

ESTIA RECHERCHE

Année 2011 - Rapport d'activité

Directeur de la Recherche : Jean Esterle

Responsable déléguée : Nadine Rouillon-Couture
Référent scientifique SHS : Jean-Michel Larrasquet

j.esterle@estia.fr, n.couture@estia.fr, j.larrasquet@estia.fr

ESTIA

Ecole Supérieure des Technologies Industrielles Avancées

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

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

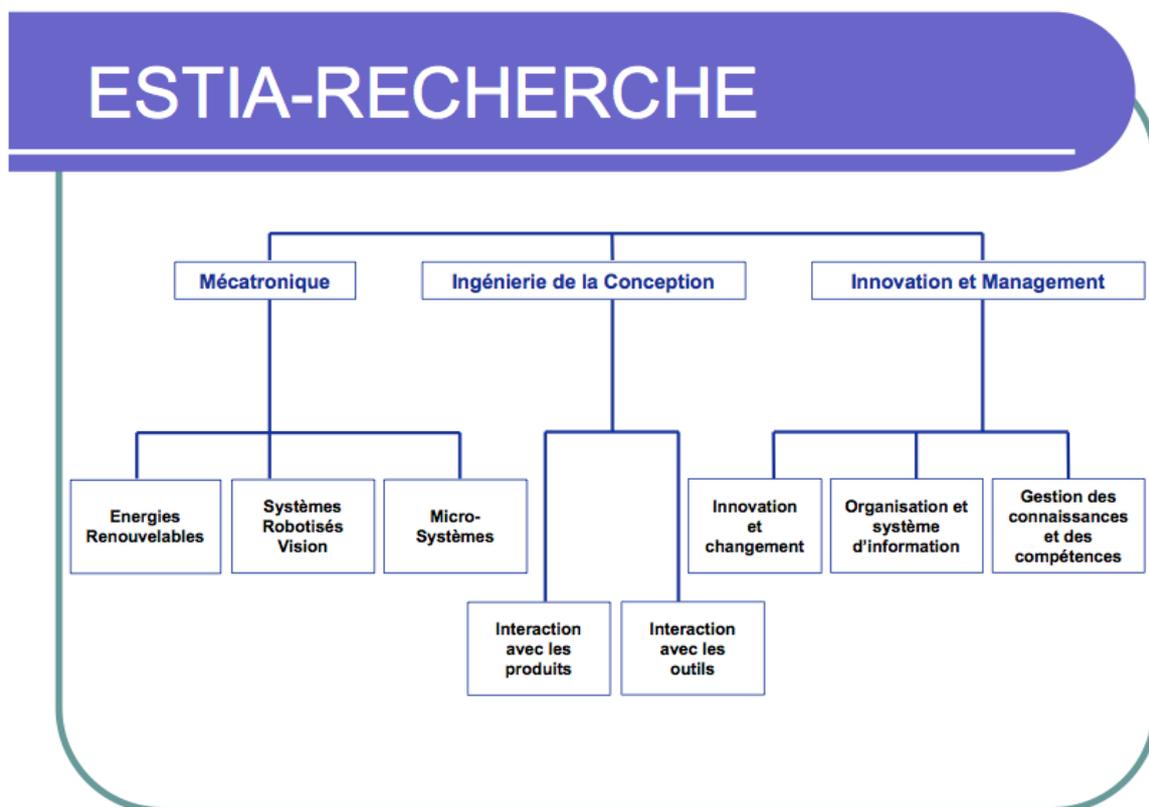
Chambre de Commerce de Bayonne Pays Basque
BP 215 - 64102 Bayonne Cedex
Téléphone : 05 59 43 84 00 -Télécopie : 05 59 43 84 01

Table des matières

1 Finalités et Organisation de Estia-Recherche	1
1.1 Finalités	1
1.2 Dispositif spécifique	2
1.3 Les trois axes de recherche	3
1.4 Plateformes	4
1.5 Projets collaboratifs	7
1.6 Membres d'ESTIA Recherche	11
2 Thèses	17
2.1 Thèses soutenues à l'ESTIA en 2011	17
2.2 Autres thèses soutenues en 2011	20
2.3 Thèses en cours	21
2.4 Devenir des docteurs	23
3 Organisation de workshops et Conférences	27
3.1 Workshop ArTICulture	27
3.2 Workshop ERGO'IA 2011	27
3.3 Conférences AFRV&AFIG 2011	28
3.4 XVII ^{es} Journées de Projectique	29
3.5 Journées sur l'Énergie dans les microsystemes autonomes	30
4 Publications	31
4.1 Articles dans des revues avec comité de lecture	31
4.2 Conférences invitées	31
4.3 Communications avec actes	32
4.4 Communications sans actes	33
4.5 Chapitres d'ouvrages scientifiques	34
4.6 Autres publications	34

Chapitre 1

Finalités et Organisation de Estia-Recherche



1.1 Finalités

La pratique de la recherche à l'Estia fait partie intégrante du projet fondateur de l'Ecole. Elle sert les finalités suivantes :

1. Produire des résultats scientifiques, faire reconnaître chacun de nos enseignants-chercheurs dans sa communauté scientifique, en France et dans le monde, et ainsi y faire repérer et apprécier l'Estia dans son ensemble tout en aidant les enseignants-chercheurs à progresser dans leur carrière.

2. Tirer vers l'avenir le contenu des enseignements, et familiariser les étudiants avec la pratique de la recherche.

3. Rapprocher nos enseignants-chercheurs des entreprises, de sorte qu'ils contribuent à leur capacité d'innovation et à leur compétitivité (Cifre, Participation aux projets soutenus par l'Union Européenne, l'ANR, Oseo, l'Ademe, ...), contribuer à la dynamique de

l'incubateur d'Estia-Entreprendre, à celle de la Technopole Izarbel et des parcs d'activité régionaux, ...

L'Estia a été liée à l'Université Bordeaux-1 et à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour (UPPA) par une convention d'adossement signée en Septembre 2005 et par un décret ministériel de décembre 2005 ("article 43"), et un premier contrat quadriennal (2007-2010) avait été signé avec le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Cette convention a expiré fin 2010, et devrait être remplacée par une convention de rattachement avec l'Université Bordeaux 1, suite à l'accord signé entre la CCI et l'Université Bordeaux 1 le 27 octobre 2011. La subvention du MESR à l'ESTIA en 2011 a été doublée, et un nouveau contrat pluriannuel a été finalement signé avec le ministère le 12 mars 2012, qui prévoit de porter par étapes la subvention de fonctionnement à 1 million d'euro par an, soit 4 fois le niveau correspondant au contrat quadriennal 2007-2010. Ce progrès important ne doit cependant pas faire oublier le fait que l'ESTIA ne bénéficie d'aucun poste permanent d'enseignant-chercheur financé par le Ministère ; le salaire et les charges de fonctionnement de cette recherche sont supportés par l'Ecole, grâce au soutien de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Bayonne-Pays Basque, du MESR, du Conseil Régional d'Aquitaine, du démpatement des Pyrénées Atlantiques et de l'Agglomération Côte Basque-Adour.

Estia-Recherche, tout en poursuivant ses collaborations avec d'autres partenaires naturels comme ENSAM-Paritech, continuera ainsi à contribuer au développement de la Recherche en Aquitaine en profitant de sa situation géographique pour servir de point d'appui à des coopérations transfrontalières entre les Universités d'Aquitaine et les Universités de la Communauté Autonome Basque, de Navarre et d'Aragon. ESTIA-Recherche a vocation à s'appuyer fortement sur les laboratoires d'excellence de ces universités, en tirant le meilleur parti de la mise en place de l'Eurorégion Aquitaine-Euskadi-Navarre. La mise en place, sous la responsabilité de l'ESTIA, de la plateforme COMPOSITADOUR consacrée à la mise en œuvre des matériaux composites témoigne de l'ancrage de l'ESTIA dans la recherche en Aquitaine orientée vers les besoins des entreprises.

1.2 Dispositif spécifique

Estia-Recherche répond à une problématique spécifique résultant de sa situation géographique et de ses alliances académiques.

a. Les disciplines enseignées à l'Ecole s'appuient sur des spécialités scientifiques relativement nombreuses ; pour les seules sciences de l'ingénieur : les Mathématiques, l'Informatique, la Mécanique, l'Electronique, l'Electrotechnique, l'Automatique, l'Energétique, c'est-à-dire les sections 25, 26, 27, 60, 61, 62, 63 du CNU.

b. Estia-Recherche est organisée pour fonctionner en réseau avec des laboratoires de premier plan, tout particulièrement avec les laboratoires aquitains, sans viser pour l'instant une reconnaissance institutionnelle nationale de ses activités. On retrouve au niveau de la Recherche l'originalité du plan partenarial de l'Ecole : le nombre de permanents enseignants-chercheurs représentant chacune des spécialités est relativement faible, car l'Estia recourt pour une partie de ses besoins de formation à des enseignants proposés par les Etablissements alliés de Bordeaux, Pau, Bilbao, Cranfield, Manchester, Wolverhampton.

Tous les chercheurs sont associés à une équipe alliée éminente (Bordeaux, Pau, Toulouse, San Sebastian, ParisTech ...) qui partage ses contacts, ses méthodes et ses exigences stimulantes, en contrepartie de ce qu'apporte Estia : doctorants, relations avec des entreprises, dynamique pluridisciplinaire et pluriculturelle, ...

c. La recherche à l'ESTIA, au début de la période 2007-2010 était articulée autour de deux groupes de recherche :

- le **Lipsi** rassemblait les mécaniciens, automaticiens, électroniciens et électrotechniciens, informaticiens, mathématiciens, travaillant dans deux directions de recherche

relevant des sciences de l'ingénieur : l'ingénierie de la conception et la mécatronique.

- le **Graphos**, en sciences de gestion, était l'équipe spécialisée en "Innovation et Changement," adossée à l'IAE (Institut de l'Administration des Entreprises) de l'UPPA.

Dans le but de prendre acte de l'importance des interactions entre SHS et Sciences de l'Ingénieur, il a été décidé de rassembler l'ensemble des activités sous le sigle ESTIA Recherche. Une première mesure a consisté à réunir dans un même rapport d'activité de recherche en 2007, puis en 2008 les activités du LIPSI et Graphos. Finalement l'usage des vocables LIPSI et Graphos est définitivement abandonné. Le troisième des grands axes de recherche décrits plus loin rassemble désormais les chercheurs de l'équipe Ingénierie de la Conception/Interaction avec les acteurs, issus du LIPSI, et les chercheurs concernés par l'innovation, la gestion des compétences et le changement organisationnel dans l'entreprise abordés du point de vue des Sciences de Gestion, issus du Graphos.

Le Directeur de la Recherche de l'ESTIA est depuis novembre 2007 le Professeur Jean Esterle (membre de l'Institut de Mathématiques de Bordeaux), qui veille à la cohérence de l'ensemble des activités. Il est assisté en cela par Nadine Rouillon-Couture, responsable déléguée, qui a obtenu son HDR en décembre 2010, tandis que Jean-Michel Larrasquet assure la responsabilité scientifique des recherches menées dans le domaine des SHS.

1.3 Les trois axes de recherche

Le projet scientifique d'ESTIA RECHERCHE est centré sur trois grandes thématiques :

1. **la conception et la commande de systèmes mécatroniques** : systèmes de production d'énergies renouvelables, systèmes robotisés et vision, microsystèmes et conception de capteurs intelligents ;
2. **l'ingénierie de la conception** qui adresse les deux dimensions mutuellement complémentaires que sont le produit (Conception Interactive, Conception Inversée Intégrée, Méthodes numériques innovantes) et les outils (Réalité augmentée, Interfaces tangibles).
3. **l'innovation et le management**, sur lesquels travaillent des enseignants-chercheurs relevant des sciences de l'ingénieur et des sciences de gestion.

Ces thématiques, qui s'appuient sur la réunion d'expertises variées autour de projets technologiques à visées applicatives, constituent les axes principaux de nos recherches.

Le premier axe de recherche concerne le *génie électrique pour les énergies renouvelables* (réseaux isolés, électronique de puissance, contrôle et commande, émulateurs et bacs d'essai), les *systèmes robotisés et la vision* (commande de systèmes, commande référencée capteurs, supervision, développements d'outils de traitement et d'analyse d'images), et les *microsystèmes* (outils de prototypage rapide d'accéléromètres spécifiques, conception de capteurs capacitifs et leur électronique associée, capteurs autonomes sans fil). Cet axe de recherche a donné lieu à une soutenance de thèse en 2011.

Le second axe de recherche comporte *l'interaction avec les produits* et *l'interaction avec les outils*. L'interaction avec les produits, c'est à dire la conception interactive des produits, traite de la réduction des cycles de conception des produits, de l'automatisation des choix techniques en bureau d'étude, et de l'apport de la réalité virtuelle pour permettre l'intégration de l'utilisateur dès les phases amont dans le processus de conception, ainsi que les approches numériques liées aux méthodes sans maillage pour la modélisation MEMS (Micro-ElectroMechanical Systems) et la reconstruction de formes 3D. *L'interaction avec les outils*, basée sur l'informatique, les interfaces mixtes et les méthodes numériques innovantes met en œuvre la Réalité Augmentée pour l'aide à distance au montage-démontage de pièces mécaniques, les interfaces tangibles et les

tables interactives pour l'aide à l'assemblage de pièces mécaniques sous CAO, la validation d'hypothèses en géosciences et les Revues de Projets. Cette axe de recherche a donné lieu à deux soutenances de thèse en 2012.

Le troisième axe de recherche concerne les *processus de créativité, de décision, d'apprentissages, d'évolution des organisations*, qui sont des processus sociotechniques complexes au sein des entreprises. L'approche GRAI fournit un cadre conceptuel et méthodologique permettant d'intégrer différents points de vue essentiels pour maîtriser les processus de décision. Une approche "systémique" permet ainsi d'appréhender le processus de conception dans son ensemble, y compris les phases de créativité et l'étude de l'usage, et de développer des "environnements d'assistance outils", qui concernent en particulier les PLM (Product Life Management). Ces aspects de l'Ingénierie de la conception ont donné lieu à deux HDR. Ces recherches rejoignent l'étude de l'innovation, du changement organisationnel et des compétences (notamment par exemple les compétences des chefs de projet, et les compétences "tacites", ou "implicites" dans une unité de haute technologie de Thalès, étudiées dans deux thèses soutenues en 2008) qui étaient abordés au Graphos dans le cadre de la "Recherche-Action". Ce troisième axe de recherche a ainsi permis l'émergence d'une équipe pluridisciplinaire bénéficiant de compétences complémentaires en sciences de l'ingénieur et en sciences de gestion, et a donné lieu à 2 soutenances de thèse en 2011 à l'ESTIA, auxquelles il convient d'ajouter trois thèses encadrées par J.M. Larrasquet et soutenues à l'IAE par des collègues mexicains en 2011.

Nous travaillons depuis longtemps et prioritairement avec les Ecoles Doctorales et les laboratoires de l'Université Bordeaux1 et de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, tout particulièrement avec le TREFLE (qui est maintenant intégré à l'Institut de mécanique récemment créé à Bordeaux), l'IMS et le LaBRI à l'Université Bordeaux1, le LIUPPA et le CREG (Centre de Recherches en Gestion) de l'UPPA. Quatre enseignants-chercheurs en Sciences de l'Ingénieur sont membres à part entière de laboratoires de l'Université Bordeaux 1 (Institut de Mécanique, Institut du Matériau et des Systèmes et Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique), trois enseignants-chercheurs en Sciences de Gestion sont membres du CREG de l'UPPA, et ils figurent dans l'effectif des chercheurs de ces laboratoires qui ont été pris en compte lors des évaluations de l'AERES à l'automne 2009. Selon nos besoins, nous travaillons aussi avec des laboratoires d'autres Universités, comme le TIMC et G-SCOP à Grenoble, l'IRCCyN à Nantes, le GREAH au Havre, le L2EP à Lille, l'ENSGSI à Nancy et des laboratoires de l'ENSAM. Nous ne négligeons pas 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.

Notre politique scientifique consiste à faire de d'ESTIA Recherche une plateforme pluridisciplinaire, ancrée sur le campus de l'ESTIA et en réseau avec les grands laboratoires de la région dont la recherche relève des Sciences de l'Ingénieur et des Sciences de Gestion. Notre projet n'est pas de faire d'ESTIA Recherche un laboratoire autonome, mais au contraire d'offrir à de grands laboratoires partenaires du CNRS et de l'INRIA de contribuer avec les enseignants chercheurs de l'ESTIA à des projets scientifiques cohérents, tirant pleinement parti des capacités pluridisciplinaires d'ESTIA Recherche et de ses interactions avec la pépinière d'entreprises ESTIA Entreprendre. Les recherches futures pourront s'appuyer sur les différentes **plateformes** mises en place pendant la période 2007-2010 et décrites ci-dessous.

1.4 Plateformes

1. **EneR-GEA**-Génie Electrique et Automatique au service des Energies Renouvelables, est une plateforme technologique à la disposition :
 - des chercheurs, pour valider expérimentalement leurs résultats de recherche,

- des étudiants dans le cadre de leur formation,
- des entreprises pour tester de nouveaux produits.

l'élément central de la plateforme est un micro-réseau électrique intelligent (« smart grid »), modulaire et flexible, composé de sources d'énergie, de systèmes de stockage, de charges et de convertisseurs, permettant de reproduire, à l'échelle du laboratoire, un réseau électrique réel.

Du point de vue matériel, la plateforme s'est enrichie en 2011 avec l'acquisition d'un banc de test quart de véhicule, financé dans le cadre du programme de recherche européen Green-Car Eco-Design (Interreg SUDOE). Ce banc de test sera utilisé en 2012 pour le développement d'activités de recherche centrées autour de la récupération d'énergie dans les véhicules électriques.

D'autre part, un système OPAL-RT permettant notamment la commande d'un onduleur multi-niveaux pour la gestion de la partie stockage du micro-réseau est venu enrichir la plateforme (financement par le programme OPTIMAGRID- Interreg SUDOE). Les équipements et les compétences rattachées à la plateforme ont été mobilisés en 2011 pour répondre à des problématiques de recherche développées dans le cadre de programmes collaboratifs (programmes Interreg SUDOE Green-Car Eco-Design et OPTIMAGRID, programme Aquitaine-Navarre MOSICOH) et de thèses (Aitor ETXEBERRIA – Intégration et gestion du stockage dans les systèmes hybrides, Saïd NOURDINE – Commande de l'association d'aérogénérateurs et de systèmes de stockage pour améliorer l'intégration de l'énergie éolienne dans les réseaux insulaires, Alvaro LLARIA – Gestion d'un système d'énergie hybride : passage en îlotage et Demand Side Management en utilisant le réseau sans fil).

Fin 2011, la plateforme matérielle et l'équipe (enseignants-chercheurs et doctorants) ont déménagé dans des locaux plus spacieux au rez-de chaussée du bâtiment ESTIA 2. Ce déménagement permet une plus grande accessibilité de la plateforme aux chercheurs et étudiants.

2. **PEPSS**, Plateforme d'Evaluation, de Prototypage et de tests d'usageS", est par définition un "labo reconfigurable" basé sur une mutualisation de moyens de l'Université Paris V René Descartes et de l'ESTIA. La plateforme est destinée à prototyper des systèmes innovants favorisant les interactions homme-homme et homme-machine, en vue d'évaluer les usages de produits logiciels ou virtuels, tout comme de produits physiques. L'ESTIA a apporté des moyens mis en œuvre dans le cadre de e-motion, notamment en collaboration avec les Ballets de Biarritz, ainsi que des interfaces tactiles et tangibles (prototypes EstiaTouch, GeoTUI, ArchéoTUI, etc. . .), tandis que Paris Descartes a apporté des moyens d'évaluation du comportement humain (bras de mesure, mesures du rythme cardiaque, analyse de la direction du regard) et des moyens de simulation (simulateur de pilotage d'avion). Une imprimante 3D a été acquise récemment pour renforcer la capacité de prototypage.

Ces moyens techniques permettent de mettre en œuvre des tests de mises en situation, et les nombreuses données numériques recueillies sont traitées par des méthodes d'analyse statistique multicritères.

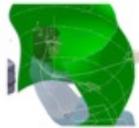
La plateforme permet de réaliser de nombreuses prestations auprès d'industriels ou organismes étatiques, avec par exemple un appui méthodologique à l'étude des facteurs humains dans l'analyse d'un accident (BEA), le développement d'une maquette de l'IHM pour des fonctions de vie à bord et une méthodologie d'évaluations ergonomiques d'interfaces innovantes en aéronautique (Zodiac), des validations expérimentales de postures et gestuelles 3-D pour des situations de pilotage d'aéronefs et des caractérisations des positions moyennes de moindre inconfort et des types de tâches selon les implantations de dalles tactiles (Airbus), etc . . .

Plusieurs étudiants ESTIA et 4 stagiaires de Master 1 de Paris Descartes ont été accueillis en 2011 et ces stages ont notamment permis de mener à bien les tâches suivantes

- Fiabilisation des data-gloves
- Analyse de tests interface tangible
- Analyse sur créativité

La plateforme bénéficie de la présence à temps partiel de Régis Mollard et Marion Wolff, respectivement Professeur et Maître de Conférences à Paris Descartes et membres invités d'Estia-Recherche, qui animent la plateforme avec Nadine Couture et Stéphanie Minel, respectivement Professeure et enseignante-chercheure à l'ESTIA. Emilie Chapotot, Docteure, ingénieure de recherche contractuelle à mi-temps, est référente pour le prototypage. Patxi Bérard a été embauché en 2011 comme ingénieur de recherche contractuel et est maintenant présent à plein temps sur la plateforme.

Projet PEPSS – DEDALE/AIRBUS



Modélisation des atteintes fonctionnelles



Capture Moven (posture et atteinte extrême 45°) et modélisation CAO



CompositAdour, inaugurée le 23 décembre 2010, est une plate-forme technique spécialisée dans :

- la mise en œuvre des matériaux composites
- l'usage des procédés robotisés dans la fabrication des structures composites.

C'est un projet structurant de l'industrie aéronautique et du pôle de compétitivité Aerospace Valley. Issue d'un projet collaboratif piloté par le conseil général 64, le conseil régional d'Aquitaine, la communauté d'agglomération du BAB, les industriels Dassault Aviation, Daher Socata, EADS Composites d'Aquitaine, les organismes de formation AFPI, ESTIA et le lycée Jean Taris de Peyrehorade.

CompositAdour dispose et structure :

- un réseau de compétences composés d'experts et de chercheurs issus de laboratoires reconnus s'intéressant largement au matériaux composites et notamment à leur intégration dans les grands produits de l'industrie du transport (aéronautique, automobile, navale), de l'énergie (éolien) ou du sport de glisse,

- un espace industriel et des chaînes de fabrications composées des équipements courants et de pointe, robotisés ou non, permettant la réalisation de pièces composites complexes de grandes tailles ou de dimensions réduites,
- un ensemble de projets innovants pilotés par des grands groupes industriels ou des PME.

Par le biais des opérations de recherche et de transfert de technologies, CompositAdour répond aux besoins des industriels sur la question de la réalisation de pièces composites. Depuis la conception jusqu'au développement de produits nouveaux ou de procédés originaux, les chercheurs et experts impliqués dans la plateforme conduisent la réalisation de prototypes ou de programmes de pré-lancements industriels.

Le centre de recherche de CompositAdour, nouvellement créée en 2011, a pour objectif d'augmenter les synergies entre recherche, formations spécialisées et industrie constituant le socle du dispositif. Il intervient aussi dans le processus de qualification de nouvelles technologies avant leur introduction sur pièce série



1.5 Projets collaboratifs

L'activité d'ESTIA Recherche s'effectue en grande partie au travers de la participation à des **projets collaboratifs**, comme le projet SMMART, System for Mobil Maintenance Accessible in Real Time (2005-2009), un projet de R&D porté par Turboméca et financé par la communauté européenne pour plus de 13 M€ (dont plus de 400 k€ pour l'ESTIA), qui réunissait 24 partenaires industriels et universitaires. Parmi les projets en cours début 2011 on peut citer :

1. **ATLAS** (Aide et Assistances pour la conception, la conduite et leur couplage par les connaissances), projet de 1,5 M€ financé à 50% par l'ANR, labellisé par le pôle Aerospace Valley, qui s'est terminé en juillet 2011. Le but du projet était de proposer une démarche permettant d'associer le processus de conception et le processus de développement industriel d'un produit. ESTIA Recherche a mis au point avec l'entreprise Sigma un démonstrateur présenté à la réunion de clôture d'Albi en juillet 2011.
2. **CARE** (Cultural experience : Augmented Reality & Emotion), dont le but était d'utiliser l'émotion d'une personne admirant une œuvre culturelle et d'accroître cette émotion en recourant aux techniques de réalité augmentée. Ce projet ANR, qui rassemblait 5 partenaires universitaires et deux partenaires industriels, était coordonné par l'entreprise IMMERSION. Les ballets Maladain de Biarritz et le Museum de Toulouse ont participé à ce projet, qui a notamment abouti à un "ballet augmenté" présenté au public au Casino Municipal de Biarritz.

3. **SeARCH** (Semi-automatic 3D Acquisition and Reassembly of Cultural Heritage) est un projet ANR, lancé en octobre 2009, qui a pour point de mire la reconstitution partielle du Phare d'Alexandrie et des statues environnantes. Il rassemble des archéologues et des informaticiens, et est coordonné par P. Reuter, Maître de Conférences à l'Université Bordeaux 2 et chercheur invité à l'ESTIA.
4. **OSMOSES**, projet financé par le FUI (Fonds Unique Interministériel) dans le cadre du pôle de compétitivité Aerospace Valley, associe des grandes entreprises, des PME et des partenaires universitaires et a pour but de développer l'offre de service prototype (démonstrateur) à l'intention des grandes entreprises et des PME de l'aéronautique et de mettre à leur disposition des outils de simulation. ESTIA est chargée du lot "Utilisation des outils de simulation dans le cadre du prédimensionnement des produits." Un ingénieur contractuel a été embauché pour adapter aux besoins d'OSMOSES un logiciel libre d'assistance à la conception.
5. **Syrena** (Système de régulation nouvelle architecture), projet porté par Turboméca et financé pour 3 ans par le FUI, est labellisé par les pôles de compétitivité Aerospace Valley et Astech Paris Région, et rassemble 26 partenaires industriels et universitaires. Lancé en octobre 2010, il a pour but de définir une architecture de régulation des moteurs qui intègre des technologies innovantes. L'ESTIA bénéficie dans ce projet de 450 k€ sur 3 ans pour financer l'embauche de 2 ingénieurs contractuels ainsi que l'achat de matériel de développement et l'encadrement de 2 thèses CIFRE avec THALES. Ce projet a permis le recrutement en mars 2011 de I. Estevez sur un CDD de 3 ans.
6. **ISTA3** (Interopérabilité de 3e génération pour les Sous-Traitants en Aéronautique), projet de 3,3 M€ financé par le FUI, qui associe les pôles de compétitivité Aerospace Valley et EMC2 (Ensembles métalliques et composites complexes) a pour but est d'étudier une nouvelle génération de solutions pour faciliter l'interopérabilité entre PME de l'aéronautique lors du développement de systèmes. ESTIA a pour rôle principal d'amener son expertise dans le domaine de la conception, des échanges de données techniques et de systèmes PLM dans la mise au point de méthodologies, de prototypes et modules de formation continue prévus.
7. **IMPALA**, projet retenu en mars 2011 par le FUI dans le cadre des pôles de compétitivité Aerospace Valley et EMC2 et appuyé sur la plateforme CompositAdour, est également soutenu par la Région Aquitaine. Ce projet porte sur la fabrication des pièces en matériaux composites, qui fait actuellement l'objet de nombreuses recherches dont l'objectif principal est un gain de temps et de coût de production. Les procédés de consolidation en autoclave (méthode de référence aujourd'hui) ou en étuve sont utilisés dans l'industrie aéronautique et automobile où le niveau de précision, de fiabilité et de finition est très élevé.

La polymérisation ou la consolidation en autoclave étant très coûteuse notamment pour les pièces de grandes dimensions, de nouveaux procédés ne nécessitant pas le passage en autoclave (par injection ou infusion de préformes textiles, placement de fibres thermoplastique avec consolidation in-situ, ...) sont en cours de développement. Le projet IMPALA (Innovation Matériaux et Procédés avec placement de fibres LASer) s'inscrit dans cette optique en développant et intégrant de nouvelles fonctionnalités innovantes pour la mise en œuvre de matériaux composites avec les robots de placement de fibres équipés d'une source de chaleur laser. Depuis 15 ans, la recherche s'accroît sur le thème du placement fibres avec chauffe laser notamment en Europe (IVW, Fraunhofer Institut, CTC Stade, AFPT) et aux USA (Boeing). Il semble que Coriolis Composites ait trouvé des solutions innovantes aux principaux verrous technologiques posés par l'utilisation des lasers sur une machine de placement de fibres. L'objet du projet IMPALA est de développer ces solutions dans un

projet faisant intervenir des experts des sujets traités (pièces aéronautiques, outils de simulation numérique). La technologie proposée par Coriolis Composites dans le cadre du projet IMPALA met en œuvre un système de chauffe laser à fibre optique largement utilisé dans l'industrie : ce laser est équipé en son extrémité d'un système optique permettant la dispersion du faisceau. Ce dispositif " du commerce" montre de très bonnes performances technico-économiques. Il a été testé en prototype, son niveau de maturité (TRL, Technology Readiness Level) est estimé à 3 et l'objet du programme est de le porter au niveau 6. Pour ce faire, différents axes de développement et de validation sont envisagés, répartis selon les lots suivants :

- Lot 1 : développement et intégration sur la cellule robotisée des outils logiciels destinés à optimiser la puissance de la source laser et sa précision lors de la dépose afin d'assurer une qualité répondant aux exigences aéronautiques ;
- Lot 2 : caractérisation des résultats obtenus sur éprouvettes avec différents types de fibres : pré- imprégnées thermoplastiques et fibres dites « sèches ». Ces éprouvettes vont permettre d'apporter les améliorations nécessaires aux systèmes de dépose (effort de compactage, matériaux constituant le rouleau de dépose) et aux logiciels ;

Lot 3 : réalisation d'éprouvettes 3D.

La région Aquitaine va financer deux thèses, l'une portant sur la robotique, l'autre portant sur la modélisation avancée (réduction de modèles liés au PFR), un sujet à l'interface entre Mathématiques et Ingénierie comportant de la simulation numérique et de la programmation.

8. **OptimaGrid**, projet retenu dans le cadre du programme européen Interreg IV pour la zone SUDOE, associe l'ESTIA, l'Instituto superior Técnico (Universidade Técnica de Lisboa), et des partenaires espagnols : Acia (Asociación de Investigación y Cooperación Industrial de Andalucía), CENER (Centro nacional de energías renovables), CIRCE (Centro de Investigación de Recursos y Consumos Energéticas), H_a (Fundación para el desarrollo de las nuevas tecnologías del hidrógeno en Aragón), Universidad San Jorge, Ayuntamiento de San Vicente de Raspeig. L'objectif du projet est de produire une application de contrôle-commande des microréseaux. Ce projet a notamment permis le recrutement en juin 2011 de S. Kreckelbergh sur un CDD de 2 ans.
9. **Green-Car Eco-Design**, projet qui porte sur les voitures électriques, a débuté le 1er janvier 2011. Les partenaires sont Fundación CARTIF - División de Medio Ambiente, Fundació CTM Centre Tecnològic, Mondragon Goi Eskola Politeknikoa S.Coop., Instituto Andaluz de Tecnologia, Instituto Tecnológico de Aragón (Espagne), ESTIA et Instituto Politécnico de Setúbal (Portugal) pour un budget total de plus de 1100 k€, dans le cadre du programme européen Interreg IV pour la zone Sudoue, avec un financement FEDER de près de 900 k€. Ce projet a permis l'embauche en mars 2011 de A. Hacala sur un CDD de 3 ans.

ESTIA a aussi pour rôle l'appui à la R&D des entreprises, et les nombreux partenariats dans ce domaine seront détaillés plus loin. ESTIA Recherche joue également un rôle moteur dans la **coopération transfrontalière** en recherche et/ou en R&D. On peut citer dans cette direction les projets suivants.

1. **ERALAN** est un projet conjoint d'ESTIA Recherche et du centre de Recherches MIK de la Faculté d'Economie de l'Université de Mondragón. Il a pour but dans un cadre transfrontalier d'impulser l'entrepreneuriat (création d'activités innovantes dans les PME existantes, mise en place de collaborations entre PME et avec les grands groupes), de développer dans les entreprises une culture de l'innovation et du changement et de fournir des outils pour auto-diagnostiquer la maturité des entreprises dans ces démarches.

2. **I+E** est un projet qui associe l'ESTIA à l'agence de développement économique de San Sebastian (Fomento San Sebastian) et au centre de recherche CEIT basé sur la technopole Miramon de San Sebastian. Il vise à identifier et accompagner des initiatives émergentes en Guipuzcoa et dans le Sud de l'Aquitaine, dans des secteurs prometteurs comme les énergies renouvelables, la mobilité et les transports, les TIC et les activités liées aux sports.
3. **ARTS** est un laboratoire chorégraphique qui associe le Centre Chorégraphique National d'Aquitaine à Biarritz et le Teatro Victoria Eugenia à San Sebastian. Dirigé par Gaël Domengé des Ballets de Biarritz, il vise à établir un cadre pratique qui puisse être bénéfique aussi bien à des musiciens, des danseurs, des professionnels du cirque, des plasticiens ou même des écrivains, des scientifiques et des enseignants intéressés sur une réflexion commune sur le corps et par le corps. Alexis Clay, docteur en Informatique et ATER à l'ESTIA, y apporte ses compétences en analyse du mouvement et en reconnaissance des émotions.
4. **ILOTEN** est un projet mené en commun par le groupe EneR-GEA d'ESTIA Recherche et le groupe de recherche APRT de EHU/UPV (Euskal Herriko Unibertsitatea/Universidad del País Vasco). Il a pour objectif de concevoir et d'implémenter une procédure de passage en îlotage d'un système d'énergie hybride. La collaboration se traduit concrètement par une thèse en cotutelle et des séjours de chercheurs d'APRT à ESTIA Recherche.
5. **HYDROSTOCK**, mené en collaboration avec le centre CENER de Navarre, a pour objectif l'étude d'un système de stockage par des batteries à circulation d'électrolytes de l'électricité produite par des microcentrales hydrauliques au fil de l'eau, en Aquitaine et en Navarre. Ce projet a bénéficié pendant un an d'un financement du fonds Aquitaine-Navarre.
6. **MODHYDRO**, mené en collaboration avec la fondation aragonaise FHa, qui est une des principales références en Espagne sur la R&D menée sur les technologies d'hydrogène, a pour objectif de modéliser le comportement dynamique d'un système de stockage d'énergie basé sur un électrolyseur et des piles à combustible, en vue d'augmenter le niveau d'énergie éolienne dans des réseaux électriques. Ce projet bénéficie d'un financement du fonds Aquitaine-Aragon.
7. **COMPLINNOV**, mené en collaboration avec AIN (Asociación de la Industria Navarra), et soutenu par le fonds Aquitaine-Navarre, a pour but d'étudier la gestion de projets complexes et l'introduction d'innovations récentes en recherche sous forme de modules de formation.

Nous concluons cette présentation générale d'ESTIA Recherche par un tableau qui fait apparaître l'évolution du nombre et du type des publications, thèses et HDR produites depuis 2003 (les données bibliographiques pour la période 2003-2006 ne concernent que les Sciences de l'Ingénieur). On trouvera le détail des thèses et publications pour la période 2007-2010 au Chapitre 5 du rapport d'activité 2007-2010 et pour l'année 2011 au Chapitre 4 du présent rapport. Nous avons adopté depuis 2008 des critères stricts concernant les Conférences avec Actes, en ne retenant en principe que les Actes disposant d'un numéro ISSN.

	2003 – 2006 (4 ans)	2005 – 2006 (2 ans)	2007 (1 an)	2008 (1 an)	2009 (1 an)	2010 (1 an)	2011 1 an
Revue internationale avec comité de lecture / Chapitres d'ouvrages	16	11	13	8	5	11	11
Conférences avec actes	92	54	30	14	13	28	18
HDR soutenues	0	0	1	0	4	1	0
Thèses soutenues	13	5	6	6	8	2	8
Brevets	0	0	0	1	0	0	1

On notera le niveau non négligeable des publications dans des revues internationales à comité de lecture et des chapitres d'ouvrages, malgré des difficultés de valorisation académique de recherches à forte dimension applicative comme les recherches menées à l'ESTIA, pour lesquelles une grande partie de l'information scientifique circule au travers des Actes de Conférences. Le nombre des contributions à des Actes de Conférences reste soutenu, au delà des variations annuelles, sur l'ensemble de la période 2007-2010. Nous avons fait figurer dans ce tableau un brevet publié en 2008¹ et d'un brevet déposé en 2011² pour lesquels des membres d'ESTIA Recherche apparaissent en tant qu'inventeurs.

Le caractère soutenu de l'encadrement doctoral constitue un point très positif de l'activité scientifique de l'ESTIA sur la période 2007-2011. Tous les enseignants chercheurs en Sciences de l'Ingénieur ont participé à l'encadrement d'une thèse soutenue ou commencée durant cette période, sur des sujets en général très liés à des besoins du monde de l'entreprise, qu'il s'agisse de l'industrie ou . . . des ballets de Biarritz. Cette bonne pratique consistant à ne pas attendre la soutenance d'une HDR pour associer les enseignants chercheurs permanents à l'encadrement doctoral a été étendue aux Sciences de Gestion.

1.6 Membres d'ESTIA Recherche

Au 31 décembre 2011, ESTIA Recherche comptait 11 enseignant(e)s-chercheur(e), deux ingénieures de recherches et une chargée de gestion permanent(e)s, appuyés par le Directeur de la Recherche de l'ESTIA et le responsable scientifique SHS employés à temps partiel, 5 ingénieurs de recherche ou chefs de projet et 4 enseignant-chercheurs contractuels, 13 doctorants et 11 chercheurs invités, soit un total d'environ 50 personnes.

Les 11 enseignants-chercheurs, les deux ingénieures de recherche et la chargée de gestion permanents sont salariés de la CCI (Chambre de Commerce et d'Industrie de Bayonne-Pays Basque). Ces 11 enseignants-chercheurs sont titulaires d'un doctorat et qualifiés aux fonctions de Maître de Conférences (dont un Maître de Conférences détaché de l'Enseignement Supérieur), et 6 d'entre eux sont titulaires d'une HDR. Trois de ces derniers ont été qualifiés aux fonctions de Professeur en 2008 et 2010 par le CNU (deux en 60ème section, un en 63e section). La chargée de gestion et une ingénieure de recherche sont titulaires d'un Master, et l'autre ingénieure de recherche permanente est docteur en Sciences de Gestion.

De plus au 31/12/2010 ESTIA Recherche accueillait 8 chercheurs invités, qui y passent, en moyenne, un jour par semaine et y mènent une activité de recherche, et comptait quatre ingénieurs de recherche et un enseignant-chercheur contractuel dans le cadre de CDD.

Pascal Weil (Directeur de Recherche CNRS, membre du LABRI, Université Bordeaux1) a été Directeur Scientifique de l'ESTIA de septembre 2001 à septembre 2007. Il est remplacé depuis le 1er novembre 2007 par Jean Esterle, professeur à l'Université Bordeaux 1, membre de l'Institut de Mathématiques de Bordeaux, qui effectue la majorité de ses enseignements à l'ESTIA depuis la rentrée 1997.

Les enseignants-chercheurs permanents de l'ESTIA effectuent un service d'enseignement auprès des élèves ingénieurs, dans des conditions analogues à celle des Maîtres

1. Il s'agit du brevet "Capteur de présence pour emplacement de parking. Réseau de capteurs et procédé de gestion dudit réseau," N° FR2913518, publié le 12/09/2008, Inventeurs : Michel Doucey, **Renaud Briand**, Bénéficiaire : R2M Technologies

2. Il s'agit du brevet "Détection de fuites thermiques sur des infrastructures sous-marines en grande profondeur par une lumière structurée," Numéro d'attribution 11 50803, Inventeur : **Sébastien Bottechia**, Bénéficiaire : TOTAL R&D,

de Conférences de l'enseignement supérieur. Les doctorants ont une charge d'enseignement plus légère, de l'ordre de celle d'un moniteur.

Responsable scientifique : Jean Esterle, Professeur à l'Université Bordeaux1, Directeur de la Recherche de l'ESTIA

assisté de **Nadine Rouillon-Couture**, *docteure en Informatique* 1994, *HDR* 2010; Enseignante-Chercheuse à l'ESTIA.

Jean-Michel Larrasquet est référent scientifique pour le secteur des SHS. Professeur à l'UPPA jusqu'en septembre 2010, il est depuis le 1er Octobre 2010 Professeur Emerite à l'UPPA et employé à temps partiel à ESTIA-Recherche. Il est également Professeur associé à l'Université de Mondragòn, chargé de l'internationalisation de la recherche en sciences de gestion. Il est assisté de Christophe Merlo, qui assure l'animation scientifique des recherches en Innovation et Management, qui associent des enseignants-chercheurs en Sciences de l'Ingénieur et en Sciences de Gestion.

Enseignants-chercheurs permanents

1. **Jean-Marc Cieutat**, *docteur en informatique* 2003 (LaBRI, Bordeaux, et LIPSI), qualifié MC en 27ème section; à ESTIA Recherche depuis 1999.
2. **Octavian Curea**, *docteur en génie électrique* 2001 (GREAH, Université du Havre), qualifié MC en 63ème section; à ESTIA Recherche depuis 2004.
3. **Xavier Fischer**, *docteur en mécanique* 2000 (LEPT, Bordeaux, et LIPSI), qualifié MC en 60ème section; *HDR* soutenue à l'ESTIA le 13 novembre 2007, qualifié Professeur en 60ème section en 2008; à ESTIA Recherche depuis 1999.
4. **Pierre Joyot**, *docteur en mécanique* 1994 (IXL, Bordeaux), qualifié MC en 63ème section; *HDR* soutenue à l'Université Technologique de Compiègne (UTC) le 13 décembre 2009; à ESTIA Recherche depuis 2002.
5. **Jérémy Legardeur**, *docteur en mécanique* 2001 (3S, INP Grenoble), qualifié MC 60ème section; *HDR* soutenue à l'ESTIA le 1er décembre 2009, qualifié PR en 60e section en 2010; à ESTIA Recherche depuis 2002.
6. **Christophe Merlo**, *docteur en productique* 2003 (LAP, Bordeaux, et LIPSI), qualifié MC en 61ème section; *HDR* soutenue à l'ESTIA le 20 mai 2009; à ESTIA Recherche depuis 1999.
7. **Stéphanie Minel**, *docteure en génie industriel* 2003 (CPI, Conception de Produits et Innovation, ENSAM Paris), qualifiée MC en 60ème section; à ESTIA Recherche depuis 2004.
8. **Olivier Patrouix**, *docteur en robotique* 1994 (LIRMM, Montpellier), qualifié MC en 61ème section; à ESTIA Recherche depuis 2000.
9. **Véronique Pilnière**, *docteur en sciences de gestion* 2007 (UPPA), qualifiée MC en 6ème section; à ESTIA Recherche depuis 2007.
10. **Nadine Rouillon-Couture**, *docteure en Informatique* 1994, qualifiée MC en 27e section, *HDR* soutenue à l'ESTIA en décembre 2010; à ESTIA Recherche depuis 1999.
11. **Ionel Vechiu**, *docteur en génie électrique* 2005 (GREAH, Université du Havre), qualifié MC en 63ème section; à ESTIA Recherche depuis 2002.

Autres membres permanents

1. **Aline Dupouy**, Docteure en sciences de gestion, Ingénieure de Recherche, à Estia Recherche depuis 2003.
2. **Mikele Larronde**, Master, Chargée de gestion, à Estia Recherche depuis mars 2004.
3. **Marion Saumonneau**, Master, Ingénieure de Recherche, à Estia Recherche depuis 2002.

Enseignants-chercheurs contractuels

1. **Sébastien Bottechia** occupe un poste de type ATER depuis le printemps 2011, partiellement financé par un post-doc du projet Impala (il a soutenu sa thèse en décembre 2010, et a été qualifié MC en 27e section début 2012).
2. **Alexis Clay**, qui avait soutenu sa thèse à l'ESTIA en décembre 2009 (il a été qualifié MC par le CNU 27e section début 2010) est actuellement enseignant-chercheur contractuel à l'ESTIA dans le cadre d'un CDD après avoir été ATER à l'ESTIA après sa thèse.
3. **Amélie Hacala** est enseignante-chercheuse contractuelle à l'ESTIA dans le cadre d'un CDD de deux ans financé en partie par le projet Green Car Eco Design (programme européen SUDOE). Elle avait soutenu une thèse de physique en 2004 à l'Ecole Polytechnique, et est arrivée en mars 2011 à l'ESTIA après une expérience professionnelle comme Chef de Projet en entreprise (elle a été qualifiée MC en 62e et 63e section début 2012).
4. **Guillaume Rivière** est enseignant-chercheur contractuel à l'ESTIA en période probatoire dans le cadre d'un CDI depuis janvier 2011 (l'année de probation a été interrompue plusieurs mois pour raisons de santé). Il avait soutenu sa thèse à l'ESTIA en septembre 2009, et a effectué ensuite un postdoc de 3 mois à l'Université de Louisiane au dernier trimestre 2009, puis un post-doc à l'Université de Grenoble en 2010.

Ingénieurs de recherche et chefs de projet contractuels

1. **Patxi Bérard** est employé depuis septembre 2011 comme ingénieur de recherche contractuel, dans le cadre d'un CDD avec la CCI de Bayonne. Il travaille exclusivement sur la plateforme PEPSS.
2. **Ivan Estevez** est employé depuis mars 2011 à l'ESTIA dans le cadre d'un CDD de 3 ans financé par le projet européen Syrena. Le contrat de travail prévoit également une participation aux enseignements. Il avait soutenu en 2010 une thèse sur le développement d'une technique d'imagerie faisant appel à un AFM (Microscope à force atomique) préparée dans le cadre d'un contrat CIFRE.
3. **Unai Irigoyen** a été employé comme ingénieur de recherche contractuel dans le cadre du projet Osmoses du pôle Aerospace Valley (financé par le FUI, Fonds Unique Interministériel destiné aux pôles de compétitivité) jusqu'en juin 2011.
4. **Stéphane Kreckelberg** est employé comme chef de projet à l'ESTIA depuis juin 2011 avec un CDD de 2 ans dans le cadre du projet Optimagrid financé par le programme européen Interreg SUDOE. Son contrat de travail prévoit également une participation aux enseignements. Il a soutenu en 2005 une thèse de physique, et avait obtenu en 2006 la qualification MC en 30e et 34e section.

5. **Iban Lizarralde**, Ingénieur, Docteur en sciences de gestion, est employé comme ingénieur recherche à l'ESTIA depuis 2009 dans le cadre d'un CDD.
6. **Francis Milhau** est employé comme ingénieur de recherche contractuel dans le cadre du projet ATLAS, financé par l'ANR.
7. **Guillaume Terrasson**, docteur en Sciences de l'Ingénieur, est employé pour 3 ans comme ingénieur de recherche contractuel à partir de novembre 2010 dans le cadre du projet Syrena.

Chercheurs invités³

1. **Bruno Bluteau**, agrégé de mécanique (1995) et docteur en automatique (1993, LAP, Bordeaux) est professeur de mécanique en classes préparatoires au lycée Louis Barthou à Pau, chercheur invité au LIPSI depuis novembre 2002.
2. **Renaud Briand**, membre permanent d'ESTIA Recherche jusqu'en février 2011, est depuis mars 2011 directeur de la R&D d'Aquitaine Electronique, société basée à Pau. Il est présent à l'ESTIA un jour par semaine, et continue à participer aux activités d'ESTIA Recherche en tant que chercheur invité.
3. Haritza Camblong, membre permanent d'ESTIA Recherche jusqu'à son détachement auprès de EHU/UPV, a préparé avec succès pendant l'été 2011 un concours de Professor Titular à EHU/UPV. Il est maintenant employé à plein temps par EHU/UPV à Saint Sébastien, et continue à participer aux activités d'ESTIA Recherche en tant que chercheur invité, notamment en ce qui concerne le transfert de technologie.
4. **Emilie Chapotot** est arrivée comme doctorante à l'ESTIA en janvier 2006 et a soutenu sa thèse en novembre 2009. Actuellement employée à mi-temps sur une chaire à l'Ecole Centrale de Paris et sur un post-doc à Supméca-Toulon, elle est chercheuse invitée à l'ESTIA depuis mai 2010.
5. **Philippe Delpy**, neurochirurgien au CHU de Bayonne, est chercheur invité à l'ESTIA depuis novembre 2010.
6. **Isabelle Franchisteguy-Couloume** est Docteure en sciences de gestion et Maître de Conférences à l'I.U.T de Bayonne. Elle est chercheuse invitée à ESTIA Recherche depuis 2003 (convention renouvelée en septembre 2010).
7. **Véronique Lartigue** est Maître de Conférences à l'Université Bordeaux 2 et chercheuse invitée à ESTIA Recherche depuis 2004 (convention renouvelée en septembre 2010).
8. **Inigo Martinez** enseigne l'électronique industrielle à la Escuela Superior de Ingenieros de Bilbao où il prépare une thèse de doctorat. Il est chercheur invité à ESTIA Recherche depuis septembre 2002.
9. **Régis Mollard**, Professeur à l'Université René Descartes Paris V, est chercheur invité à ESTIA Recherche depuis janvier 2011.
10. **Patrick Reuter** est Maître de Conférences en Informatique à l'Université Bordeaux 2. Il est chercheur invité à ESTIA Recherche depuis 2005.
11. **Marion Wolff**, Maître de Conférences à l'Université René Descartes Paris V, est chercheuse invitée à ESTIA Recherche depuis janvier 2011.

3. On peut ajouter à cette liste **Javier Castro**, salarié à Moretheo SARL, doctorant, qui a signé une convention de chercheur invité avec l'ESTIA en novembre 2011

Nous donnons ci-après la liste de l'ensemble des doctorants ayant préparé une thèse à Estia Recherche pendant tout ou partie de la période s'étendant du 1er janvier au 31 décembre 2011. Les détails concernant les thèses soutenues pendant cette période et l'encadrement et le financement des thèses en cours seront donnés plus loin.

1. **Frédéric Arnoux**, *La conduite des innovations de rupture : apports, mise en œuvre et limites des théories de la conception. L'exemple de Turbomeca..*
2. **Guillaume Barbat**, *Compétences et apprentissages nécessaires au développement de la Responsabilité Sociale de l'Entreprise.*
3. **Gilles Brun**, *Processus de négociation autour de la gestion d'un changement organisationnel et culturel en profondeur dans le secteur papier-carton.*
4. **Nicolas Bur**, *Développement d'algorithmes de réduction de de modèles pour l'optimisation du procédé PFR pour la mise en œuvre de matériaux composites.*
5. **Valérie Dupé**, *Conception Pluridisciplinaire de Microsystèmes autonomes*, thèse de l'Université de Bordeaux, soutenue le 28 novembre 2011 à l'ESTIA.
6. **Aitor Etxeberria**, *Intégration et gestion du stockage dans les systèmes hybrides.*
7. **Emma Felipe**, *Gouvernance des entreprises chinoises.*
8. **Nehla Ghouaiel**, *Réalité augmentée pour l'informatique mobile appliquée au domaine du tourisme.*
9. **Olivier Hugues**, *Réalité Augmentée pour l'aide à la navigation. SIGMA : un Système d'Information Géographique Maritime Augmenté* Système , thèse de l'Université de Bordeaux, soutenue le 20 septembre 2010 à l'ESTIA.
10. **Isabelle Jehan**, *Les compétences des acheteurs industriels et leur apprentissage et modalités de développement.*
11. **Alvaro Llarra Leal**, *Gestion d'un système d'énergie hybride : passage en îlotage et Demande Side Management en utilisant un réseau sans fil.*
12. **Stéphanie Mahut**, *Définition d'une démarche de déploiement et d'appropriation d'outils méthodo-logiques pour la conception et l'ingénierie système.*
13. **Said Nouredine**, *Commande de l'association d'aérogénérateurs et de systèmes de stockage pour améliorer l'intégration de l'énergie éolienne dans les réseaux insulaires.*
14. **Elorri Olasagasti**, *Gestion d'un changement d'activité d'une entreprise de santé.*
15. **Clément Perotti**, *Contribution méthodologique au changement organisationnel : facilitation par l'appropriation et l'accompagnement de l'Homme dans les projets. Application dans un grand groupe aéronautique*, thèse de l'Institut National Polytechnique de Lorraine, soutenue le 12 décembre 2011 à l'ESTIA.
16. **Youssef Ridene**, *Ingénierie dirigée par les modèles pour la gestion de la variabilité dans le test d'application mobile*, thèse de l'UPPA, soutenue le 23 septembre 2011 à l'ESTIA.
17. **Yves Rolland**, *Transformation des compétences et des personnes travaillant dans le fret de proximité.*
18. **Benjamin Tyl**, *L'apport de la créativité dans les processus d'éco-innovation. Proposition de l'outil EcoASIT pour favoriser l'éco-idéation de systèmes durables*, thèse de l'Université Bordeaux 1, soutenue le 13 décembre 2011 à l'ESTIA.

Il convient d'ajouter à cette liste les trois thèses suivantes, dirigées par J.M. Larrasquet et soutenues par des collègues mexicains de l'Etat du Yucatan en 2011.

1. **Gustavo Alberto Barredo Baquiero** , *Initiation d'une expérience de développement socio économique soutenable, fondée sur les principes coopératifs, dans une communauté indigène. Le cas de Telchac, Etat du Yucatan, Mexique*, thèse de l'UPPA (CREG), soutenue le 28 janvier 2011 à l'IAE de Bayonne.
2. **Jorge Salazar Canton** , *Le changement dans les hôpitaux mexicains : proposition d'un modèle intégral d'intervention. A partir du cas de l'Hospital de la Amistad, dans l'Etat de Yucatan, Mexique*, thèse de l'UPPA (CREG), soutenue le 16 mai 2011 à l'IAE de Bayonne.
3. **Leonor Elena Lopez Canto**, *La construction sociale d'un réseau hospitalier régional public au Mexique. Le cas de la République de Yucatan*, thèse de l'UPPA (CREG), soutenue le 20 juin 2011 à l'IAE de Bayonne

Chapitre 2

Thèses

2.1 Thèses soutenues à l'ESTIA en 2011

Youssef RIDENE, thèse de l'UPPA, soutenue le 23 septembre 2011 à l'ESTIA

Titre de la thèse : Ingénierie dirigée par les modèles pour la gestion de la variabilité dans le test d'application mobile

Direction de thèse : Franck BARBIER (UPPA, LIUPPA), Nadine COUTURE (ESTIA, La-BRI)

Résumé :

Les applications embarquées sur téléphones mobiles sont de plus en plus riches et diversifiées ; elles suscitent l'engouement du grand public en même temps que son exigence quant à leur qualité. Seule une procédure prouvée et rigoureuse de test des logiciels permet de satisfaire ces exigences ; or le test est une tâche répétitive, fastidieuse et coûteuse, principalement à cause du nombre important de modèles de terminaux mobiles, très différents les uns des autres.

Dans cette thèse, nous proposons le langage MATeL, un DSML (Domain-Specific Modeling Language) qui permet de décrire des scénarios de test spécifiques aux applications mobiles. Sa syntaxe abstraite, i.e un métamodèle et des contraintes OCL, permet au concepteur de manipuler les "variables métier" du test d'applications mobiles : spécifications du testeur et du mobile ou encore résultats attendus et résultats obtenus. Il permet également d'enrichir ces scénarios avec des "points de variabilité", qui autorisent de spécifier des variations dans le test en fonction des particularités d'un mobile ou d'un ensemble de mobiles. La syntaxe concrète de MATeL, inspirée de celle des diagrammes de séquence UML, ainsi que son environnement basé sur Eclipse, facilitent considérablement la conception des scénarios.

Pour vérifier et valider notre proposition, nous avons construit une plateforme de test en ligne originale, permettant d'exécuter les scénarios sur plusieurs modèles de téléphones. Notre démarche est illustrée et prouvée au travers de nombreuses expériences.

Financement de la thèse : Convention CIFRE entre l'ANRT et Néomades

Situation actuelle du Docteur : Ingénieur R&D chez Netflective Technology (33)

Valérie DUPÉ, thèse de l'Université de Bordeaux, soutenue le 28 novembre 2011 à l'ESTIA

Titre de la thèse : Conception Pluridisciplinaire de Microsystèmes autonomes

Direction de thèse : Xavier FISCHER, ESTIA, I2M, Directeur, Renaud BRIAND, Directeur R&D Aquitaine Electronique, co-encadrant

Résumé : *L'énergie créée par nos activités physiques naturelles, souvent perdue, pourrait être exploitée pour alimenter appareils électriques, mobiles, ... La multiplicité de ces micro-sources d'énergies de faible puissance offre de réelles opportunités, notamment pour le fonctionnement de microsystèmes.*

C'est ce qui a conduit nos travaux de thèse autour de la conception de microsystèmes autonomes. Pour traiter ces enjeux, l'ingénierie de microsysteme doit s'appuyer à la fois sur l'électronique, la mécanique et l'énergétique. L'efficacité de ce processus de conception fortement pluridisciplinaire réside dans notre capacité à mettre en œuvre des méthodologies et des outils de conception collaborative, de capitalisation des connaissances techniques, d'ingénierie multi-physique, et d'ingénierie intégrée.

Nous avons développé :

- une méthodologie de conduite de la conception de microsystèmes autonomes, fondée sur une approche hybride (mécanique, énergétique et électronique),*
- un outil logiciel permettant l'analyse du problème de conception et sa résolution à travers une base de connaissance structurée ; l'outil est intégré aux outils standards de créativité et de conception virtuelle utilisés en Electronique et en Mécanique,*
- une justification de la robustesse des outils créés, à partir de la conception préliminaire et du pré-dimensionnement d'un microsysteme autonome à base de tissu piézoélectrique.*

La conjonction des raisonnements physiques, l'intégration des méthodes et des cultures métiers, l'exploration virtuelle des espaces de solutions, et leur modélisation, constituent les bases de ce nouveau moyen proposé aux concepteurs de microsystèmes autonomes.

Mots-clés : conception pluridisciplinaire et collaborative, conception intégrée, modélisation de système, récupération d'énergie, microsources d'énergie, modèle de connaissance, couplage multi-physique, microsysteme autonome

Financement de la thèse : Allocation de recherche attribuée par la Communauté d'Agglomération Bayonne-Anglet-Biarritz, devenue Communauté d'Agglomération Côte Basque Adour.

Clément PEROTTI, thèse de l'Institut National Polytechnique de Lorraine, soutenue le 12 décembre 2011 à l'ESTIA

Titre de la thèse : Contribution méthodologique au changement organisationnel : facilitation par l'appropriation et l'accompagnement de l'Homme dans les projets. Application dans un grand groupe aéronautique.

Direction de thèse : Jean RENAUD, Lgeco - INSA Strasbourg, Directeur, Stéphanie MINEL, ESTIA-Recherche, co-Directrice, Benoît ROUSSEL, ERPI - INPL Nancy, co-Directeur

Résumé : *Cette thèse Cifre, réalisée dans le domaine du génie industriel, traite de la prise en compte de l'Homme dans les projets de changement organisationnel d'un grand groupe aéronautique (Turbomeca, groupe Safran). La piste explorée dans ce travail est celle de l'élaboration d'une méthode d'accompagnement du changement individuel. Cette méthode est à destination des managers chargés de la gestion des projets, afin d'accompagner les personnels qu'ils impactent. Notre terrain de recherche se situe au niveau de l'appropriation des changements organisationnels par les employés, la capacité organisationnelle à changer de l'entreprise. Nous recherchons ainsi une évolution des pratiques relatives à la prise en compte des individus tout au long des projets, une amélioration de la gestion globale de l'accompagnement du changement réalisé dans le cadre des différents projets de l'entreprise. Notre méthode, structurée par rapport au séquençage des projets et par rapport à la logique d'appropriation d'une nouveauté, est basée sur une augmentation des coopérations entre managers en charge des changements et populations impactées par ces changements. A partir d'un ensemble d'outils d'analyse et de planification, nous proposons d'élaborer puis de mettre en œuvre une stratégie de communication, de formation et d'accompagnement de terrain. La conception de cette méthode s'est inscrite dans l'activité d'une nouvelle équipe, dédiée à la gestion globale de l'accompagnement du changement dans les projets de l'entreprise. Nos travaux traitent également des stratégies utilisées par cette équipe pour la diffusion de la méthode dans l'entreprise, et par la structuration de ses activités vis-à-vis des autres services concernés par les projets. Nos résultats démontrent une diminution de*

la durée d'appropriation d'une nouveauté, et que les chefs de projets comme les personnels impactés ont perçu l'utilisation de notre méthode comme une amélioration de l'accompagnement réalisé dans le cadre des projets. Nous présentons également un ensemble d'éléments relatifs à l'amélioration de la capacité à changer de l'entreprise dans laquelle nous sommes intervenus.

mots-clés : Génie Industriel - changement organisationnel - accompagnement du changement - appropriation - capacité organisationnelle à changer - impacts potentiels

Financement de la thèse : Contrat CIFRE entre l'ANRT et TURBOMECA

Situation actuelle du docteur : En recherche d'emploi.

Olivier HUGUES, thèse de l'Université de Bordeaux, soutenue le 12 décembre 2011 à l'ESTIA

Titre de la thèse : Réalité Augmentée pour l'aide à la navigation. SIGMA : un Système d'Information Géographique Maritime Augmenté

Direction de thèse : Pascal GUITTON, (Université Bordeaux 1, LaBRI), Jean-Marc CIEUTAT (ESTIA)

Résumé : *La demande exprimée initialement par la société MaxSea évoquait la nécessité d'explorer les intérêts de l'utilisation de nouvelles technologies comme la réalité augmentée pour l'aide à la navigation maritime. Répondre à cette demande nous aura amené à identifier plusieurs cas d'utilisation qui nous semblent être pertinents et dont nous soulignerons l'intérêt lors de cette présentation. Mettre en application nos cas d'utilisation nous aura conduit à mener des réflexions générales concernant la conception de toute application de Réalité Augmentée dont nous présentons ici les principales contributions. Après la proposition d'une définition de la réalité augmentée, nous mettons en avant un modèle d'immersion et d'interaction général à tout individu confronté à l'utilisation d'un système de réalité augmentée baptisé 3i2RA. De ces apports conceptuels, nous proposons une méthode complète de développement d'applications de réalité augmentée, depuis l'analyse des besoins jusqu'à la conception du système, qui établit notamment le lien entre la modélisation des activités de l'individu et le développement des fonctionnalités d'aide au moyen des nouvelles méthodes "agiles" de développement logiciel. Nous expérimentons notre approche auprès de la SNSM (Société Nationale de Sauvetage en Mer) dans un contexte d'aide au sauvetage. Nous proposons ainsi un module complet de réalité augmentée à bord d'un navire. Pour augmenter la précision du recalage des informations physiques et numériques, nous proposons une méthode hybride de calcul de la ligne d'horizon basée sur l'utilisation simultanée de données inertielles et d'un algorithme de traitement d'images. Nous présentons enfin quelques fonctionnalités de notre Système d'Information Géographique Maritime Augmenté (SIGMA) comme la surveillance du trafic maritime, la navigation côtière ou encore la navigation par visibilité restreinte.*

Situation actuelle : Post-doc au Québec.

Financement de la thèse : Convention CIFRE entre l'ANRT et MaxSea, soutenue par le Conseil Régional d'Aquitaine.

Benjamin TYL thèse de l'Université de Bordeaux, soutenue le 13 décembre 2011 à l'ESTIA

Titre de la thèse : L'apport de la créativité dans les processus d'éco-innovation. Proposition de l'outil EcoASIT pour favoriser l'éco-idéation de systèmes durables

Direction de thèse : Jérémy LEGARDEUR, ESTIA, IMS, Directeur, Dominique MILLET, SUPMECA Toulon, co-directeur

Résumé de la thèse : *Les challenges proposés par l'enjeu du développement durable nécessitent de développer à la fois de nouvelles offres et de nouveaux usages, selon des processus d'éco-innovation associant approches environnementales et sociétales. Ce travail de recherche étudie l'intérêt d'utiliser des outils d'aide à la créativité, afin*

d'instrumenter les phases de génération d'idées et de nouveaux concepts lors des processus d'éco-innovation.

A partir d'un état de l'art sur les outils d'aide à l'éco-innovation, nos recherches s'appuient sur l'adaptation de l'outil de créativité ASIT en EcoASIT. Cette adaptation est argumentée d'abord sur le plan conceptuel en montrant les affiliations théoriques entre les deux outils, puis sur le plan expérimental en présentant les résultats de nos différents tests. Nous montrons que l'outil EcoASIT présente un fort potentiel dans les processus d'éco-innovation, en stimulant efficacement les phases d'idéation sur l'ensemble des axes du développement durable.

Financement de la thèse : Convention CIFRE entre l'ANRT et ESTIA-Innovation relayée par APESA-Innovation, soutenue par le Conseil Régional d'Aquitaine.

2.2 Autres thèses soutenues en 2011

Gustavo Alberto BARREDO BAQUIERO , thèse de l'UPPA (CREG), soutenue le 28 janvier 2011 à l'IAE de Bayonne

Titre de la thèse : Initiation d'une expérience de développement socio économique soutenable, fondée sur les principes coopératifs, dans une communauté indigène. Le cas de Telchac, Etat du Yucatan, Mexique

Directeur de thèse : Jean-Michel LARRASQUET (CREG-UPPA/ESTIA)

Résumé : *Ce travail de recherche part d'une réalité historique, la vulnérabilité sociale systémique des communautés indigènes dans l'Etat du Yucatan (Mexique). Notre méthodologie de Recherche-Action nous a permis d'étudier la Communauté de Telchac Pueblo, en décrivant et expliquant sa réalité sociale à partir de principes organisateurs articulés en trois axes principaux : historique, structurel et fonctionnel. Au travers d'un modèle conceptuel construit à partir des théories du développement et de l'intercoopération, des modèles exemplaires de Mondragon et des AMAP et d'un système adapté de transfert de connaissances fondé sur l'innovation et l'apprentissage, nous proposons un système prédictif spécifique orienté vers le démarrage d'une expérience de développement communautaire fondé sur les principes coopératifs.*

Financement de la thèse : Salarié de l'Université autonome du Yucatan

Devenir du docteur : Enseignant-chercheur permanent à l'Université autonome du Yucatan

Jorge SALAZAR CANTON , thèse de l'UPPA (CREG), soutenue le 16 mai 2011 à l'IAE de Bayonne

Titre de la thèse : Le changement dans les hôpitaux mexicains : proposition d'un modèle intégral d'intervention. A partir du cas de l'Hospital de la Amistad, dans l'Etat de Yucatan, Mexique

Directeur de thèse : Jean-Michel LARRASQUET (CREG-UPPA/ESTIA)

Résumé :

Ce travail de recherche a été motivé par l'intérêt personnel à comprendre pourquoi les organisations mexicaines du secteur de la santé, en particulier celles de la région du Yucatan, ne disposent pas de modalités claires pour l'accompagnement au changement.

Ce travail est effectué avec l'intention d'améliorer la situation qui prévaut actuellement, où les organisations résistent au changement et dans le cas où elles agissent, ne le font qu'avec retard. Dans ce travail nous analysons les éléments qui empêchent ou impulsent les apprentissages qui permettraient d'améliorer la performance des organisations et nous proposons des recommandations et suggestions tirées d'une étude de cas approfondie. Pour cela, des techniques de recherche innovantes (pour notre environnement scientifique) ainsi que la consultance, en tant que moyen d'intervention dans

les organisations ont été utilisées. On espère que les résultats obtenus génèrent de futures recherches permettant d'établir et de corroborer ce qui pourrait être un modèle d'intervention qui facilite le changement dans les organisations hospitalières.

Mots clé : Organisation, apprendre à apprendre, conseil, cas pédiatrique hospitalier, recommandations

Mots clé : Organisation, apprendre à apprendre, conseil, cas pédiatrique hospitalier, recommandations

Financement de la thèse : Salarié de l'Université autonome du Yucatan

Devenir du docteur : Enseignant-chercheur permanent à l'Université autonome du Yucatan

Leonor Elena LOPEZ CANTO, thèse de l'UPPA (CREG), soutenue le 20 juin 2011 à l'IAE de Bayonne

Titre de la thèse : La construction sociale d'un réseau hospitalier régional public au Mexique. Le cas de la République de Yucatan

Direction de thèse : Jean-Michel LARRASQUET (CREG-UPPA/ESTIA)

Résumé :Le gouvernement fédéral mexicain a proposé la création de 18 réseaux régionaux de santé comme alternative organisationnelle en vue d'améliorer le niveau de service du système. L'un de ces réseaux est étudié dans cette thèse : le réseau régional de santé de la Péninsule de Yucatan, également appelé réseau hospitalier régional et situé dans le Sud-est de la république mexicaine. L'étude du phénomène étudié est abordée dans la perspective systémique, se fondant sur le paradigme interprétativiste. Un des résultats de ce travail est de mettre à jour que la transformation vers cette nouvelle forme organisationnelle demande des changements profonds sur trois niveaux : méta-organisationnel, inter-organisationnel et organisationnel. Dans chacun d'entre eux, on identifie quatre grands facteurs qui conditionnent le développement du réseau : le pouvoir et la politique, la structure et les capacités du système de santé, la conception du modèle de «réseau» et la participation des acteurs.

Financement de la thèse : Salarié de l'Université autonome du Yucatan

Devenir du docteur : Enseignant-chercheur permanent à l'Université autonome du Yucatan

2.3 Thèses en cours

Pour chacun des doctorants, nous indiquons le titre provisoire de la thèse, l'Université ou l'Ecole et le laboratoire de rattachement, le(s) directeur(s) de la thèse, l'encadrant de proximité, la date prévue pour la soutenance (ou la date de début du travail de thèse pour les thèses commencées en 2010 ou 2011), et la nature du financement principal. Les thèses listées ci-dessous sont les thèses qui étaient en cours au 31/12/2010.

La préparation de la thèse de Javier Castro a été suspendue en 2011 pour raisons de santé. Par contre l'inscription en thèse de Emma Felipe a été transférée de Bordeaux à l'Ecole Doctorale SHS de l'UPPA, et J.M. Larrasquet est maintenant directeur de thèse principal.

1. **Frédéric Arnoux**, *La conduite des innovations de rupture : apports, mise en œuvre et limites des théories de la conception. L'exemple de Turbomeca*, thèse dirigée par A. Hatchuel (Mines Paris) et co-encadrée par J. Legardeur (ESTIA) avec inscription à l'Ecole Doctorale de l'Ecole des Mines, commencée en 2009, financée dans le cadre d'un contrat CIFRE avec Turboméca.
2. **Guillaume Barbat**, *Compétences et apprentissages nécessaires au développement de la Responsabilité Sociale de l'Entreprise*, thèse dirigée par Jean Michel

Larrasquet (ESTIA/UPPA), commencée en octobre 2008 avec inscription à l'Ecole Doctorale SHS de l'UPPA, financée par l'Ecole de Management de Bordeaux (G. Barbat est professeur associé à la chaire RSE, Bordeaux Ecole de Management).

3. **Gilles Brun**, *Processus de négociation autour de la gestion d'un changement organisationnel et culturel en profondeur dans le secteur papier-carton*, thèse dirigée par Jean-Michel Larrasquet (ESTIA/UPPA) avec inscription à l'Ecole Doctorale SHS de l'UPPA, commencée en octobre 2008, financée par le groupe SAICA, Papeterie (G. Brun travaille à la DRH de SAICA).
4. **Nicolas Bur**, *Développement d'algorithmes de réduction de de modèles pour l'optimisation du procédé PFR pour la mise en œuvre de matériaux composites*, thèse financée par la Région Aquitaine dans le cadre du projet IMPALA, soutenu par le FUI, commencée en décembre 2011.
5. **Aitor Etxeberria**, *Intégration et gestion du stockage dans les systèmes hybrides*, thèse dirigée par H. Camblong (EHU/UPV), co-encadrée par I. Vechiu avec inscription en thèse i à Universidad del Pays Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, San Sebastian, commencée en septembre 2009 et financée par la Région Aquitaine.
6. **Emma Felipe**, *Gouvernance des entreprises chinoises*, thèse dirigée par Jean-Michel Larrasquet (ESTIA/UPPA), co-encadrée par Jean-Marc André (Université Bordeaux 4), financée par l'entreprise espagnole Avertis, avec inscription en thèse i à l'UPPA, soutenance prévue en 2012.
7. **Nehla Ghouaiel**, *Réalité augmentée pour l'informatique mobile appliquée au domaine du tourisme*, thèse dirigée par J.P. Jessel (Toulouse), co-encadrée par J.M. Cieutat (ESTIA), financement par une bourse de la Communauté d'agglomération Côte Basque Adour.
8. **Isabelle Jehan**, *Les compétences des acheteurs industriels et leur apprentissage et modalités de développement*, thèse dirigée par Jean-Michel Larrasquet (ESTIA/UPPA) avec inscription à l'Ecole Doctorale SHS de l'UPPA, commencée en octobre 2008, financée par Bordeaux Ecole de Management (I. Jehan est responsable du master Management de l'Achat Industriel, Bordeaux Ecole de Management).
9. **Alvaro Llarria Leal**, *Gestion d'un système d'énergie hybride : passage en îlotage et Demande Side Management en utilisant un réseau sans fil, (APRT et ESTIA)* ; thèse dirigée par Jaime Jimenez, Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Bilbao, et co-encadrée par Octavian Curea (ESTIA), inscription en thèse à Universidad del Pays Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbao, financement dans le cadre d'un projet Aquitaine-Euskadi, soutenance prévue en 2012.
10. **Stéphanie Mahut**, *Définition d'une démarche de déploiement et d'appropriation d'outils méthodo-logiques pour la conception et l'ingénierie système*, thèse dirigée par Benoît Eymard, UTC Compiègne, co-encadrée par C. Merlo (ESTIA), soutenance prévue en septembre 2012.
11. **Said Nouredine**, *Commande de l'association d'aérogénérateurs et de systèmes de stockage pour améliorer l'intégration de l'énergie éolienne dans les réseaux insulaires*, thèse dirigée par Haritza Camblong (EHU/UPV) et co-encadrée par Ionel Vechiu (ESTIA), inscription en thèse à Universidad del Pays Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, San Sebastian, financement dans le cadre d'un projet du fonds Aquitaine-Navarre depuis le 1er décembre 2008, relayé ensuite par un financement du fonds Aquitaine-Aragon, soutenance prévue au printemps 2012.
12. **Elorri Olasagasti**, *Gestion d'un changement d'activité d'une entreprise de santé*, thèse dirigée par Jean-Michel Larrasquet (ESTIA/UPPA) avec inscription à l'Ecole

Doctorale SHS de l'UPPA, commencée en décembre 2008, financée par une convention CIFRE avec la clinique St Etienne de Bayonne.

13. **Yves Rolland**, *Transformation des compétences et des personnes travaillant dans le fret de proximité*, thèse dirigée par Jean-Michel Larrasquet (ESTIA/UPPA), avec inscription à l'Ecole Doctorale SHS de l'UPPA, commencée en octobre 2008, financée par la SNCF (Y. Rolland est chef de projet "Fret de proximité" pour la SNCF Aquitaine-Poitou-Charente).

2.4 Devenir des docteurs

- 2011 - Youssef Ridene, *Ingénierie dirigée par les modèles pour la gestion de la variabilité dans le test d'application mobile*, thèse soutenue le 23 septembre 2011 (ESTIA-UPPA). Actuellement ingénieur R&D, Netfective Technology (33).
- 2011 - Valérie Dupé, *Conception Pluridisciplinaire de Microsystèmes autonomes*, thèse soutenue le 28 novembre 2011 (ESTIA - Bordeaux 1). Actuellement en recherche d'emploi.
- 2011 - Clément Perotti, *Contribution méthodologique au changement organisationnel : facilitation par l'appropriation et l'accompagnement de l'Homme dans les projets. Application dans un grand groupe aéronautique*, thèse soutenue le 12 décembre 2011 (ESTIA-INP Lorraine). Actuellement en recherche d'emploi.
- 2011 - Olivier Hugues, *Réalité Augmentée pour l'aide à la navigation. SIGMA : un Système d'Information Géographique Maritime Augmenté*, thèse soutenue le 12 décembre 2011 (ESTIA-Bordeaux 1). Salarié de MaxSea, dans le cadre d'un CD.
- 2011 - Benjamin Tyl, *L'apport de la créativité dans les processus d'éco-innovation. Proposition de l'outil EcoASIT pour favoriser l'éco-idéation de systèmes durables*, thèse soutenue le 12 décembre 2011 (ESTIA-Bordeaux 1). **Statut à confirmer**
- 2011 - Leonor Lopez Canto, *La construction sociale d'un réseau hospitalier régional public au Mexique. Le cas de la République de Yucatan*, thèse soutenue le 20 juin 2011 (CREG-UPPA). Actuellement enseignant-chercheur permanent à l'Université autonome du Yucatan.
- 2011 - Jorge Salazar Canton, *Le changement dans les hôpitaux mexicains : proposition d'un modèle intégral d'intervention. A partir du cas de l'Hospital de la Amistad, dans l'Etat de Yucatan, Mexique*, thèse soutenue le 16 mai 2011 (CREG-UPPA). Actuellement enseignant-chercheur permanent à l'Université autonome du Yucatan.
- 2011 - Gustavo Barredo Baquiero, *Initiation d'une expérience de développement socio économique soutenable, fondée sur les principes coopératifs, dans une communauté indigène. Le cas de Telchac, Etat du Yucatan, Mexique*, thèse soutenue le 28 janvier 2011 (CREG-UPPA). Actuellement enseignant-chercheur permanent à l'Université autonome du Yucatan.
- 2010 - Gaël Bonithon, *Méthodes numériques innovantes pour la simulation multiphysique des composants électroniques*, thèse soutenue le 2 décembre 2010 (ESTIA-ENSAM ParisTech). Salarié de Epsilon Ingénierie jusqu'au 30 mars 2011, post-doc à Nantes à partir du 1er avril 2011.
- 2010 - Sébastien Bottechia, *Dispositifs de réalité augmentée pour l'aide au montage et au démontage de pièces mécaniques*, thèse soutenue le 20 septembre 2010 (ESTIA, IRIT Toulouse). Actuellement post-doc pour deux ans à l'ESTIA.
- 2009 - Alexis Clay, *Modèle multimodal pour la reconnaissance d'émotions, application à la danse et à la réalité augmentée*, thèse soutenue le 7 Décembre 2009, (ESTIA, IMAG Grenoble). Actuellement ATER à l'ESTIA.

- 2009 - Emilie Chapotot, *Proposition d'une approche Usage Lifecycle Management (ULM) pour capitaliser les usages et favoriser la génération de concepts innovants de produits et services*, thèse soutenue le 23 Novembre 2009 à l'ESTIA (ESTIA, IMS Bordeaux). Actuellement employée à mi-temps sur une chaire de l'Ecole Centrale de Paris (chaire initiée par Bouygues Constructions) dans le cadre d'un CDI et à mi-temps sur un poste de type ATER à l'ESTIA dans le cadre d'un CDD d'un an.
- 2009 - Olivier Pialot, *L'approche PST comme outil de rationalisation de la démarche de conception innovante*, thèse soutenue le 30 Septembre 2009, (ESTIA, IMS Bordeaux, INP Grenoble). Actuellement post-doc à Supméca-Toulon.
- 2009 - Guillaume Rivière, *Interaction Tangible sur Table Interactive : application aux géosciences*, thèse soutenue le 9 Septembre 2009 (ESTIA, LaBRI Bordeaux). Chercheur invité à l'ESTIA, après des post-docs au CCT de Louisiane et au LIG de Grenoble.¹
- 2009 - Souhila Kerri Gati, *Les compétences spécifiques des chefs de projet et leurs modalités de développement*, thèse soutenue le 8 juin 2009 (ESTIA-GRAPHOS, UPPA). Actuellement en recherche d'emploi.
- 2009 - Ernest Porras, *Le transfert des compétences détenues par des acteurs à partir du cas de la T.B.U. A.R.S. au sein de la Division Aéronautique de THALES*, thèse soutenue le 13 mai 2009 (ESTIA, UPPA). Actuellement Chargé de Développement à l'ESTIA.
- 2009 - David Marin Ceballos, *Intégration des éoliennes dans les réseaux électriques insulaires*, thèse soutenue le 22 Avril 2009 (ESTIA, Ecole Centrale Lille). Responsable depuis Septembre 2009 de la branche d'activité "Génie Electrique", dans la société "Française d'Eoliennes", Groupe SORGENIA Spa, Maisons Lafitte.
- 2009 - Olivier Zephir, *Elaboration d'une méthode d'évaluation des impacts potentiels, en phase amont d'un projet de changement technico-organisationnel : application à la maintenance de moteurs d'hélicoptère*, thèse soutenue le 23 janvier 2009 (ESTIA, INPL Nancy). Actuellement ingénieur R&D au Centre de Recherches Henri Tudor, Luxembourg.
- 2008 - Elise Gabarra, *De la binarisation de documents vers la reconnaissance de symboles dans l'analyse de schémas électriques*, thèse soutenue le 4 décembre 2008 (ESTIA, UPPA), actuellement ingénieure chez LOGI-RH (Technopole Izarbel, Biddart).
- 2008 - Guillaume Terrasson, *Contribution à la conception d'émetteur-récepteur pour microcapteurs autonomes*, thèse soutenue le 24 Novembre 2008 (ESTIA, TIMA Grenoble), actuellement ingénieur de recherche avec un CDD de 3 ans financé par le projet Syrena.
- 2008 - Olivier Arrijuria, *Contribution à l'intégration de centrales inertielles : Outils d'aide à la conception et à l'optimisation*, thèse soutenue le 24 Novembre 2008, (ESTIA, IMS Bordeaux), actuellement Ingénieur chez CRDE (Cahors Réalisation Développement Electronique), Groupe Cahors, Grand Camp, 46090 Mercues.
- 2008 - Ricardo Mejía-Gutiérrez, *Modélisation distribuée des connaissances en conception interactive*, thèse soutenue le 14 Octobre 2008 (ESTIA, Ecole Centrale de Nantes). Actuellement professeur à l'EAFIT de Medellin (Colombie)
- 2008 - Aline Dupouy, *L'accompagnement des porteurs de projet innovant en incubateur : une question d'apprentissage. A partir du cas de l'incubateur de projets innovants de l'ESTIA*, thèse soutenue le 20 mai 2008 (ESTIA, UPPA). Actuellement Ingénieure de recherche à l'ESTIA.
- 2008 - Lionel Chautru, *Quelles préconisations, notamment de type socio-cognitif, peut-on proposer au risk-manager pour lui permettre d'améliorer le management*

1. G. Rivière est enseignant-chercheur permanent à l'ESTIA depuis janvier 2011

des risques?, thèse soutenue le 29 mars 2008 (ESTIA, UPPA, LGC Toulouse), actuellement cadre SNCF.

- 2007 - Véronique Pilnière, *La gestion des risques professionnels : l'enjeu de l'accompagnement. A partir du cas d'une clinique psychiatrique*, thèse soutenue le 19 décembre 2007 (ESTIA, UPPA), aujourd'hui enseignante-chercheuse à l'ESTIA.
- 2007 - Livier Serna, *Modélisation des Préférences et Exploration Virtuelle en Conception Interactive*, thèse soutenue le 20 décembre 2007 (ESTIA, Ecole Centrale de Nantes), actuellement Professeure à ITSEM, Monterrey, Mexique.
- 2007 - Kenny Ordaz, *Techniques de Modélisation pour le Prototypage Virtuel en Conception Interactive : application au comportement non-linéaire dynamique d'une structure en déformation*, thèse soutenue le 14 décembre 2007 (ESTIA, Ecole Centrale de Nantes), actuellement chercheur au CIATEQ à Queretaro (Mexique).
- 2007 - Guillaume Pol, *Amélioration du système d'information pour la conduite de la conception en PME : mise en oeuvre d'un outil pour la capture et l'analyse de la collaboration entre les acteurs*, thèse soutenue le 26 octobre 2007 à Cranfield (ESTIA, université de Cranfield), actuellement enseignant de Mathématiques au CFA de la Chambre des Métiers de Bayonne et au CFA de la CaBAB.
- 2007 - Théodore Totozafiny, *Compression d'images couleur pour application à la télésurveillance routière par transmission vidéo à très bas débit*, thèse soutenue le 7 juillet 2007, actuellement Ingénieur chez INNOVATECAM à Neuilly sur Seine.
- 2007 - Philippe Etchart, *Méthode de conception de structures multimatériaux mécanocollées*, thèse soutenue le 14 Février 2007, actuellement ingénieur chez Ederena.
- 2006 - Ana Amezketa, *El aprendizaje como experiencia de acción-reflexión. Perspectivas para un contexto profesional*, thèse soutenue le 21 décembre 2006 (Université de Mondragón), actuellement enseignante à l'Université de Navarre.
- 2005 - Ludovic Garreau, *Elaboration d'une interface tangible pour l'assemblage en CAO*, Thèse soutenue en septembre 2005, (ESTIA, LaBRI-Bordeaux). Aujourd'hui Ingénieur de Recherche et Développement, Betomorrow, Bordeaux.
- 2004 - Raphaëlle Doré, *Modèle ontologique et mécanique en Conception Inversée Intégrée de produits de sports de glisse à base de matériaux composites*, thèse soutenue en décembre 2004 (ESTIA, TREFLE Bordeaux). Aujourd'hui ingénieur de R&D sur la Côte Basque.
- 2004 - Fabien Legrand, *Modélisation de circuits électrotechniques en vue de leur simulation - réalisation d'un simulateur*, thèse soutenue en janvier 2004 (ESTIA, IXL Bordeaux). Aujourd'hui Chef de projet développement logiciel, Trace Software, Saint Romain de Colbosc (76).
- 2004 - Véronique Lartigue, *Construction de la satisfaction et expérience de séjour : entre marketing et organisation - Application au cas de la thalassothérapie*. Aujourd'hui Maître de Conférences à l'UPPA.
- 2003 - Cathy Bareigts. Aujourd'hui directrice de maison de retraite, après avoir été chef de projet dans le centre hospitalier qui était partenaire de la convention CIFRE.
- 2001 - Isabelle Franchisteguy-Couloume, *Gérer le changement organisationnel à l'hôpital- Des diagnostics vers un modèle intégrateur*. Aujourd'hui Maître de Conférences à l'IUT de Bayonne.

Signalons également que certains anciens docteurs du LIPSI sont devenus enseignants-chercheurs permanents à l'ESTIA. Il s'agit de Xavier Fischer (thèse soutenue en 2000), Christophe Merlo, Jean-Marc Cieutat et Haritza Camblong (thèses soutenues en 2003) et I.Vechiu (thèse soutenue en 2005).

Chapitre 3

Organisation de workshops et Conférences

L'ESTIA organise des cycles de conférences annuelles, comme les journées de Projective, qui se déroulent maintenant tous les ans à Bidart et San Sebastian, et la conférence ERGO'IA, qui se tient tous les deux ans à Biarritz. ESTIA Recherche organise également ponctuellement des workshops, et accueille aussi des conférences itinérantes, comme par exemple en 2011 les journées AFRV/AFIG.

3.1 Workshop ArTICulture

Le 28 juin 2011 a eu lieu le workshop ArTICulture, *Interaction entre Art, Culture et nouvelles technologies pour le Pays Basque*, une rencontre entre artistes, chercheurs, designers, organismes culturels et entreprises, organisée dans le cadre du projet transfrontalier I+E.

Tenu dans les locaux de l'ESTIA, ce séminaire de rencontre a permis de rassembler une cinquantaine d'acteurs régionaux (Aquitaine Euskadi) dans le but d'interroger la notion d'"Industries Créatives", de découvrir le potentiel de projets de recherche et de développement mêlant Arts et Sciences et de mieux connaître les structures et organisations actuelles susceptibles d'accueillir des acteurs d'horizons différents. Cette rencontre a notamment permis de présenter aux acteurs régionaux présents les expériences des projets CARE et Cuevas de Santamamine.

Le but de ce workshop était de favoriser l'émergence de projets et de collaborations entre le monde de l'art, de la culture et celui de la science, des nouvelles technologies et de la conception industrielle dans les régions Aquitaine et Euskadi afin d'explorer le potentiel du Pays Basque dans l'innovation créative.

Il est envisagé à terme de créer un espace numérique (Plateforme) dédié aux échanges entre les acteurs régionaux et l'économie créative afin de leur permettre de collaborer et de définir des thématiques communes de recherche et d'innovation.

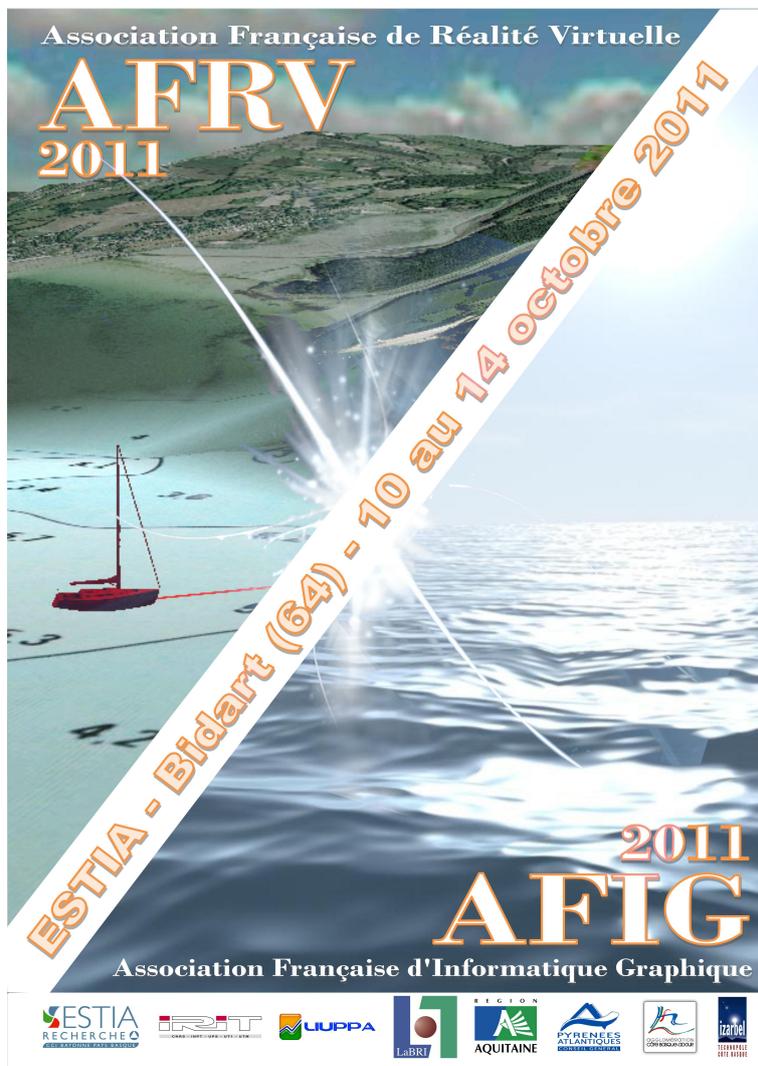
3.2 Workshop ERGO'IA 2011

Depuis 20 ans, ERGO'IA est le cadre francophone d'échanges sur l'Ergonomie et l'Informatique Avancée. Des Conférences sont organisées tous les 2 ans. La dernière Conférence a eu lieu à Biarritz les 13, 14 et 15 octobre 2010.

Ces rencontres biennales ont conduit à la constitution d'une communauté qui s'enrichit continuellement avec de nouvelles collaborations entre différents champs disciplinaires : ergonomie, IHM, ingénierie système.

En 2009, il a été décidé d'organiser un workshop entre deux éditions, sur des thèmes émergents en relation avec les évolutions technologiques. C'est ainsi que l'ESTIA a accueilli le 30 juin et le 1er juillet 2011 le workshop "Plateformes d'évaluation et Innovation" qui a préparé les discussions scientifiques sur un des thèmes de la conférence ERGO'IA 2012 qui se tiendra à Biarritz les 17, 18, 19 octobre 2012. **Participants ?**

3.3 Conférences AFRV&AFIG 2011



Du 10 au 14 octobre 2011 l'ESTIA a accueilli les journées de l'Association Française de Réalité Virtuelle (AFRV), puis les journées de l'Association Française d'Informatique Graphique (AFIG).

– AFRV 2011

Après Rocquencourt en 2006, Marseille en 2007, Bordeaux en 2008, Lyon en 2009, Orsay en 2010, les 6èmes Journées de l'AFRV se sont déroulées sur la côte basque sur le site du campus de l'ESTIA du 10 au 12 octobre.

La principale vocation de l'AFRV est de favoriser, promouvoir et faire reconnaître le développement de la réalité virtuelle, de la réalité augmentée et de l'interaction 3D dans tous leurs aspects : enseignement, recherche, études, développements et applications. C'est pour atteindre ces objectifs qu'ont été imaginées ces journées annuelles afin de favoriser la rencontre des acteurs de la communauté française et de développer les échanges entre eux.

– AFIG 2011

Les 24^{èmes} journées de l'Association Française d'Informatique Graphique se sont également déroulées sur la côte basque sur le site du campus de l'ESTIA du 12 au 14 octobre.

Ces journées permettent la rencontre de la communauté française d'informatique graphique et privilégient l'expression des jeunes chercheurs. Les présentations sont soit des exposés de recherche, soit des tours d'horizon. Les thèmes abordés couvrent tous les grands courants de l'Informatique Graphique en France ainsi que des domaines proches comme la CAO, la visualisation scientifique, l'imagerie médicale 3D, la simulation, ou connexes comme l'analyse d'images, la communication homme-machine et la robotique.

L'ensemble des deux conférences a accueilli au total 177 participants, universitaires ou industriels.

3.4 XVII^{es} Journées de Projectique

Les **Journées de Projectique** sont des rencontres internationales annuelles de deux jours, organisées depuis 15 ans sur deux sites, à l'origine Bayonne-San Sebastian, et depuis quelques années ESTIA (Bidart) et Palacio Miramar (San Sebastian). La première journée se déroule à l'ESTIA, avec un transport en autocar vers San Sebastian le deuxième jour. Ces journées ont pour but de créer un espace international et pluridisciplinaire pour la réflexion scientifique sur la "projectique", c'est à dire la science des projets comme mode de cognition, organisation et action faisant face à la complexité des systèmes sociaux. A la suite des XIII^{èmes}, XIV^{èmes}, XV^{èmes} et XVI^{èmes} Journées organisées en 2007, 2008, 2009 et 2010, les XVII^{èmes} Journées de Projectique ont eu lieu à Bidart et San Sebastian les 20 et 21 octobre 2011. Le thème retenu pour 2011 était " Intervenir dans les organisations : vers des approches transdisciplinaires et systémiques." Environ 80 participants venant principalement d'Europe et d'Amérique latine ont pu ainsi discuter à partir des contributions des présentations proposées par les auteurs et celles des deux conférenciers invités : Pascal Le Masson, Professeur à l'Ecole des Mines Paris-Tech, du laboratoire CGS (Centre de Gestion Scientifique), et Daniel Gerbinet, Psychothérapeute, membre de l'Institut Gregory Bateson.

Les meilleures contributions aux journées ont été retenues pour être publiés dans la revue trilingue "PROJECTICS/PROYECTICA/ PROJECTIQUE " créée en 2008 par ESTIA et publiée par les Editions de Boek Université (Bruxelles).



Les deux sites des Journées Projectique : L'ESTIA à Bidart et le Palacio Miramar à San Sebastian

3.5 Journées sur l'Énergie dans les microsystèmes autonomes

Les Journées thématiques *Énergie dans les microsystèmes autonomes : enjeux et problématiques* se sont déroulées les 28 et 29 novembre 2011 à l'ESTIA, et ont commencé avec la soutenance de la thèse intitulée "Contribution à la conception de microsystèmes autonomes" » par Valérie Dupé. Ces journées, organisées par l'ESTIA en collaboration avec le GDR CNRS SoC-SiP et le CEIT de San Sebastian dans le cadre du projet européen I+E (cofinancé par le POCTEFA 2007-2013), ont porté sur les sujets suivants

A l'occasion de ces journées thématiques, nous vous proposons de contribuer ou d'assister aux sessions proposées autour des sujets suivants :

- La récupération d'énergie ;
- La gestion de l'énergie disponible ;
- Le stockage de l'énergie.

Nombre de participants ?

Chapitre 4

Publications

4.1 Articles dans des revues avec comité de lecture

1. Camblong H., Nourdine S., Vechiu I., Tapia G., **"Comparison of an island Wind Turbine Collective and Individual Pitch LQG Controllers Designed to Alleviate Fatigue Loads"**, *IET Renewable Power Generation* () (2011)
2. Llaría A., Cúrea O., Jiménez J., Camblong H., **"Survey on microgrids : Unplanned islanding and related inverter control techniques"**, *Renewable Energy* **36**, **8**, () (2011) Pages 2052-2061
3. Larrasquet J.-M., Pilnière V., **"The " sustainable developers " experience in a telecom company : reflections from a grounded experience in social innovation"**, *European Research Journal in Innovation and Management* **Vol.3**, **n°1**, () (2011) pp. 97-102, ERIMA Publication, ISSN 2100-0778
4. Zephir O., Minel S., Chapotot E., **"A maturity model to assess organisational readiness for change"**, *International Journal of Technology Management* **55**, **3/4**, () (2011) 286-296
5. Serna L., Merlo C., Zolghadri M., Minel S., **"Actors' networks management for design co-ordination"**, *International Journal on Interactive Design and Manufacturing* **5**, **1**, () (2011) 67-71
6. Pilnière V., Merlo C., **"Initier le changement dans l'entreprise : une approche transdisciplinaire et systémique"**, *projectique/projectics/proyectica* **7**, () (2011) 63-73
7. Bonithon G., Joyot P., Chinesta F., Villon P., **"Non-incremental boundary element discretization of parabolic models based on the use of the proper generalized decompositions"**, *Engineering Analysis with Boundary Elements* **35**, **1**, () (2011) 2-17
8. Jared G., Merlo C., Legardeur J., Pol G., **"CoCa : A tool for Analysing Collaborative Practices to Improve Design Process Management"**, *International Journal of Manufacturing Technology Management* **22**, **3**, () (2011) 247-258
9. Pialot O., Legardeur J., Boujut J.-F., **"Towards a multi-input model, method and tool for early design phases in innovation"**, *International Journal of Technology Management* **55**, **3-4**, () (2011) 201-217

4.2 Conférences invitées

1. Legardeur J., **"How to foster creative ideation process of innovative products & services?"**, CiKi (Congresso Internacional Conhecimento e Inovaç

ao) Florianopolis Brésil (2011) ()

2. Clay A., **“Le projet CARE : collaboration entre art et science”**, Le projet CARE : collaboration entre art et science Forum sur l’Interaction Tactile et Gestuelle 2011 (FITG 2011) Tourcoing France (2011) ()
3. Llaría A., Cúrea O., Jiménez J., Martín J.L., Zuloaga A., **“Wireless communication system for microgrids management in islanding”**, EPE2011 Birmingham Royaume-Uni (2011) ()
4. Clay A., Domenger G., Couture N., **“Conférence Dansée : recherche conjointe en art et science”**, Séminaires pédagogiques de l’IUFM de Bordeaux : Conférence Dansée, recherche conjointe en art et science Bordeaux France (2011) (2011)

4.3 Communications avec actes

1. Vechiu I., Etxeberria A., Camblong H., Vinassa J.-M., **“Advanced Power Electronic Interface for Hybrid Energy Storage System”**, International Renewable Energy Congress Proceedings International Renewable Energy Congress Hammamet Tunisie (2011) (2011) 535-540
2. Etxeberria A., Vechiu I., Camblong H., Vinassa J.-M., **“Comparison of Sliding Mode and PI Control of a Hybrid Energy Storage System in a Microgrid Application”**, International Conference on Smart Grid and Clean Energy Technologies (ICSGCE 2011) **12**, International Conference on Smart Grid and Clean Energy Technologies (ICSGCE 2011) Chengdu Chine (2011) (2011) 966-974
3. Vechiu I., Etxeberria A., Camblong H., Vinassa J.-M., **“Three-level Neutral Point Clamped Inverter Interface for Flow Battery/Supercapacitor Energy Storage System used for Microgrids”**, IEEE Power & Energy Society Innovative Smart Grid Technologies, ISGT 2011 Manchester Royaume-Uni (2011) (2011) 1
4. Merlo C., Pilnière V., **“Intégration de la gestion des compétences dans le pilotage couplé de la conception système-projet”**, Proceedings 9e Congrès International de Génie Industriel CIGI2011 Saint Sauveur Canada (2011) (2011) -
5. Vicien G., Merlo C., **“Modélisation pour l’étude de l’interopérabilité d’entreprise en conception de produits”**, Proceedings 9e Congrès International de Génie Industriel CIGI2011 Saint Sauveur Canada (2011) (2011) -
6. Clay A., Couture N., De La Rivière J.-B., Domenger G., **“Joint Research in Dance and Computer Science : Emotion recognition as an interaction for an augmented dance show”**, actes des Journées de l’Association Française de Réalité Virtuelle Journées de l’Association Française de Réalité Virtuelle Bidart France (2011) (2011) 15
7. Nourdine S., De Corcuera A. D., Camblong H., Landaluze J., Vechiu I., Tapia G., **“Control of wind turbines for frequency regulation and fatigue loads reduction”**, 6th Dubrovnik Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems 6th Dubrovnik Conference on Sustainable Development of Energy, Water and Environment Systems Dubrovnik Croatie (2011) (2011)
8. Scholtes Chapotot E., Abi Akle A., Minel S., Yannou B., **“COMPARATIVE STUDY OF THEORETICAL AND REAL USES OF ECO-DESIGNED LAUNDRY DETERGENTS”**, Proceedings ICED 2011 **6**, International Conference on Engineering Design 2011 Copenhagen Danemark (2011) (2011) 370-381

9. Jimenez L.-M., Choulier D., Legardeur J., Gardoni M., **“Creative Teamwork in Quick Projects Development QPD, 24 Hours of Innovation”**, proceedings of the 18th International Conference on Engineering Design 18th International Conference on Engineering Design - ICED Danemark (2011) (2011) 214-223
10. Dupé V., Briand R., Fischer X., Sébastien P., **“Decision support system to design autonomous microsystems”**, IJIDeM IMProVe International Conference Venise Italie (2011) (2011) 133
11. Dupé V., Terrasson G., Briand R., Estevez I., **“Energy consumption optimization for autonomous microsensor design”**, CONSOMMATION ET ENERGIE DANS LES SoC SiP <http://www2.lirmm.fr/~3mic/SOCSIP/index.php/colloque/colloque-2011/e-proceeding> Colloque GDR SOC-SIP 2011 Lyon France (2011) (2011) 2
12. Ghouaiel N., Cieutat J. M., Jessel J. P., **“Partage de données environnementales pour la découverte et l’observation de la terre”**, Proceedings_Ubimob_2011 M o b i l i t é e t U b i q u i t é 2 0 1 1 Toulouse France (2011) (2011) 127-131
13. Ghouaiel N., Cieutat J. M., Jessel J. P., **“MARTS : Conception d’un Système Mobile de Réalité Augmentée Dédié au Tourisme”**, Proceedings_Ubimob_2011 Ubimob 2011 Toulouse France (2011) (2011) 16-20
14. Dupé V., Terrasson G., Briand R., **“Simulation tool for microsensor design driven by autonomy constraints”**, IEEE Xplore Low Voltage Low Power (FTFC), Marrakech Marrakech Maroc (2011) (2011) PID1723229
15. Joyot P., Bonithon G., Chinesta F., Villon P., **“La méthode PGD-BEM appliquée à l’équation de la chaleur non-linéaire”**, Actes du 10ème Colloque National en Calcul des Structures 10ème Colloque National en Calcul des Structures Giens France (2011) (2011) 7pp
16. Bonithon G., Joyot P., Chinesta F., Villon P., **“PGD-BEM applied to the nonlinear heat equation”**, 10e colloque national en calcul des structures 10e colloque national en calcul des structures Giens France (2011) (2011) Clé USB
17. Brygg U., Dell C., Gil C., Toole C., Wiley C., Dever Z., Rogge L., Bradford R., Riviere G., Sankaran R., Liu K., Freeman C., Wallace A., Delatin M., Washington C., Reeser A., Branton C., Parker R., **“Casier : Structures for Composing Tangibles and Complementary Interactors for Use Across Diverse Systems”**, Proceedings of the fifth international conference on Tangible, embedded, and embodied interaction TEI’2011 Funchal Portugal (2011) (2011) 229-236
18. Takouachet N., Couture N., Verdon N., Joyot P., Reuter P., Riviere G., **“Two-handed Tangible Interaction for Physically-based 3D Deformation”**, Actes des Sixièmes Journées AFRV Journées de l’Association française de Réalité Virtuelle, Augmentée, Mixte et d’Interaction 3D (AFRV) Bidart France (2011) (2011) 53-58

4.4 Communications sans actes

1. Dupé V., Estevez I., Terrasson G., Briand R., **“Validation d’un outil d’aide à la conception de microsystemes autonomes”**, Journées éélectroniques 2011 : Technologies émergentes et Green SoC-SiP. Montpellier Montpellier France (2011) ()
2. Cieutat J.-M., Hugues O., Ghouaiel N., Bottecchia S., **“Une pédagogie active basée sur l’utilisation de la Réalité Augmentée Observations et expérimentations scientifiques et technologiques, Apprentissages technologiques”**,

Journées de l'Association Française de Réalité Virtuelle, Augmentée et Mixte et d'Interaction 3D Bidart France (2011) ()

3. Clay A., Couture N., Real M., De La RiviÈre J.-B., Domenger G., **"The CARE project : a success story"**, Articulture : Workshop sur les industries créatives Bidart France (2011) ()
4. Riviere G., Borgiel K., Couture N., **"Les Cartouches, un concept d'interfaces tangibles, appliquées à l'apprentissage des jeunes enfants"**, Cinquième édition de la conférence Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain Mons Belgique (2011) ()
5. Clay A., Real M., Widjenes P., André J.-M., Lespinet -Najib V., **"Movement transcriptions of SECs in a componential model of emotions"**, CHI '11 Workshop 27 – Embodied Interaction : Theory and Practice in HCI Vancouver Canada (2011) ()
6. Clay A., Domenger G., Couture N., **"Conférence dansée : Recherche conjointe en art et Science"**, L'informatique Affective au service de l'Art Toulouse France (2011) ()

4.5 Chapitres d'ouvrages scientifiques

1. Hugues O., Fuchs P., Nannipieri O., **"New Augmented Reality Taxonomy : Technologies and Features of Augmented Environment."**, Handbook of Augmented Reality () (2011) 850
2. Hugues O., Cieutat J.-M., Guitton P., **"GIS and Augmented Reality : State of the Art and Issues"**, Handbook of Augmented Reality () (2011) 850

4.6 Autres publications

1. Reuter P., Mellado N., Granier X., Hairy I., Vergnieux R., Couture N., **"Semi-automatic 3D Acquisition and Reassembly of Cultural Heritage : The SeARCH Project"**, () (2011) 12-13
2. Clay A., Domenger G., Couture N., De La RiviÈre J.-B., Desainte-Catherine M., **"Spectacle Augmenté : le projet CARE, un processus de recherche"**, () (2011)