir du schéma de principe du circuit (type de circuit envisagés électriques, hydrauliques et pneumatiques)*, sous convention CIFRE avec le LaBRI (Bordeaux), le LIPSI et la société AlgoTech Informatique, du fait des difficultés financières de l'entreprise.

Publications du LIPSI, vision novembre 2006

Le tableau ci-dessous fait apparaître l'évolution du nombre et du type de publications produites par le laboratoire sur la période la plus récente.

	2003-06 (4 ans)	2005-06 (2 ans)	2006 (1 an)
Chapitres d'ouvrages et revues internationales avec comité de lecture	16	11	8
Chapitres d'ouvrages et revues nationales avec comité de lecture	9	3	1
Conférences internationales avec comité de lecture et actes	83	51	18
Conférences nationales avec comité de lecture et actes	16	9	6
Edition de volumes	3	2	1
Thèses et mémoires	10	4	1
Communications à des colloques, sans actes ou sans comité de lecture	10	7	4
Articles de vulgarisation	2	1	0
Présentation à des séminaires hors ESTIA	10	2	2
Rapports techniques	7	3	1

Chapitres d'ouvrages et revues internationales, avec comité de lecture

- [A1] F. Chinesta, J. Yvonnet, P. Breitenkopf, P. Joyot, I. Alfaro, and E. Cueto. New advances in meshless methods : Coupling natural element and moving least squares techniques, in (éd. E. Onate) *Computational Methods in Applied Sciences Bookseries*, à paraître.
- [A2] I. Martínez de Alegría, J. Andreu, J.L. Martín, P. Ibañez, J.L. Luis Villate, H. Camblong. Connection Requirements for Wind Farms : a Survey on Technical Requirements and Regulation, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, à paraître.
- [A3] O. Bennouna, N. Héraud, M. Rodríguez, H. Camblong. Data reconciliation & gross error detection applied to wind power. In *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part I, Journal of Systems and Control Engineering*, à paraître.
- [A4] P. Girard, J. Legardeur, Ch. Merlo. Control of Collaborative Design in Concurrent Engineering, *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, à paraître.
- [A5] P. Joyot, J. Trunzler, and F. Chinesta. Enriched reproducing kernel particle approximation for simulating problems involving moving interfaces, in *Meshfree Methods for Partial Differential Equations III* (éds. M. Griebel, M. A. Schweitzer), Lecture Notes in Computational Science and Engineering **57**, Springer, 2007. ISBN 3-540-46214-7
- [A6] J. Legardeur, Ch. Merlo, X. Fischer. An Integrated Information System for Product Design Assistance based on Artificial Intelligence and Collaborative Tools, *International Journal of Product Lifecycle Management* (special issue on *Applications of Artificial Intelligence and Expert Systems to Product Lifecycle Management*) **1(3)** (2006) 211-229. ISSN 1743-5110.
- [A7] H. Camblong, I. Martinez de Alegria, M. Rodríguez, G. Abad. Experimental evaluation of wind turbines maximum power point tracking controllers, *Energy Conversion and Management* **47** (2006) 2846-2858.
- [A8] H. Camblong, G. Tapia, M. Rodríguez. Robust digital control of a wind turbine for rated-speed and variable-power operation regime, *IEEE Proceedings Control Theory & Applications* **153(1)** (2006) 81-91.
- [A9] O. Bennouna, N. Héraud, H. Camblong, M. Rodríguez. Diagnosis of the Doubly-Fed Induction Generator of a Wind Turbine, *Wind Engineering* **29(5)** (2005) 431-447.
- [A10] Ch. Merlo, B. Eynard, P. Girard, A. Odinet, T. Gallet. Comparative study of specifications for implementing PDM systems, *International Journal of Product Lifecycle Management* **1-1** (2005) 52-69. ISBN 1743-5110.
- [A11] P. Joyot, J. Trunzler, F. Chinesta. RKPA with discontinuous derivatives, in *Meshfree Methods for Partial Differential Equations II* (éds. M.

Griebel, M.A. Schweitzer) 93-108, Lecture Notes in Computational Science and Engineering **43**, Springer, 2005. ISBN : 3-540-23026-2

[A12] Ch. Merlo, Ph. Girard. Information System Modelling for Engineering Design Co-ordination, *Computers in Industry* **55** (2004) 317-334.

[A13] J. Legardeur, J.-F. Boujut, H. Tiger. Entrepreneurship and the design process : the paradox of innovation in a routine design process, in *Innovation, Entrepreneurship and Culture*, (éds. J.M. Ulijn, T.B. Brown), Edward Elgar Publishing, UK and USA, 147-161 (2004). ISBN 1-84376-346-X

[A14] J. Legardeur, Ch. Merlo, I. Franchistéguy, C. Bareigts. Empirical Studies in Engineering Design and Health Institutions, in *Methods and Tools for Co-operative and Integrated Design*, (éds. S. Tichkiewitch, D. Brissaud), Kluwer, 385-396 (2004). ISBN 1-4020-1889-4.

[A15] H. Camblong, M. Rodriguez Vidal, J.R. Puiggali. Principals of a Simulation Model for a Variable Speed Pitch Regulated Wind Turbine, *Wind Engineering* **28** (2004) 157-175.

[A16] J. Legardeur, J.F. Boujut, H. Tiger. ID² : A new tool to foster innovation during the early phases of design projects, *Concurrent Engineering : Research and Applications Journal* **11** (2003), 235-244. ISSN 1063 293X.

Chapitres d'ouvrages et revues nationales, avec comité de lecture

[B1] P. Joyot, J. Trunzler, and F. Chinesta. Accounting incompressibility in meshless reproducing kernel particles approximations, *European Journal of Computational Mechanics* **15** (2006) 513-527.

[B2] Ch. Merlo, L. Roucoules, A. Odinot, L. Girouard, R. Michel. Personnalisation des typologies d'objets pour la décomposition produit au sein des outils PLM, *Revue RCFAO* (Editions Hermès-Lavoisier) **18(4)** (2005) 409-426.

[B3] L. Garreau, J. Legardeur, N. Rouillon-Couture. Une plate-forme basée sur les interfaces tangibles pour l'assemblage en CFAO, *Revue d'Ingénierie Numérique (conception collaborative et simulation)*, numéro spécial *Interaction Homme-Machine et CAO* (E. Perrin, éd.) **1** 133-148 (2005).

[B4] Ch. Merlo, Ph. Girard, Modélisation des connaissances pour la conduite de la conception de produits, in *Traité IC2, Gestion dynamique des connaissances industrielles* (éds. B. Eynard, M. Lombard, N. Matta, J. Renaud), Editions Hermès-Lavoisier, 279-297 (2004). ISBN 2-7462-0952-7.

[B5] J. Legardeur, Ch. Merlo, Ph. Girard. Un modèle de pilotage pour favoriser la collaboration lors des processus de conception, *Revue Française de Gestion Industrielle* **23** 33-44 (2004). ISSN 0242-9780

[B6] J. Legardeur, Ch. Merlo, G. Pol. Instrumenter l'informel dans les phases amont des projets de conception innovante, *Revue Document numé-*

rique **8** Coopération et organisation numériques, (éds. B. Eynard, N. Matta), Editions Hermès-Lavoisier, 51-65, (2004) ISBN 2-7462-0896-2

[B7] J. Legardeur. Modélisation d'observation des pratiques de terrain, de leur diffusion et de leur transfert, *Revue Cognitive-Cognitics* **7** (2003) 51-62 (Institut de Cognitive, Université Bordeaux 2). ISSN 1282-7150

[B8] I. Franchisteguy, J. Legardeur, Ch. Merlo. Combiner gestion des connaissances et gestion de projets innovants, *Revue Cognitive-Cognitics* **6** (2003) 13-22 (Institut de Cognitive, Université Bordeaux 2). ISSN 1282-7150

[B9] Ch. Merlo, Ph. Girard. Coordination en ingénierie de la conception : mise en oeuvre d'un système multi-agents, in *Cognitive* (éds. Ph. Aniorté, S. Gouardères), Cepadues-Editions (2003), 161-173. ISBN 2-85428-612-2

Conférences internationales, avec comité de lecture et actes

[C1] T. Totozafiny, O. Patrouix, F. Luthon, and J-M. Coutellier. Dynamic Background Segmentation for Remote Reference Image Updating within Motion Detection JPEG2000, in *International Symposium on Industrial Electronics (ISIE2006)*, Montréal, 2006.

[C2] T. Totozafiny, F. Luthon, and O. Patrouix. Pros and Cons of the Nonlinear LUX Color Transform for Wireless Transmission with Motion JPEG2000, in *Image and Vision Computing New Zealand (IVCNZ'06)*, Great Barrier Island, New Zealand, 2006.

[C3] Ph. Etchart, M. Danis, H. Wargnier, P. Joyot. Preliminary multimaterial bonded parts design method based on semi finished standard products : application to an HSM machine tool structural element, in *12th European Conference on Composite Materials*, Biarritz, Cd-Rom 2006.

[C4] B. Bluteau, R. Briand, O. Patrouix. Design and Control of an Outdoor Autonomous Quadrotor Powered by a Four Stroke Engine, in *IECON'06*, Paris, 2006.

[C5] P. Joyot, F. Chinesta, P. Villon. A variable consistency algorithm for moving least squares methods, in *7th World Congress on Computational Mechanics*, 2006.

[C6] P. Joyot, J. Trunzler, F. Chinesta. Accounting incompressibility in meshless reproducing kernel particles approximations, in *9th International ESAFORM Conference*, Glasgow, 2006.

[C7] O. Pialot, J. Legardeur, J.-F. Boujut. New model and tool for ideas management during early design phases of innovation processes, in *Research in Interactive Design : Proceedings of Virtual Concept 2006* (X. Fischer, D. Coutellier éds.), Cancun, Springer, à paraître.

[C8] E. Chapotot, J. Legardeur, P. Girard. Towards new maintenance and product design processes with embedded technology, in *Research in Interac-*

tive Design : Proceedings of Virtual Concept 2006 (X. Fischer, D. Coutellier éd.), Cancun, Springer, à paraître.

[C9] C. Merlo, G. Pol, G. Jared, J. Legardeur. Collaborative practices analysis in design teams, in *Research in Interactive Design : Proceedings of Virtual Concept 2006* (X. Fischer, D. Coutellier éd.), Cancun, Springer, à paraître.

[C10] O. Pialot, J. Legardeur, J.-F. Boujut, L. Serna. Proposition of a new model for early phases of innovation processes, in *9th International Design Conference, Design 2006* (D. Marjanovic éd.), pp. 603-610, Dubrovnik, 2006. ISBN 953-6313-79-0

[C11] C. Merlo, G. Pol, J. Legardeur, G. Jared. A tool for analysing collaborative practices in project design, in *12th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing (INCOM'2006)*, pp. 753-758, Saint-Etienne, 2006.

[C12] L. Roucoules, F. Noel, D. Teissandier, M. Lombard, G. Debarbouillé, P. Girard, C. Merlo, B. Eynard. IPPOP : an opensource collaborative design platform to link product, design process and industrial organisation information, in *6th International Conference on Integrated Design and Manufacturing in Mechanical Engineering*, 2006.

[C13] D. Marin, H. Camblong, X. Guillaud, M. Rodríguez. Comparison of wind turbines technical regulations, in *IEEE ICIT 06*, Bombay, 2006, à paraître.

[C14] F. Lescher, H. Camblong, R. Briand, O. Curea. Alleviation of Wind Turbines Loads with a LQG Controller associated to Intelligent Micro Sensors, in *IEEE ICIT 06*, Bombay, 2006, à paraître.

[C15] H. Camblong, F. Lescher, X. Guillaud, I. Vechiu. Comparison of Three Wind Turbine Controller Synthesis Methodologies, *IEEE ICIT 06*, Bombay, 2006, à paraître.

[C16] N. Peñaranda, N. Galeano, D. Romero, R. Mejía, A. Molina. Process improvement in a virtual organization focused on product development using collaborative environments, in *Proceedings of the 12th IFAC Symposium on Information Control Problems in Manufacturing (INCOM2006)*, pp. 611-616. Saint-Etienne, 2006.

[C17] I. Vechiu, H. Camblong, O. Curea, G. Tapia, B. Dakyo. Analysis of a Hybrid Power System Behaviour under Renewable Resources and Load Variation Using a Dynamic Simulation Model, in *European Wind Energy Conference (EWEC 2006)*, Athènes, 2006, Cd-ROM.

[C18] O. Bennouna, N. Héraud, M. Rodríguez, H. Camblong. Gross error detection applied to a wind turbine, in *IEEE multiconference on Computational Engineering in Systems Applications (CESA 06)*, Beijing, 2006.

[C19] Ch. Merlo, J. Legardeur, X. Fischer. Collaborative Tools into Design

Process, in *Research in Interactive Design : Proceedings of Virtual Concept 2005* (X. Fischer, D. Coutellier éd.), Springer.

[C20] K. Ordaz, X. Fischer, F. Bennis. Towards a Modelling Methodology for Virtual Prototyping in Interactive Design, in *Research in Interactive Design : Proceedings of Virtual Concept 2005* (X. Fischer, D. Coutellier éd.), Springer, pp. 26-27, (full paper in CD-Rom, VC2005IS6003).

[C21] P. Sébastien, J.-P. Nadeau, X. Fischer, R. Chenouard. Knowledge Modelling in Mechanical Embodiment Design for Real Time Simulation and Decision Support, in *Research in Interactive Design : Proceedings of Virtual Concept 2005* (X. Fischer, D. Coutellier éd.), Springer.

[C22] X. Fischer, Characteristics, Development and Use of Models in Interactive Design, in *Research in Interactive Design : Proceedings of Virtual Concept 2005* (X. Fischer, D. Coutellier éd.), Springer.

[C23] R. Doré, J. Pailhès, X. Fischer, J.P. Nadeau. Integration of User Requirements into Preliminary Design - Application to the Parabolic Ski in a basic turn, in *International Conference PLM'05*, Grenoble, 2005, pp. 401-410. ISBN 0-907776-18-3

[C24] Y. Vernat, J.-P. Nadeau, P. Sébastien, X. Fischer. Démarche de formalisation de modèles adaptés à la conception préliminaire, in *Congrès Franco-Québécois de Génie Industriel*, Besançon, 2005.

[C25] R. Mejía, L. Canché, R. Rosas, R. Camacho, M. Ocampo, A. Molina. Action Research as the basis to implement Enterprise Integration Engineering and Business Process Management, in *EI2N'2005 Workshop, Interoperability of Enterprise Software and Applications* (H. Panetto ed.), Hermes Science Publisher, London, pp. 19 - 30, 2005, ISBN 1-905209-49-5.

[C26] R. Mejía, A. Molina, G. Augenbroe. Collaborative planning of a manufacturing design project through a novel e-engineering hub, in *Proc. 16th IFAC World Congress* (P. Horacek, M. Simandl, P. Zitek eds.), Cd-Rom, Prague, 2005.

[C27] J. Legardeur, O. Pialot, S. Minel. Une caractérisation des phases informelles en amont des projets d'innovation, in *Proc. 4th International Conference : Integrated Design and Production, (CPI'2005)*, Casablanca, Cd-Rom, 2005

[C28] J. Legardeur, X. Fischer, Y. Vernat, O. Pialot. Supporting Early Design Phases by structuring innovative ideas : an integrated approach proposal, in *15th International Conference on Engineering Design (ICED 05)*, Melbourne, 2005.

[C29] T. Boubekur, P. Reuter, Ch. Schlick. Visualization of Point-Based Surfaces with Locally Reconstructed Subdivision Surfaces, in *Proc. Shape Modeling International 2005*.

[C30] T. Boubekur, P. Reuter, Ch. Schlick. Scalar Tagged PN Triangles, in *Proc. Eurographics 2005* (Short Paper).

- [C31] P. Reuter, P. Joyot, J. Trunzler, T. Boubekour, Ch. Schlick. Surface Reconstruction with Enriched Reproducing Kernel Particle Approximation, in *Eurographics Symposium on Point-Based Graphics*, 2005.
- [C32] J. Trunzler, P. Joyot, F. Chinesta, P. Reuter. Enriched Reproducing Kernel Particle Approximation for Simulating Problems Involving Moving Interfaces : Application to Solidification Problems, in *8th International ESA-FORM Conference on Material Forming*, pp. 97-100, Romanian Academy, 2005. ISBN 973 27 1174 4.
- [C33] P. Joyot, J. Trunzler, F. Chinesta. Point collocation methods using reproducing kernel approximation for the solution of the Stokes equations, in (V.M.A. Leitão, C.J.S. Alves, C.A. Duarte, eds) *Proceedings of the EC-COMAS Thematic Conference on Meshless Methods*, pp. D21.1-D21.6. Departamento de Matematica, Instituto Superior Tecnico, Lisboa, 2005.
- [C34] B. Dakyo, H. Camblong, C. Nichita, G. Tapia, I. Vechiu, M. El Mokadem. Modelling and control of single VSI leading experimental Hybrid power system integrating a Wind Turbine Simulator, in *IECON 2005*, Raleigh, North Carolina, Cd-ROM.
- [C35] I. Vechiu, H. Camblong, G. Tapia, B. Dakyo, O. Curea. Performance analysis of four-leg VSC under unbalanced load conditions for HPS application, in *PELINCEC 2005*, Varsovie, Cd-ROM.
- [C36] O. Curea, I. Vechiu, H. Camblong, B. Dakyo. Implementation of a DSP Controlled Four-Leg Voltage Source Inverter for a Hybrid Power System, in *PELINCEC 2005*, Varsovie, Cd-ROM.
- [C37] O. Bennouna, N. Héraud, H. Camblong, M. Rodriguez. Diagnostic of the Doubly Fed Induction Generator of a Wind Turbine, in *1st Workshop on Networked Control System and Fault Tolerant Control*, Ajaccio, 2005.
- [C38] I. Vechiu, H. Camblong, G. Tapia, B. Dakyo, O. Curea. Modelling and Control of Four-Wire Voltage Source Inverter Under Unbalanced Voltage Condition for Hybrid Power System Applications, in *EPE 2005*, Dresde (septembre 2005), Cd-Rom. ISBN :90-75815-08-5
- [C39] O. Curea, I. Vechiu, D. Marin, H. Camblong, B. Dakyo. Small-Scale Test Bench of a Hybrid Power System, in *EPE 2005*, Dresde (septembre 2005), Cd-Rom. ISBN :90-75815-08-5
- [C40] S. El Aimani, B. François, B. Robyns, E. Dejaeger. Dynamic Behaviour of Two Stator Flux Control Systems of a Doubly Fed Induction Generator Based Grid-Connected Wind Turbine During Voltage Dips, in *CIREN 2005*, Turin (2005).
- [C41] H. Camblong, X. Guillaud, V. Rogez. Comparison of two distincts approaches for wind turbines control design, in *7th IASTED International Conference on Control and Applications (CA 2005)*, Cancun (2005). Cd-Rom. ISBN : 0-88986-502-7, ISSN : 1025-8973.

- [C42] T. Totozafiny, O. Patrouix, F. Luthon, J.-M. Coutellier. Motion Reference Image JPEG2000 : Road surveillance Application with wireless device, in *Visual Communications and Image Processing (VCIP'05)*, vol. [5960-195], Beijing, 2005.
- [C43] G. Pol, G. Jared, Ch. Merlo, J. Legardeur. Prerequisites for the implementation of a product data and process management tool in SME, in *International Conference on Engineering Design (ICED 05)*, Melbourne, Australia, éd. Design Society (2005).
- [C44] B. Eynard, Ch. Merlo, G. Pol. Towards PLM implementation method in SME, in *International Conference on Engineering Design (ICED 05)*, Melbourne, Australia, éd. Design Society (2005).
- [C45] Ch. Merlo, G. Pol, G. Jared, J. Legardeur, P. Girard. Controlling collaboration for Engineering Design Coordination, in *17th IMACS World Congress : Scientific Computation, Applied Mathematics and Simulation*, Paris, France (2005). Cd-rom, abstracts ISBN 2-915913-04-8
- [C46] G. Pol, Ch. Merlo, G. Jared, J. Legardeur. From PDM systems to integrated project management system : a case study, in *International Conference on Product Lifecycle Management (PLM'05)* (éds A. Bouras, B. Gurumoorthy, R. Sudarsan) Interscience, 451-460, (2005). ISBN 0-907776-18-3
- [C47] I. Lopez-Juarez, K. Ordaz-Hernández, M. Peña Cabrera, J. Corona-Castuera, et R. Rios-Cabrera. On the design of a multimodal cognitive architecture for perceptual learning in industrial robots, in *Proc. Fourth Mexican International Conference on Artificial Intelligence (MICAI 2005 : Advances in Artificial Intelligence)*, Lecture Notes in Artificial Intelligence, Springer (à paraître).
- [C48] L. Garreau, J. Legardeur, N. Couture. SKUA : une plateforme basée sur des interacteurs pour l'assemblage mécanique en CAO, in *Proc. CPI'05*, 2005, Casablanca, Cd-Rom.
- [C49] N. Couture, F. Depaulis, L. Garreau, J. Legardeur. A video tracking solution for any props in TUI design, in *Research in Interactive Design : Proceedings of Virtual Concept 2005* (X. Fischer, D. Coutellier éds.), Springer, pp. 99-100.
- [C50] F. Depaulis, N. Couture, L. Garreau, J. Legardeur. A reusable methodology based on filters in order to define relevant tangible parts for a TUI, in *Proc. Electronic Imaging Science and Technology, Stereoscopic Displays and Virtual Reality Systems XII*, part of *EI 2005* (éds. A.J. Woods, J.O. Merrit, M.T. Bolas, I.E. McDowall,), SPIE vol. **5664**, p. 530-539, San Jose, CA (2005).
- [C51] F. Legrand, N. Couture, H. Lévi, J.-J. Charlot. VHDL-AMS Modeling and Library Building for Power Electrical Engineering, in *Proc. of*

- the 8th IEEE International Workshop on Advanced Motion Control* (éds. K. Ohnishi, K. Jezernik), IEEE Catalog, 111-116 (2005). ISBN 0-7803-8300-1
- [C52] P. Joyot, J. Trunzler, F. Chinesta. Discontinuous derivative enrichment in reproducing kernel particle approximations (RKPA), in *7th International ESAFORM Conference on Material Forming* (éd. S. Stören) 69-72, Norwegian University of Science and Technology (2004). ISBN 82-92499-02-04
- [C53] X. Fischer, P. Sébastien, L. Zimmer. A constraint Based Approach for Design Support System, in *Design Computing and Cognition 2004 (DCC 04)*, éd. J. Gero), Boston (2004). Cd-Rom.
- [C54] X. Fischer, P. Sébastien, J.-P. Nadeau, L. Zimmer. Constraint Based Approach Combined with Metamodelling Techniques to Support Embodiment Design, in *SCI 2004* (éd. J. Callaos), Orlando (2004). Cd-Rom.
- [C55] Y. Vernat, X. Fischer, J.-P. Nadeau, P. Sébastien. Strategy for Model Formalization in Preliminary Design, *SCI 2004* (éd. J. Callaos), Orlando (2004). Cd-Rom.
- [C56] O. Curea, I. Vechiu, H. Camblong. Design of a Test Bench for the Analysis of a Hybrid Power System, in *EWEC 2004*, Londres (2004). Cd-Rom.
- [C57] I. Vechiu, H. Camblong, G. Tapia, B. Dakyo, C. Nichita. Dynamic Simulation Model of a Hybrid Power System : Performance Analysis, in *EWEC 2004*, Londres (2004). Cd-Rom.
- [C58] H. Camblong, I. Martinez de Alegría, M. Rodriguez, G. Abad. Experimental Trials of Different Maximum Power Tracking Control Strategies of a Variable Speed Wind Turbine, in *EPE & PEMC 2004*, Riga (2004). Cd-Rom.
- [C59] Ch. Merlo, R. Michel, Ph. Girard, P. Nowak, L. Roucoules, Implementation of an Integrated Organisation and Process Tool for Engineering Design Co-ordination, in *eAdoption and the Knowledge Economy : Issues, Applications, Case Studies* (e-Challenges 2004) (éds. P. Cunningham, M. Cunningham), IOS Press, Vienne (2004). ISBN 1 58603 470 7, ISSN 1574-1230
- [C60] J. Legardeur, S. Minel, Ch. Merlo, G. Pol. What are Early Informal Design Phases?, in *Proceedings of the workshop Cooperation for Innovation during Early Informal Design Phases* (éds. J. Legardeur, Ch. Merlo), 6th International Conference on the Design of Cooperative System, 119-122, Côte d'Azur (2004).
- [C61] Ch. Merlo, J. Legardeur. Collaborative tools for innovation support in early product design phases : a case study, in *Proceedings of the 8th International Design Conference* (Design 2004), 787-792 (éd. D. Marjanovic), Dubrovnik (2004). ISBN 953-6313-61-8

- [C62] J. Legardeur, Ch. Merlo, G. Pol. On the use of annotation functionality in PDM tools to foster collaborative design processes, in *5th International Conference on Integrated Design and Manufacturing in Mechanical Engineering* (IDMME 2004), Bath (2004). Cd-Rom. ISBN 1-85790-129-0
- [C63] X. Fischer, Ch. Merlo, J. Legardeur, L. Zimmer, A. Anglada. Knowledge Management and Support Environment in Early Phases of Design Process, *ASME 24th CIE*, Salt Lake City (2004), ASME Publishing. Cd-Rom.
- [C64] Ch. Merlo, X. Fischer, J. Legardeur, L. Zimmer, A. Anglada. To Combine Information System and Artificial Intelligence Tools for Product Design Assistance, *International Conference on Computing, Communication and Control Technologies* (CCCT 2004, éd. M.J. Savoie), Austin (2004). Cd-Rom. (Selected as *Best Paper* of its session)
- [C65] J. Legardeur, L. Garreau, N. Couture. Experiments to evolve toward a tangible user interface for CAD parts assembly, in *Proc. Electronic Imaging Science and Technology, Stereoscopic Displays and Virtual Reality Systems XI*, part of *EI 2004* (éds. A.J. Woods, J.O. Merrit, S.A. Benton, M.T. Bolas), SPIE vol. **5291** 438-445, San Jose, CA (2004).
- [C66] I. Martinez de Alegria, H. Camblong, P. Ibañez, J.-L. Villate, J. Andreu. Vector control and direct power control performance in doubly-fed induction generator for variable-speed wind turbine, in *European Wind Energy Conference Proceedings*, Madrid (2003), Cd-ROM.
- [C67] M. Rodriguez, G. Abad, H. Camblong. Experimental evaluation of high level control strategies in a variable speed wind turbine, in *EPE'03*, Toulouse (2003), Cd-ROM.
- [C68] P. Joyot, J. Trunzler. Discontinuous derivative enrichment in RKPM meshless methods, in *the 6th International ESAFORM Conference on Material Forming*, Università di Salerno (2003), Nuova Ipsa Editore, 651-654, ISBN 88-7676-211-6,
- [C69] X. Fischer, R. Doré, O. Patrouix, J. Pailhès, J.-P. Nadeau. Perception and feeling for integrated design through virtual reality, in *Virtual Concept 2003* (éd. X. Fischer, ESTIA) (2003), 238-241. ISBN2-9514772-3-6
- [C70] X. Fischer, O. Patrouix. From classical numerical simulation to virtual reality use in *Virtual Concept 2003* (éd. X. Fischer, ESTIA) (2003), 172-178. ISBN2-9514772-3-6
- [C71] L. Garreau, N. Couture. Study of Tangible User Interface for handling tridimensionnal objects, in *Workshop on Real World User Interfaces, in Fifth International Symposium on Human Computer Interaction with Mobile Devices and Services Physical Interaction (PI03)* 64-68 (2003), Udine.
- [C72] J.-M. Cieutat, J.-Ch. Gonzato, P. Guitton. A general ocean waves model for ship design, in *Virtual Concept 2003* (éd. X. Fischer, ESTIA) 187-194, Biarritz (2003). ISBN 2-9514772-3-6

- [C73] Merlo C., Towards Virtual Reality Integration into Collaborative Design Processes, in *Virtual Concept 2003* (éd. X. Fischer, ESTIA) 86-91, Biarritz (2003). ISBN 2-9514772-3-6
- [C74] P. Nowak, Ch. Merlo, B. Eynard, T. Gallet. From Design Process Specification Towards PDM Workflow Configuration, in *International Conference in Engineering Design ICED 03*, Stockholm (2003), Cd-ROM (éd Design Society), Abstracts ISBN 1-904670-00-8.
- [C75] Ph. Girard, Ch. Merlo. GRAI Engineering Methodology for Design Performance Improvement, in *International Conference in Engineering Design ICED 03*, Stockholm (2003), Cd-ROM (éd. Design Society), Abstracts ISBN 1-904670-00-8.
- [C76] Ch. Merlo, Ph. Girard. Information system modelling by an object-oriented approach for engineering design, in *CESA 2003, Traitement de l'Information dans la Théorie des Systèmes et ses Applications*, Lille (2003), Cd-ROM (éds. P. Borne, E. Craye, N. Dangoumau, Ecole Centrale de Lille), Abstracts ISBN 2-9512309-6-6.
- [C77] Ch. Merlo, Ph. Girard. GRAI ENGINEERING : A Knowledge Modelling Method to Co-ordinate Engineering Design, in *International CIRP Design Seminar 2003*, Grenoble (2003), Cd-ROM (éds. L3S, Grenoble et CIRP).
- [C78] L. Garreau, J. Legardeur, N. Couture. Tangible Interface for mechanical CAD parts assembly, in *Virtual Concept 2003* (éd. X. Fischer, ESTIA) 222-227, Biarritz (2003). ISBN 2-9514772-3-6.
- [C79] J. Legardeur, L. Garreau, N. Couture. Des interacteurs pour l'assemblage mécanique en CAO, in *3rd International Conference : Integrated Design and Production, CPI'2003*, Meknès (2003), Cd-ROM (éds. ENSAM Meknès et ENS Cachan), <http://wgmp.iut-cachan.u-psud.fr/cpi2003/>
- [C80] J. Legardeur, Ch. Merlo, Ph. Girard. Pilotage de la coopération et de la coordination lors des processus de conception, in *5ème congrès international de Génie Industriel, GI 2003*, Québec (2003), Cd-ROM (éds. Daoud Aït-Kadi et Sophie D'Amours) ISBN 2-9808240-0-3.
- [C81] J. Legardeur, J. Hey, J.-F. Boujut. Information sharing for knowledge creation during early design phases, in *10th ISPE International Conference on Concurrent Engineering : Research and Applications, CE 2003*, Madeira (2003), Vol.1 : Enhanced interoperable systems, 1091-1097 (éds. R. Jardim-Gonçalves, J. Cha, A. Steiger-Garção), ISBN 90 5809 623 8.
- [C82] J. Legardeur, Ch. Merlo, I. Franchistéguy, C. Bareigts. Co-operation and co-ordination during the design process : empirical studies and characterisation, in *International CIRP Design Seminar 2003*, Grenoble (2003), Cd-ROM (éds. L3S, Grenoble et CIRP).
- [C83] F. Legrand, N. Couture, R. Briand, H. Lévi. Electrical or Electro-technical diagram simulation using event driven analysis, in *Fourth Inter-*

national Conference on Industrial Automation, Montréal, Canada (2003), Cd-ROM (éd. Ecole de Technologie Supérieure, Montréal).

Conférences nationales, avec comité de lecture et actes

[CF1] G. Terrasson, R. Briand, S. Basrou. Modélisation sous MATLAB-Simulink d'un émetteur-récepteur pour microcapteurs, in *Journées Nationales du Réseau Doctoral de Microélectronique*, Rennes, 2006, Cd-ROM pp. 482-486. ISBN10 = 2-9527172-0-6 ISBN13 = 978-2-9527172-0-5

[CF2] N. Couture, S. Minel. TactiMod : Dirige et oriente un piéton, in *Proc. UBIMOB'06*, Paris, ACM, 2006.

[CF3] N. Couture, G. Rivière. Faisabilité d'une interface tangible pour la validation d'hypothèses en géosciences, Demonstration session, in *Proc. UBIMOB'06*, Paris, ACM, 2006.

[CF4] A. Clay. Systèmes interactifs sensibles aux émotions : architecture logicielle, in *Proc. RJC-IHM'06*, Anglet 2006.

[CF5] A. Clay. Le projet e-motion/systèmes interactifs sensibles aux émotions : architecture logicielle, Poster, in *10 ans de l'AFHIM*, Rencontre anniversaire de l'Association Francophone de l'Interaction Homme-Machine AFIHM, Anglet, 2006.

[CF6] O. Pialot, J. Legardeur. Vers un outil pour les phases amont du processus d'innovation, in *Confere 2006*, Marrakech, 2006.

[CF7] L. Garreau. Conception d'une interface tangible pour l'assemblage en CAO, *Proc. IHM'05* (Demonstration Session), Toulouse, pp. 339-342, ACM, 2005.

[CF8] O. Arrijuia, R. Briand, C. Pellet. Outil d'aide à la conception d'accéléromètres capacitifs, in *Journées Nationales du Réseau Doctoral de Microélectronique*, Paris, 2005.

[CF9] G. Pol, Ch. Merlo, J. Legardeur, G. Jared. Organisation et collaboration : cas d'étude en PME, in *9ème colloque PRIMECA* (2005) CD-ROM (éd. AIP Priméca), ISBN 2-9523979-0-2.

[CF10] O. Arrijuia, R. Briand, C. Pellet. Conception d'un Accéléromètre Capacitif en Technologie CMOS-MEMS, in *Journées Nationales du Réseau Doctoral de Microélectronique*, Marseille, 2004.

[CF11] T. Boubekur, P. Reuter, Ch. Schlick. Reconstruction Locale et Visualisation de Surfaces de Points a l'aide de Surfaces de Subdivision, in *Actes des 17èmes journées de l'AFIG*, 2004.

[CF12] G. Pol, J. Legardeur, S. Minel, Ch. Merlo. Les phases informelles en amont des projets de conception, in *ERGO IA 2004*, Biarritz (2004).

[CF13] R. Doré, X. Fischer, J.-P. Nadeau, J. Pailhès. Méthodologie avancée pour la conception conforme utilisateur, in *8ème colloque PRIMECA*, La Plagne (2003) CD-ROM (éd. AIP Priméca).

[CF14] I. Franchistéguy, J. Legardeur, Ch. Merlo. Combiner gestion des connaissances et gestion de projet, in *8èmes Journées de Projectique*, Bayonne - San Sebastian (2003) 25-28 (éd. Société Européenne de Projectique).

[CF15] J. Legardeur, Ch. Merlo, I. Franchistéguy, C. Bareigts. Coopération et coordination dans les processus de conception, in *8ème colloque PRIMECA*, La Plagne (2003) CD-ROM (éd. AIP Priméca).

[CF16] Ch. Merlo, Ph. Girard. La gestion des connaissances en conduite de la conception, in *8èmes Journées de Projectique*, Bayonne-San Sebastian (2003), 21-24 (éd. Société Européenne de Projectique).

Edition de volumes

[E1] X. Fischer, D. Coutellier. Research in Interactive Design : Proceedings of Virtual Concept 2006 (200 pages et CDROM), Springer, 2007.

[E2] X. Fischer, D. Coutellier. Research in Interactive Design : Proceedings of Virtual Concept 2005 (121 pages et CDROM), Springer, 2006.

[E3] J. Legardeur, Ch. Merlo. Actes du colloque *Cooperation for Innovation during Early Informal Design Phases*, 6th International Conference on the Design of Cooperative system, Côte d'Azur, 2004.

Tutorial

[Tut1] A. Delamarre, G. Bertolucci, S.Minel. Système d'information pour la décision. Thème 1, *Université AIP-PRIMECA Evaluation et décision dans le processus de conception*, Ecole Centrale Paris, Chatenay-Malabry, 4-6 septembre, 2006

[Tut2] C.Merlo, A.L. Huyet, V. Robin. Système d'information pour la décision. Thème 7, *Université AIP-PRIMECA Evaluation et décision dans le processus de conception*, Ecole Centrale Paris, Chatenay-Malabry, 4-6 septembre, 2006

[Tut3] O. Patrouix, R. Briand, B. Bluteau. Building virtual reality environment using Matlab / Simulink for robotics applications, in *Tutorials, Virtual Concept 2003* (éd. X. Fischer, ESTIA), Biarritz, 2003.

Thèses et mémoires

[T1] Philippe Etchart, Méthode de conception de structures multimatériaux mécanocollées, thèse de doctorat, Université Bordeaux-1, 14 février 2007.

[T2] Jean Trunzler, *Modélisation numérique sans maillage en thermomécanique des grandes transformations*, thèse de doctorat, ENSAM, 2005.

[T3] Ionel Vechiu, *Modélisation et analyse de l'intégration des énergies renouvelables dans un réseau*, thèse de doctorat, Université du Havre, 2005.

- [T4] Ludovic Garreau, *Elaboration d'une interface tangible pour l'assemblage en CAO*, thèse de doctorat, Université Bordeaux-1, 2005.
- [T5] Raphaëlle Doré, *Intégration des sensations utilisateur en conception préliminaire – Application au ski et au virage de base*, thèse de doctorat, ENSAM, 2004.
- [T6] Yoann Vernat, *Formalisation et qualification de modèles par contraintes en conception préliminaire*, thèse de doctorat, ENSAM, 2004.
- [T7] Fabien Legrand, *Modélisation de circuits électrotechniques en vue de leur simulation - réalisation d'un simulateur*, thèse de doctorat, Université Bordeaux 1, 2004.
- [T8] Haritza Camblong, *Minimisation de l'impact des perturbations d'origine éolienne dans la production d'électricité par des aérogénérateurs à vitesse variable*, thèse de doctorat, ENSAM et Ecole Polytechnique de Mondragón, 2003.
- [T9] Jean-Marc Cieutat, *Modélisation physiquement réaliste de session de simulation d'entraînement maritime*, thèse de doctorat, Université Bordeaux 1, 2003.
- [T10] Christophe Merlo, *Modélisation des connaissances en conduite de l'ingénierie : mise en œuvre d'un environnement d'assistance aux acteurs*, thèse de doctorat, Université Bordeaux 1, 2003.

Communication à des colloques nationaux, sans actes ou sans comité de lecture

- [D1] C. Merlo. Conduite de la conception et systèmes PLM. *Journées GDR-MACS*, Valenciennes, 16-17 novembre 2006.
- [D2] L. Roucoules, C. Merlo. Le projet RNTL IPPOP : résultats et plateforme. *Journées STP GDR MACS*, Valenciennes, 16-17 novembre 2006.
- [D3] L. Roucoules, C. Merlo. Conduite de la conception et systèmes PLM. *Journées STP GDR MACS*, Valenciennes, 16-17 novembre 2006.
- [D4] C. Merlo. Retour d'expérience sur l'utilisation de Windchill Project-Link dans le cadre de projets multi-sites. Journée REX-PLM, Chatenay-Malabry, 6 avril 2006.
- [D5] R. Briand. Transmission sans fil pour microcapteurs, *Journées du Club EEA, Interfaces capteurs : vers les micro et nanosystèmes*, Lyon, novembre 2005. *Présentation invitée*.
- [D6] N. Couture, G. Rivière, J. Jacobs. "Élaboration d'une TUI pour la validation d'hypothèses en géologie et en géophysique", *CREATI*, Bidart, mai 2005.
- [D7] H. Camblong. Étude de Systèmes d'Énergie Hybride (SEH) de faible et moyenne puissance : optimisation du coût et de la qualité de la puissance

électrique produite, *Colloque sur les énergies renouvelables : l'alternative sans crise*, Bastia, mars-avril 2005.

[D8] Ch. Merlo. Modélisation des connaissances pour la conduite des systèmes de conception, *Journées GDR MACS*, Nantes, mars 2004.

[D9] Ch. Merlo, J. Legardeur. Systèmes d'information et collaboration dans les processus de conception, in *Journées GDR MACS*, Bordeaux, octobre 2003.

[D10] J.-M. Cieutat. Ocean waves rendering in real time. in *1ère journée Action Spécifique du CNRS sur le rendu temps réel*, Paris, janvier 2003.

Articles de vulgarisation

[V1] H. Camblong. Energia berriztagarriak elektrizitatea sortzeko in *Alternatibaz*, *Journal des pratiques alternatives, respectueuses et solidaires*, mai-juin 2005.

[V2] A. Odinet, F. Applagnat, Ch. Merlo, B. Eynard, Diffusion des technologies PLM au sein des entreprises d'Aquitaine, in *Journée thématique AIP-PRIMECA – de la CAO à la GDT : enjeux industriels et pédagogiques*, pp. 1-12, Ecole Centrale de Lille, mai 2004.

Participation à des séminaires hors de l'ESTIA

[S1] A. Clay. The emotion project, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan, juin 2006.

[S2] A. Clay. ESTIA - LIPSI Presentation *The Sino-French seminar on Graphics and Image* (organisé par l'AFIG), juin 2006, Nanjing University of Science and Technology, Chine.

[S3] Y. Vernat. Formalisation et qualification de modèles par contraintes en conception préliminaire, Dassault Systèmes, Saint-Cloud, décembre 2004.

[S4] J. Legardeur. Les activités et projets de recherche au LIPSI, Laboratoire 3S, Grenoble, novembre 2004.

[S5] O. Curea, I. Vechiu. Activité de R&D du LIPSI liée à l'énergie photovoltaïque, Journée consacrée au potentiel aquitain en matière de recherche et d'enseignement sur l'énergie photovoltaïque, Université de Pau et Pays de l'Adour, avril 2004.

[S6] I. Vechiu. Activité de R&D du LIPSI liée à l'énergie photovoltaïque, Journée consacrée au potentiel aquitain en matière de recherche et d'enseignement sur l'énergie photovoltaïque, Université de Bordeaux 1, novembre 2003.

[S7] J. Trunzler. Modélisation numérique sans maillage en thermomécanique des grandes transformations : application à l'usinage, Assemblée du LMSP, septembre 2003, Orléans.

- [S8] Y. Vernat. Démarche de formalisation d'un problème de conception par contraintes, Séminaire LEPT, Bordeaux, mai 2003.
- [S9] H. Camblong. Modelado y Simulación de aerogeneradores en Matlab/Simulink, Séminaire du centre de recherche Robotiker, Zamudio (Pays Basque d'Espagne), mars 2003.
- [S10] L. Garreau. Une réflexion sur de nouveaux interacteurs, Séminaire LaBRI, Bordeaux, janvier 2003.

Rapports

- [R1] O. Curea. Etude : Algorithmes de commande – Rapport de Prestation Technologique Réseau (PTR). Prestation réalisée pour la société ENER-SAFE avec la participation financière du Réseau de Développement Technologique Aquitaine *ACTION RDTA*, 2006.
- [R2] P. Reuter, P. Joyot, J. Trunzler, T. Boubekur, Ch. Schlick. Point Set Surfaces with Sharp Features. LaBRI RR 1355-05, 2005.
- [R3] O. Curea, D. Marin, H. Camblong. Régulateur éolien et photovoltaïque. Rapport d'expertise technique. *Expertise Jessica* pour la société Enersafe, 2005.
- [R4] P. Reuter, P. Joyot, J. Trunzler, T. Boubekur, Ch. Schlick. Reconstructing Implicit Surfaces with Sharp Edges via Enriched Reproducing Kernel Approximation. LaBRI RR 1334-04, 2004.
- [R5] S. Minel, éd. Rapport final de l'Action Spécifique *TOPIK* du département STIC (CNRS), 2004.
- [R6] J. Legardeur. Rapport du Lot 1 : Modalités d'observation des pratiques de terrain, de leur diffusion et de leur transfert, in Rapport final de l'Action Spécifique *TOPIK* du département STIC (CNRS), 2004.
- [R7] Y. Vernat. Rapport projet RNTL CO2, Démarche de formalisation de modèles, livrable du Lot 2 : Méthodologie de conception inversée intégrée, Sous-lot 2.2 : Définir une logique de réduction ou de simplification de modèles, 2003.

Animation scientifique

Participation à des réseaux

- Depuis 2005 : Autour de la mise en place de l'AIP Aquitaine. Mise en place d'un projet de conception collaborative inter-établissements basé sur le système Windchill Project Link (PTC). Ce projet a pour but de valider les conditions de collaboration autour de cet environnement PLM auprès d'enseignants et de groupes d'étudiants de l'Ensam, de l'Estia et de l'Université de Bordeaux 1, afin d'être opérationnel pour le lancement effectif de l'AIP à la rentrée 2006. Participation aux Journées pédagogiques PLM consacrées à l'enseignement du PLM au sein des AIP, organisées par l'Ecole Centrale de Nantes.
- Depuis 2005 : pôle Energie-Ressources du projet SEEDS (Systèmes d'Énergie Électrique dans leurs Dimensions Sociétales, en attente d'un cadre juridique). Il s'agit d'une coordination nationale des laboratoires de recherche français en Génie Electrique construite autour des aspects applicatifs. Le pôle Energie-Ressources intègre l'activité du groupe Production Décentralisée du GdR ME2MS.
- Depuis 2004 : Groupe de travail CESAME (Conception et Evaluation de Systèmes interactifs Adaptables et/ou Mixtes) du GT 4.6 Informatique diffuse, Pôle ICC (Interaction, Coopération, Communication), GdR I3 (Information, Interaction, Intelligence).
- Depuis 2003 : Groupe de travail IS3C (Ingénierie des systèmes de conception et conduite du cycle de vie produit), GdR MACS (Modélisation Analyse Conduite des Systèmes dynamiques, CNRS). Depuis novembre 2005, Ch. Merlo est l'animateur du thème *Système d'information pour la conception et la modélisation des produits* au sein du groupe de travail IS3C.

Participation à des conseils et comités scientifiques

- 2006. Comité de Programme *UBIMOB 2006*, Paris, N. Couture
- 2006. Comité des vice-présidents de *Design Computing and Cognition 2006 (DCC 2006)*, Eindhoven, X. Fischer
- 2006. Comité scientifique de *Design 2006*, Dubrovnik, X. Fischer
- 2002, 2003, 2004. Comité de programme du colloque ALCAA (*Agents Logiciels, Coopération Apprentissage, Activité humaine*), N. Couture
- 2001-04. Conseil Scientifique du Pôle EITICA (transfert technologique, Conseil Régional d'Aquitaine), P. Weil

Participation à des jurys de thèse

- Doctorat en informatique, Raphaël Michel, Université de Pau et Pays de l'Adour, 6 décembre 2006 (P. Weil)
- Doctorat en électrotechnique, Ionel Vechiu, Université du Havre, 15 décembre 2005 (H. Camblong)
- Doctorat en informatique, Ludovic Garreau, Université Bordeaux-1, 12 septembre 2005 (N. Couture, J. Legardeur)
- Doctorat en informatique, Frédéric Seyler, Université de Pau et des Pays de l'Adour, 16 décembre 2004 (N. Couture)
- Doctorat en mécanique, Raphaëlle Doré, ENSAM, 10 décembre 2004 (X. Fischer)
- Doctorat en mécanique, Yoann Vernat, ENSAM, 18 novembre 2004 (X. Fischer)
- Doctorat en informatique, Nicolas Guionnet, Université de Pau et des Pays de l'Adour, 23 avril 2004 (N. Couture)
- Doctorat en science de l'ingénieur, Fabien Legrand, Université Bordeaux 1, 29 janvier 2004 (R. Briand et N. Couture)
- Doctorat en mécanique, Matthieu Léger, Université Bordeaux 1, 19 décembre 2003 (X. Fischer)
- Doctorat en informatique, Jean-Marc Cieutat, Université Bordeaux 1, 17 décembre 2003 (N. Couture)

Organisation de manifestations scientifiques

- Formation sur les sources d'énergies renouvelables et les micro-réseaux, mai 2006.

Manifestation organisée par H. Camblong, O. Curea, D. Marin et I. Vechiu, avec des enseignants-chercheurs du GREAH (université du Havre) et des experts professionnels de VALOREM et de l'ADEME, dans le cadre du projet européen *Microgrids* dont l'enjeu est de promouvoir et de diffuser les micro-réseaux basés sur des sources d'énergie renouvelable dans les zones rurales des pays en voie de développement.

L'objectif de la formation est d'acquérir les bases théoriques utiles à la compréhension des divers éléments mis en jeu dans le fonctionnement des micro-réseaux électriques et d'apporter aux participants les connaissances pour analyser les besoins énergétiques des régions rurales, prendre des décisions technologiques concernant l'installation et le dimensionnement de réseaux, sensibiliser la population et les décideurs pour bénéficier de leur support dans le développement des réseaux, créer un cadre de réglementation, et finalement former à leur tour d'autres personnes, principalement sur les

concepts de base théoriques par rapport aux sources d'énergie renouvelable, le rendement énergétique et les réseaux.

- Journée *Simulation 3D au service de l'innovation*, Bidart, avril 2005.

Manifestation organisée par Nadine Couture et Jean-Marc Cieutat, en collaboration avec Hervé Dufau du pôle régional EITICA.

- *International Workshop on Virtual Reality for Industrial Applications (VIA 2004)*, Compiègne, novembre 2004.

X. Fischer était vice-président, et Christophe Merlo était membre du comité de programme de ce workshop, organisé par l'Université Technologique de Compiègne et soutenu par l'ESTIA et par l'AIP Priméca. Il a rassemblé une cinquantaine de personnes venant de différents pays d'Europe, donné lieu à 20 présentations et 10 posters, et participé à l'émergence d'une communauté internationale intéressée par les nouvelles techniques de Réalité Virtuelle et de simulation exploitées en conception de produit.

- Workshop *A constraint Based Approach for Design Support System*, organisé au sein de *International Conference Design Computing and Cognition 2004 (DCC 2004)*, Boston, juillet 2004.

Ce workshop était co-organisé par X. Fischer, P. Sébastian (TREFLE) et L. Zimmer (Dassault Aviation).

- *Cooperation for Innovation during Early Informal Design Phases*, Presqu'île de Giens, mai 2004.

J. Legardeur et Ch. Merlo ont organisé ce colloque au sein de la *6th International Conference on the Design of Cooperative systems* et ils en ont co-édité les actes en partenariat avec l'INRIA. Ce workshop a rassemblé 22 participants venant de 6 pays différents, 12 papiers ont été retenus pour les actes (taux d'acceptation de 65%, par un comité scientifique international), dont 8 ont fait l'objet d'une présentation orale.

- *Virtual Concept 2003*, Biarritz, novembre 2003.

X. Fischer était vice-président et Ch. Merlo et O. Patrouix étaient membres du comité scientifique de cette manifestation, organisée par l'ESTIA et l'UTC (Université Technologique de Compiègne). Virtual Concept a rassemblé plus de 400 participants, venus de 17 pays. Le salon a regroupé une vingtaine d'entreprises. Le colloque a donné lieu à la présentation de 52 articles (sur près d'une centaine soumis), 8 posters, 2 débats et 3 tutoriels.

Un volume consacré à une sélection d'articles, co-édité par D. Coutellier et X. Fischer, est en préparation.

- Journée *LIPSI/ESTIA-Innovation sur la visualisation et l'interaction tridimensionnelles, côté hardware*, ESTIA, mars 2003.

Journée organisée par F. Applagnat-Tartet (ESTIA-Innovation), J.-M. Cieutat (LIPSI) et L. Garreau (LIPSI), avec la participation de S. Brouwers (Efficient Technology), F. Deloffre (Live-Set), L. Bodin (VR-Inside).

Séminaire interne du LIPSI

2006-07

- *Livier Serna (LIPSI) : Modélisation et représentation d'espaces de recherche en conception interactive*
- *David Marin (LIPSI) : Etude de l'intégration de l'énergie éolienne dans les zones insulaires*
- *Ricardo Mejía (LIPSI) : Modélisation collaborative des connaissances pour la description et formalisation des problèmes de conception*

2005-06

- *Olivier Arrijuria (LIPSI) : Micro accéléromètre capacitif*
- *Théodore Totozafiny (LIPSI) : JPEG2000 pour vidéo surveillance routière sans fil*
- *Keny Ordaz (LIPSI) : Prototypage virtuel en conception interactive*
- *Olivier Pialot (LIPSI) : Vers un outil pour les phases amont des processus d'innovation*
- *Alexis Clay (LIPSI) : Capture et analyse d'émotion : application à la danse*
- *Olivier Zéphir (LIPSI) : Méthodes et outils pour la conduite du changement organisationnels dans les organisations complexes*
- *Emilie Chapotot (LIPSI) : Etude de la traçabilité des pièces en maintenance de produits aéronautiques : capitalisation des connaissances pour l'ammélioration de la conception*
- *Guillaume Pol (LIPSI) : Présentation d'un outil d'aide à l'analyse de la collaboration en conception de produits : COCA*
- *Emmanuel Dubois (IRIT-LIHHS) : Outils de conception pour des systèmes mixtes*
- *Ionel Vechiu (LIPSI) : Modélisation et analyse de l'intégration des énergies renouvelables dans un réseau autonome*
- *Guillaume Terrasson (LIPSI) : Etude et conception d'un émetteur-récepteur pour microcapteurs*
- *Guillaume Rivière (LIPSI) : Interaction et visualisation en géosciences*
- *Olivier Pialot (LIPSI) : Méthodes et outils pour les phases amont des projets d'innovation*

2004-05

- *Stéphanie Minel (LIPSI) : Gestion des connaissances en conception*
- *Jean Trunzler (LIPSI) : Les méthodes RKPM*
- *Guy Melancon (LIRMM) : Visualisation de données multi-dimensionnelles, estimation de fonctions de densité et déformation d'images, navigation*
- *Ludovic Garreau (LIPSI) : ESKUA : Expérimentation d'un Système kinésique utilisable pour l'assemblage*
- *Patrick Reuter (LIPSI) : Nouvelles approches pour la modélisation géométrique*
- *Théodore Totozafiny (LIPSI) : Compression JPEG 2000 pour vidéo surveillance Routière sans fil*

- *Octavian Curea (LIPSI) : Mesure, traitement des signaux, modélisation, diagnostic. Application aux systèmes électrotechniques et aux énergies renouvelables.*
- *Christophe Merlo (LIPSI) : Coopération et coordination dans les processus de conception, avril.*
- *David Marin (LIPSI) : Etude d'un système photovoltaïque-éolien, septembre.*
- *Yoann Vernat (LIPSI) : Formalisation par contraintes en conception inversée intégrée, novembre.*
- *Guillaume Pol (LIPSI) : Collaboration entre acteurs dans les projets innovants, novembre.*
- *Raphaëlle Doré (LIPSI) : Modèle ontologique et mécanique en conception inversée intégrée de produits de sports de glisse à base de matériaux composites, décembre.*

Contrats de recherche et de valorisation

1. Contrats de recherche

Contrats européens

- *SMMART* (System for Mobile Maintenance Accessible in Real Time) : projet intégré européen du 6ème PCRD, coordonné par Turbomeca (groupe Safran). Ce projet a un budget total de 25 M euros, dont 350 k-euros pour le LIPSI. Le but du projet est de concevoir et de mettre en place de nouveaux systèmes à base d'électronique embarquée pour le suivi en temps réel de produits complexes (turbomoteur, avions, hélicoptères, poids lourds,...). Il s'agit d'instrumenter les parties sensibles d'un produit afin de proposer de nouveaux outils et méthodes de suivi pour la maintenance prédictive. La négociation du projet s'est achevée à l'été 2005, la signature est imminente et le projet démarrera en novembre 2005.
- *Microgrids* : projet européen COOPENER (Programme Energie Intelligente - Europe de la commission Transports et Energie). Le but du projet est de promouvoir les microréseaux et les systèmes d'énergie renouvelables pour l'électrification de zones rurales dans les pays en voie de développement. Il est coordonné par Robotiker (centre technique du groupe Tecnalia, Pays Basque d'Espagne). Autres partenaires : CERER-UCAD, Conseil Régional de Dakar, Ministère de l'Industrie et des Mines et SEMIS (Sénégal). De janvier 2006 à décembre 2007.
- *FRESH* (FRom Electric cabling plans to Simulation Help) : projet européen STREP, coordonné par ESTIA et la société AlgoTech. Le but du projet est de concevoir un logiciel de reconnaissance de schémas électriques papier, de conception de schémas et de définition de plans de câblage, pour fabriquer et poser des tresses de câbles aéronautiques. Partenaires industriels : les sociétés EADS-Sogerma, LABINAL (groupe Snecma), Rector (Pologne), Zenon (Grèce), Tekever (Portugal), Euro-Inter (Toulouse). Partenaires universitaires : LORIA (Nancy), CEIT(San Sebastian, Université de Navarre). Mars 2005 - mars 2008.
- *EnerSafe* : Expertise relative à un dispositif électronique concernant la régulation et le contrôle de générateurs photovoltaïques et micro-éoliens. Cette expertise a été financée en partie par une action JESSICA. 2004-05.
- *Quasinil* : Partenariat entre l'entreprise Quasinil (Pau) et le LIPSI, pour la réalisation d'une expertise technico-économique, y compris une étude de faisabilité de l'intégration sur silicium d'un circuit driver de relais bistable actuellement fabriqué à partir de composants discrets. Cette expertise a été financée en partie par une action JESSICA. Mars à décembre 2004.
- *E3* (Electronically Enhanced Education Engineering) : projet MINERVA (Programme SOCRATES). Avec les universités de Cranfield, UK (coordinateur), Linköping, Suède et Porto, Portugal. Octobre 2002 - mars 2005.

Contrats nationaux

- *IPERI* (Intégration de Parcs Eoliens dans les Réseaux Insulaires). Projet mené en collaboration avec EDF-SEI (Système Energétique Insulaire) et EEC (compagnie d'électricité de Nouvelle Calédonie, filiale de Elyo) et financé en partie par l'ADEME.

L'objectif général de ce projet est de proposer des solutions en réponse aux problèmes techniques rencontrés par les compagnies d'électricité EEC et EDF-SEI dans l'intégration de parcs éoliens dans leurs réseaux électriques insulaires respectifs. Ces problèmes concernent en particulier l'impact des parcs éoliens sur la stabilité de ces réseaux, et la tenue des éoliennes face aux fortes perturbations provenant de ces mêmes réseaux. De juin 2006 à septembre 2009.

- *PTR* (Prestation Technologique Réseau, outil du réseau de développement technologique Action) avec la société Enersafe : Le projet global de transfert vise à assurer la sommation optimisée des productions d'énergie électrique produites par un ensemble de générateurs hybrides (panneaux photovoltaïques et micro-éoliennes) et la charge efficace de batteries d'accumulateurs, au moyen d'un dispositif électronique modulaire. Dans le cadre de la PTR, une étude a été menée pour définir les mesures nécessaires et les capteurs associés, définir les commandes à envoyer vers les commutateurs du convertisseurs CC/CC, choisir l'architecture de l'électronique de puissance, choisir et implémenter l'algorithme MPPT et tester la validité des algorithmes de commande. Avril 2005 - Septembre 2005.

- *KitSensi* : Kit de sensibilisation aux énergies renouvelables et à la maîtrise de la consommation énergétique. Cofinancement de l'ADEME. Novembre 2004-Octobre 2005.

- *N-GHY* : Accompagnement du recrutement d'un ingénieur et tutorat de ce dernier, autour d'un projet de générateur d'hydrogène couplé à une pile à combustible. Projet soutenu par l'ANVAR, programme ARI (Aide au Recrutement pour l'Innovation). 2004-05.

- *DAVE* (Drone autonome à vision embarquée). Projet soutenu par la DGA. Partenaire : Ecole Royale Militaire de Bruxelles. Conception de l'électronique embarquée d'un mini-drone, et réalisation d'un prototype. Mars 2004 - septembre 2005.

- *IPPOP* (Intégration Produit - Processus - Organisation pour l'amélioration de la Performance en ingénierie) : développement d'un prototype de système d'information collaboratif répondant à cet objectif. Projet exploratoire labellisé par le RNTL - MENRT. Autres partenaires : LAP (U. Bordeaux-1), LMP (U. Bordeaux-1), CRAN (U. Henri Poincaré, Nancy), LASMIS (U. T. Troyes), L3S (INP Grenoble), GOSET (Association loi 1901, promotion de la norme internationale STEP, Paris), Open Cascade (Atelier

de Génie Logiciel pour la CAO et le calcul, Paris), EADS CCR (Toulouse), Alstom Moteurs (Lorraine). Décembre 2001 - juin 2005.

- *TOPIK* : Action Spécifique transdisciplinaire du Département STIC du CNRS portant sur le développement d'axes de recherche en gestion des connaissances dans les organisations complexes, dirigée par J.-M. Larrasquet (GRAPHOS). Le LIPSI participe au comité scientifique de l'AS, coordonne l'ensemble des lots de l'AS, et a la responsabilité du lot 1 (Modalités d'observation des pratiques de terrain, de leur diffusion et de leur transfert). Octobre 2003 - septembre 2004.
- *CO2* (CONtraintes en CONception) : Conception Inversée Intégrée, outil d'aide à la décision, méthodologie de capitalisation des connaissances, conception optimale, techniques de réduction de modèles, raisonnement à base de contraintes. Projet pré-compétitif labélisé par le RNTL - MEFL. Autres partenaires : LIP6 (Paris 6), IRIN (U. Nantes), LEPT (ENSAM Bordeaux), Dassault Aviation (Direction Générale Technique), Cril Technology. Janvier 2002 - février 2004.

Contrats transfrontaliers

- *BANCO* (Bancs de TP pour la commande à temps discret). Projet Aquitaine-Euskadi en partenariat avec Alecop (entreprise de Mondragón, Pays Basque d'Espagne). Le projet a deux objectifs principaux. D'une part, la conception de nouveaux bancs de TP pour l'étude de la commande à temps discret. ALECOP conçoit et fabrique, depuis longtemps, des bancs de TP permettant d'illustrer les cours théoriques de pratiquement toutes les matières d'ingénierie. Dans son catalogue, elle ne possède néanmoins pas de banc pour l'étude de l'automatique à temps discret. De son côté, ESTIA donne à ses étudiants de 2ème et 3ème année, des cours sur la commande à temps discret et a besoin de bancs de TP spécifiques pour illustrer ces cours. Rappelons qu'aujourd'hui, la plupart des lois de commande ne sont plus implémentées en continu mais en discret, dans un microcontrôleur, d'où l'importance de cette matière dans le cycle de formation ingénieur.

D'autre part, ESTIA souhaite continuer à s'équiper en bancs de TP pour plusieurs matières enseignées dans ses locaux, et ALECOP désire diversifier ses clients et les types de formation pour lesquelles elle conçoit et fabrique des bancs pédagogiques. Ainsi, un autre objectif du projet est de rapprocher ALECOP et ESTIA pour qu'à l'avenir, leur relation soutienne leur développement. De septembre 2006 à août 2007.

- *ELINER* (Équipements ELectroniques pour une INtégration efficace des Energies Renouvelables dans le réseau électrique). Projet Aquitaine-Euskadi en partenariat avec Robotiker (centre technique du groupe Tecnalia, Pays Basque d'Espagne). L'objectif du projet est de valider expérimentalement des concepts innovants pour la conception des équipements électroniques

nécessaires pour une intégration efficace des énergies renouvelables dans le réseau électrique. De septembre 2005 à juin 2007.

- *PICCOOP* : gestion des connaissances. Projet Aquitaine - Euskadi. Partenaires : GRAPHOS et MIK. Septembre 2002 - aout 2003.
- *SIMEOLE* (Logiciel de Simulation d'Eoliennes à Vitesse Variable). Projet Aquitaine-Euskadi. Définition et implantation d'une hiérarchie de modèles d'aérogénérateurs à vitesse variable pour l'aide au contrôle de la qualité de la puissance électrique. Partenaires : Laboratoire d'Electronique de Mondragón (Goi Eskola Politeknikoa), Valorem (développeur de sites éoliens), Ecotecnia (fabricant d'éoliennes). Septembre 2001 - septembre 2003.

Contrats régionaux

- *Optimisation de la commande d'aérogénérateurs au moyen de micro capteurs intelligents* : projet associant la conception de micro-capteurs et leur exploitation pour l'optimisation de la commande d'éoliennes de grande taille. Novembre 2005 - novembre 2007.
- *Mission ADEISO : électronique et énergies renouvelables : cas particulier des éoliennes*. L'objectif est d'apporter aux industriels de la filière électronique, automatique de l'ADEISO une ou plusieurs études de cas concernant l'utilisation de l'électronique-automatique dans les applications relatives aux éoliennes. Avril à octobre 2005.
- *Changement organisationnel et adaptation du système d'information* : en partenariat avec la société Ederena Concept. Projet co-financé par l'entreprise et le Pôle EITICA, qui vise à accompagner Ederena Concept dans l'amélioration de ses processus de conception/industrialisation et du système d'information associé, tout en étudiant les mécanismes collaboratifs et leur pilotage par le chef de projet. Avril 2005 - avril 2006.
- *Nouvelles technologies, de la conception au prototypage rapide* : projet associant la conception dans un environnement de réalité virtuelle et la commande d'un robot 6-axes pour le prototypage rapide. Septembre 2003 - septembre 2005.
- *Validation d'un simulateur de circuits électrotechniques* : en partenariat avec l'IXL (Bordeaux) et la société Algotech'Informatique. Projet co-financé par Algotech'Informatique et le Pôle EITICA, qui gère le transfert de technologie en matière d'électronique, informatique et TIC pour la Région Aquitaine. Septembre 2002 - septembre 2003.
- *Développement d'un robot mobile à architecture matérielle et logicielle distribuées* : en partenariat avec la société Robosoft. Projet co-financé par Robosoft et le Pôle EITICA, qui gère le transfert de technologie en matière d'électronique, informatique et TIC pour la Région Aquitaine. Septembre 2002 - septembre 2003.

- *Optimisation de l'élaboration, de l'utilisation, et de la mise en œuvre d'un matériau multicouche acier/polymère aux caractéristiques amortissantes* : en partenariat avec la société Ederena Concept. Projet co-financé par Ederena Concept et le Pôle PAMM, qui gère le transfert de technologie en matière de mécanique et matériaux pour la Région Aquitaine. Septembre 2002 - septembre 2003.
- *Confrontation de SIMAPI à un cas réel régional* : en partenariat avec la CABAB (Communauté d'agglomération Bayonne Anglet Biarritz) et le CRT ESTIA-Innovation. Projet co-financé par le Pôle Environnement Aquitain. Printemps 2002 - printemps 2003.

Conventions CIFRE

- David Marin : Étude de l'intégration de l'énergie éolienne dans les réseaux insulaires. Contrat entre le L2EP (Ecole Centrale de Lille), le LIPSI et le CRT ESTIA-Innovation. Octobre 2005 - octobre 2008.
- Théodore Totozafiny : Compression d'images couleur pour application à la télésurveillance routière par transmission vidéo à très bas débit. Contrat entre le LIUPPA (UPPA, Bayonne), le LIPSI et la société Magys. Janvier 2004 - décembre 2006.
- Philippe Etchart : Conception et caractérisation de structures en multi-matériaux collés ; application à des éléments de machine outils en usinage à grande vitesse. Contrat entre le LGM (Université Bordeaux-1), le LIPSI et la société Ederena. Septembre 2002 - septembre 2005.
- Aurélien Odinet : sujet de la thèse. Contrat entre le LASMIS (Université Technologique de Troyes), le LIPSI et le CRT ESTIA-Innovation. Janvier 2004 - décembre 2004, contrat interrompu, pour raisons familiales.

Contrats industriels

- *ISGA* (Projet confidentiel) : Etude, modélisation et diagnostic du processus dans le domaine des services avec une perspective d'ingénierie simultanée. Dates : Mars - Novembre 2006.
- *ELIPS* (société R2M Technologies) : Ce projet concerne le développement d'un système automatisé de gestion de parcs de stationnement. Ce système est composé de capteurs autonomes communicants par radiofréquence est enfouis dans la chaussée. Ils sont capables de détecter la présence de véhicule et peuvent transmettre l'état de chaque place à une balise gérant l'ensemble des informations. La première phase de ce projet consiste à réaliser un prototype démontrant la faisabilité du produit. Son terme est prévu pour le mois de Décembre 2006.
- *DCB* : Appui technique pour l'analyse et l'accompagnement technique à la mise en place d'un projet de développement de logiciels DAO et de

commande numérique pour des machines de découpe jet d'eau. Le LIPSI encadre des étudiants chargés de mener l'audit actuel de l'entreprise sur ces domaines techniques en vue de la définition des orientations stratégiques de la société. Mai - septembre 2005.

- *Ederena Concept* : Partenariat entre l'entreprise Ederena Concept et le LIPSI, intitulée *Assistance à l'analyse et à l'amélioration du système d'information de l'entreprise pour le développement de produits* ; mission de 3 mois destinée à analyser l'organisation de l'entreprise et son fonctionnement relativement aux processus de développement de produits, afin de soumettre des propositions d'amélioration. Avril - juin 2004.

2. Valorisation et transfert

- Portage sur Ordinateur Personnel du simulateur de navigation et de pêche installé au lycée maritime de Ciboure. Novembre 2006 à novembre 2007. L'ESTIA est maître d'œuvre d'un projet porté par le Lycée Maritime, dans le cadre du contrat de plan Etat-Région (CPER Aquitaine). Le projet comporte une part de transfert de technologie vers la société SIREHNA (société spécialisée en simulation marine, issue d'un essaimage de l'Ecole Centrale de Nantes). Une demande de subvention est en cours pour étendre cette action de transfert aux résultats de la thèse de J.-M. Cieutat concernant la modélisation et le rendu de scènes océanes.

- Formation à l'environnement collaboratif Product View, dans le cadre du déploiement de Windchill, pour la société Turboméca. Septembre 2003 ; le LIPSI intervenait comme sous-traitant du CRT ESTIA-Innovation.

- Assistance pour la conception de la formation des futurs utilisateurs des modules Windchill développés pour les services de R&D et les sites de production de Schlumberger SEMA. Novembre 2002 à avril 2003.

- Simulation de flux et modélisation des lignes de productions de pièces composites, pour la société Ederena Concept ; le LIPSI intervenait comme sous-traitant du CRT ESTIA-Innovation.

- Réalisation d'un audit du système d'information intégrant la conception et la production, pour la société MMP (sous-traitance aéronautique) ; le LIPSI intervenait comme sous-traitant du CRT ESTIA-Innovation. Mi-2001 à mi-2002.

- Etude et rapport pour le dossier d'implantation de la société INTEX en Pays Basque, mai 2002.