



Rapport mi-parcours

Mars 2009

U.M.R. C.N.R.S. 6134

S.P.E

Sciences Pour l'Environnement

CNRS Institut des sciences et technologies de l'information et de l'ingénierie INST2I

SOMMAIRE

L'UMR CNRS 6134

| | |
|--|------------------------------------|
| PRESENTATION DU LABORATOIRE | 4 |
| <i>Situation actuelle</i> | 4 |
| <i>Les projets de l'UMR</i> | 4 |
| <i>Politique du laboratoire</i> | 5 |
| <i>Politique hygiène et sécurité</i> | 6 |
| LISTE DES PERSONNELS | 7 |
| <i>Professeurs</i> | 7 |
| <i>Maîtres de conférences</i> | 7 |
| <i>Chercheurs CNRS</i> | 7 |
| <i>Personnel ITA</i> | 7 |
| <i>Personnel IATOS</i> | 8 |
| <i>Evolution des ressources humaines</i> | 8 |
| ORGANIGRAMME..... | Erreur ! Signet non défini. |
| CONSEIL DE LABORATOIRE..... | 10 |
| <i>Compétences</i> | 10 |
| <i>Composition</i> | 10 |

PROJETS DE RECHERCHE

| | |
|--|----|
| PROJET : SYSTEMES A SOURCES RENOUVELABLES D'ENERGIE - ENR..... | 12 |
| <i>Faits marquants 2008</i> | 12 |
| <i>Relations avec le monde socio-économique</i> | 12 |
| <i>Coopérations nationales et internationales</i> | 12 |
| <i>Contrats de recherche</i> | 13 |
| <i>Perspectives</i> | 13 |
| <i>Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A</i> | 14 |
| <i>Livres et Ouvrages</i> | 14 |
| <i>Bilan de la production scientifique : 2008/2009</i> | 15 |
| <i>Participants</i> | 15 |
| PROJET : MODELISATION ET EXPERIMENTATION DES FEUX DE FORETS..... | 16 |
| <i>Faits marquants 2008</i> | 16 |
| <i>Relations avec le monde socio-économique</i> | 16 |
| <i>Coopérations nationales et internationales</i> | 16 |
| <i>Contrats de recherche</i> | 17 |
| <i>Perspectives</i> | 18 |
| <i>HDR et thèses</i> | 18 |
| <i>Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A</i> | 18 |
| <i>Brevets européens</i> | 19 |
| <i>Livres et ouvrages</i> | 19 |
| <i>Bilan de la production scientifique : 2008/2009</i> | 20 |

| | |
|--|-----------|
| Participants | 20 |
| PROJET : RESSOURCES NATURELLES | 21 |
| Faits marquants 2008 | 21 |
| Relations avec le monde socio-économique..... | 21 |
| Coopérations nationales et internationales | 22 |
| Contrats de recherche | 23 |
| Perspectives..... | 23 |
| HDR et thèses | 24 |
| Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A..... | 24 |
| Brevets européens..... | 28 |
| Livres et ouvrages..... | 28 |
| Bilan de la production scientifique : 2008/2009..... | 28 |
| Participants | 28 |
| PROJET : GESTION ET VALORISATION DES EAUX EN MEDITERRANEE..... | 30 |
| Faits marquants 2008 | 30 |
| Relations avec le monde socio-économique..... | 30 |
| Coopérations nationales et internationales | 31 |
| Contrats de recherche | 31 |
| Perspectives..... | 32 |
| Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A..... | 32 |
| Livres et ouvrages..... | 33 |
| Bilan de la production scientifique : 2008/2009..... | 33 |
| Participants | 33 |
| MODELISATION MATHEMATIQUE ET PHYSIQUE DE L'ENVIRONNEMENT | 34 |
| Faits marquants 2008 | 34 |
| Relations avec le monde socio-économique..... | 34 |
| Coopérations nationales et internationales | 34 |
| Contrats de recherche | 35 |
| Perspectives..... | 35 |
| HDR et thèses | 36 |
| Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A..... | 36 |
| Livres et ouvrages..... | 37 |
| Bilan de la production scientifique : 2008/2009..... | 37 |
| Participants | 37 |
| PROJET : TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION | 39 |
| Faits marquants 2008 | 39 |
| Relations avec le monde socio-économique..... | 39 |
| Coopérations nationales et internationales | 39 |
| Contrats de recherche | 40 |
| Perspectives..... | 41 |
| HDR et thèses | 41 |
| Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A..... | 42 |
| Livres et ouvrages..... | 44 |
| Bilan de la production scientifique : 2008/2009..... | 44 |
| Participants | 44 |

PRESENTATION DU LABORATOIRE

Situation actuelle

L'Université de Corse est une université pluridisciplinaire relativement jeune, dans laquelle les recrutements d'enseignants chercheurs ont été effectués de manière à satisfaire aux contraintes liées à la mise en place de notre offre de formation. Si en terme d'enseignement les besoins sont relativement bien couverts, il n'en reste pas moins difficile d'atteindre (dans la plupart des disciplines) les masses critiques nécessaires à une production en terme de recherche scientifique pouvant permettre d'accéder à des labellisations de haut niveau.

De plus, au cours de ces dernières années l'Université s'est fixé comme objectif principal la reconnaissance et la labellisation de l'ensemble de ses chercheurs. Afin d'y parvenir, la recherche a été structurée autour de deux UMR, l'UMR 6134 a élargi son périmètre à tous les enseignants des sciences dites « exactes », et une logique de projets transversaux a été définie.

*Aussi dans le cadre du projet d'établissement proposé en 2003 puis du contrat quadriennal (formalisé par une convention tripartite d'application le 22 juillet 2005) il a été arrêté une politique scientifique basée sur une « **logique de projets** ». Elle a pour objectif principal de fédérer les acteurs autour de projets structurants et de créer simultanément les conditions d'une vraie approche pluridisciplinaire.*

Quatre projets de recherche ont été définis et validés lors de l'élaboration de notre contrat quadriennal. Au cours de l'année 2008 les chercheurs en modélisation et simulation se sont structurés en un nouveau projet qui a été validé par les différentes instances de l'Université. Enfin, un dernier projet est en cours de constitution, il a déjà été validé par le conseil de l'UMR et doit passer prochainement devant les instances de l'université. A terme, ces six projets permettront de couvrir tout notre spectre de compétence.

- *Systèmes à sources renouvelables d'énergies : ENR*
- *Modélisation et expérimentation des feux de forêts*
- *Ressources Naturelles*
- *Gestion et Valorisation des Eaux en Méditerranée*
- *Technologies de l'information et de la communication*
- *Modélisation Mathématique et Physique de l'Environnement : M2PE (projet en cours de validation)*

Les projets de l'UMR

1- Systèmes à sources renouvelables d'énergie

Le projet ENR s'inscrit dans une problématique globale de développement de systèmes énergétiques non générateurs de gaz à effet de serre utilisant les sources renouvelables d'énergie. Ce projet a vocation à développer des systèmes énergétiques innovants (photovoltaïque, thermique, éolien, chaîne hydrogène) permettant la production d'électricité, de chaleur, d'eau pour des applications en connexion au réseau de distribution, en sites isolés ou en micro-réseaux dans le respect des démarches MDE (Maîtrise de la Demande en Energie) et HQE (Haute Qualité Environnementale).

2- Modélisation expérimentale des feux de forêts

Ce thème de recherche repose sur le développement théorique et pratique d'outils de lutte et de prévention du risque incendie en zone méditerranéenne. L'objectif principal est de proposer un ensemble de méthodes à l'attention des professionnels du feu permettant de modéliser, de simuler et de quantifier le risque incendie. Les

activités menées concernent aussi bien la problématique internationale du risque incendie que les enjeux d'aménagement du territoire de la région Corse. Les travaux sont constitués de deux aspects :

- Un aspect scientifique dans lequel les travaux de recherche sont consacrés à des activités d'expérimentation, modélisation et simulation des feux de végétaux.
- Un aspect appliqué au développement d'outils de lutte et de prévention à l'attention des professionnels du feu.

3- Ressources Naturelles

Le projet RN s'inscrit dans une problématique internationale de caractérisation et de valorisation de ressources végétales et œuvre au niveau régional en étroite collaboration avec des producteurs (PPAM, agroalimentaire) et des organismes de recherches (INRA, INSERM). Le projet vise à atteindre deux objectifs cohérents entre eux : d'une part, développer des outils d'analyse des mélanges complexes naturels (RMN, CPG/SM, biotechnologies) et d'autre part, mettre en évidence des signes de la qualité ou de la reconnaissance de ces produits issus de substances naturelles ou spécifiques.

4- Gestion et valorisation des eaux en méditerranée

Le projet GEM réunit des biologistes et des géologues travaillant dans le domaine de l'eau. Il permet à des hydrobiologistes, des hydrogéologues et des biologistes d'unir leurs efforts pour étudier l'eau douce dans les bassins versants et les réservoirs souterrains et les eaux saumâtres et salées du littoral. Sont ainsi pris en compte, les aspects physicochimiques (pollution par des métaux lourds et métalloïdes) et la Biodiversité (poissons, invertébrés libres et parasites). Ces travaux sont menés en collaboration et valorisés auprès de divers acteurs économiques, notamment les aquaculteurs, les pêcheurs, EDF, l'Office de l'environnement

5- Modélisation Mathématique et Physique de l'Environnement : M2PE

Le projet M²PE a pour objectif de rassembler les chercheurs et enseignants-chercheurs travaillant dans la modélisation de systèmes physiques complexes à l'aide de modèles mathématiques. Les acteurs de ce projet sont issus de différentes sections disciplinaires du CNU, mais les outils de modélisation, les outils mathématiques (en général des équations aux dérivées partielles et des outils statistiques), les outils numériques ainsi que la démarche scientifique sont souvent commune. Le rassemblement de ces acteurs autour d'un même projet permet d'aborder les aspects pluridisciplinaires de la physique de l'environnement.

6- Technologies de l'information et de la communication

Ce projet repose sur le développement de concepts permettant l'étude de systèmes complexes. L'objectif principal est de proposer un ensemble d'environnements logiciels permettant de modéliser, de simuler et de concevoir ou de surveiller des systèmes pouvant appartenir à des domaines variés.

Politique du laboratoire

La politique du laboratoire, en particulier au travers des recrutements, vise à favoriser le regroupement des chercheurs et à renforcer la logique de projets. Cette année l'Université a ouvert 5 postes au concours, dont deux en « sciences exactes », un en physique et l'autre en biologie viendront renforcer notre UMR. Ce choix s'est fait sur la base des demandes de postes effectués par le conseil de laboratoire. Nous souhaitons, ici attirer l'attention sur le fait que les années précédentes les postes profilés uniquement sur des besoins d'enseignement, auraient été donnés pour l'informatique et les staps.

Nous avons donc choisi d'accorder à la recherche un poids beaucoup plus important que les autres années, afin d'être en synergie avec la politique de l'Université qui vise à accroître la productivité scientifique du laboratoire.

Dans la même logique, nous avons également fait une analyse des travaux individuels, dont vous trouverez ci-joint les fiches, et placé dans la catégorie des « membres associés » tous les enseignants qui sur la période 2005-2009 ne pouvaient justifier d'au moins deux publications de rang A. Les membres associés peuvent en pratique continuer à être financés sur les activités de recherche, mais le projet auquel ils se rattachent ne bénéficie plus de crédits spécifiques (« Points chercheurs »). De plus ces membres ne sont plus comptabilisés en tant que membres permanents et ne pourront y être intégrés qu'après avis du conseil sur la base des critères de recherche que nous nous appliquons.

Politique hygiène et sécurité

Le document unique, qui nous avait été demandé lors de l'évaluation de 2007, est en cours d'élaboration. Ceci dit, une visite complète de nos installations à l'occasion de la venue du responsable du service Hygiène et sécurité de la délégation, Dominique Terillon, a été effectuée. Les remarques qui sont ressorties de cette visite des sites de Corte et de Vignola (en travaux à l'époque) sont rassemblées dans le document joint à ce rapport. Sur le site de Vignola à Ajaccio l'opération de réhabilitation entreprise depuis 2008, en relation étroite avec L'ACMO, a permis la remise en état des locaux avec validation par l'APAVE. Un travail important de « sensibilisation aux risques et à la prévention » des personnels statutaires et des stagiaires a également été mené.

Globalement donc, la qualité des installations est plutôt très satisfaisante et nous avons remarqué uniquement deux gros points sur lesquels des actions "urgentes" sont à prévoir : les laboratoires d'hydrobiologie et de parasitologie.

LISTE DES PERSONNELS

Professeurs

| | | | |
|------------------|--------------|---------------|-----------|
| Antoine | AIELLO | Paul | GABRIELLI |
| Jacques Henri | BALBI | Bernard | MARCHAND |
| Antoine François | BERNARDINI | Pierre | ORENGA |
| Liliane | BERTI | Gérard | PERGENT |
| Ange | BIGHELLI | Paul | SANTONI |
| Paul | BISGAMBIGLIA | Jean François | SANTUCCI |
| Joseph | CASANOVA | Félix | TOMI |
| Jean | COSTA | Laurent | VARESI |
| Antoine | FOLACCI | | |

Maîtres de conférences

| | | | | |
|--------------|-----------------|-----------------|-------------|-----|
| Sylvia | AGOSTINI | Jean | GIANNETTINI | |
| Stéphane | ANCEY | Nicolas | HERAUD | HDR |
| Pascale | BRADESI | Eric | INNOCENTI | |
| Virginie | BRUNINI | Eric | LEONI | |
| Dominique | CANCELLIERI | Anne | LUCIANI | |
| Laurent | CAPOCCHI | Thierry | MARCELLI | |
| Vincent | CASTOLA | Jacques | MAURY | HDR |
| Nathalie | CHIARAMONTI | Christophe | MORI | |
| Bernadette | COSTA | Alain | MUSELLI | HDR |
| Christian | CRISTOFARI | Marc | MUSELLI | HDR |
| Emmanuelle | DE GENTILI | Gilles | NOTTON | HDR |
| Dominique | DE ROCCA SERRA | Antoine | ORSINI | HDR |
| Yves | DECANINI | Jean Martin | PAOLI | HDR |
| Marie Cécile | DE CIAN | Vanina | PASQUALINI | HDR |
| Marielle | DELHOM | Elisabeth | PEREIRA | |
| Bernard | DI MARTINO | Christine | PERGENT | HDR |
| Dominique | FEDERICI | Philippe | POGGI | HDR |
| Jean | FERRANDINI | Jean Louis | ROSSI | |
| Lila | FERRAT | Lucile | ROSSI | |
| Fabien | FLORI | Albert | SIMEONI | HDR |
| Kathia | FLORI-GIACOMONI | Pierre | SIMONNET | HDR |
| Joséphine | FOATA | Marie Madeleine | SPELLA | HDR |
| Claude | GAMBOTTI | Evelyne | VITTORI | |

Chercheurs CNRS

| | | | | | |
|---------------|---------|----------|-------------|--------|----|
| Jean baptiste | FILIPPI | CR | Jean-Claude | ROMANO | DR |
| Jean François | MUZY | CR - HDR | | | |

Personnel ITA

Marie Christine BOSQUETS
 Frédéric BOSSEUR
 Tony CAMPANA
 Nicole COURONNE
 José FIESCHI

Yann QUILICHINI
 Catherine LUGREZI
 Xavier SILVANI
 Yves THIBAUDAT
 Christophe THIBAUT (CDD)

Personnel IATOS

François ALBERTINI
 Laëtitia BACHETTI
 Antoine BERLINGHI
 Jean Marie DESJOBERT

Gaëlle HU (CDD)
 Frédéric MORANDINI
 Jean PANIGHI
 Antoine PIERI

Evolution des ressources humaines

| <i>Catégorie</i> | <i>2006</i> | <i>2007</i> | <i>2008</i> | <i>2009</i> |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <i>Chercheurs CNRS</i> | 5 | 3 | 3 | 3 |
| <i>Enseignants Chercheurs</i> | 63 | 74 | 78 | 62 |
| <i>Doctorants (Boursiers)</i> | 36 | 42 | 30 | 22 |
| <i>Doctorants non boursiers</i> | | | | 16 |
| <i>ITA CNRS</i> | 9 | 9 | 9 | 10 |
| <i>ITA NON CNRS</i> | 4 | 5 | 7 | 8 |
| <i>Total EFFECTIF</i> | 117 | 133 | 127 | 121 |

| Projet Energies Renouvelables | Projet Feux de forêts | Projet Ressources Naturelles | Projet Gestion de l'eau en méditerranée | Projet M2PE | Projet TIC | ACMO Frédéric BOSSEUR Marie-Christine BOSQUETS |
|---|--|---|--|--|--|--|
| RESPONSABLE Christian CRISTOFARI | RESPONSABLE Eric LEONI | RESPONSABLE Liliane BERTI | RESPONSABLE Bernard MARCHAND | RESPONSABLE Bernard DI MARTINO | RESPONSABLE Jean François SANTUCCI | SERVICE ADMINISTRATIF |
| Nicolas HERAUD | Jacques -Henri BALBI | A-François BERNARDINI | Sylvia AGOSTINI | Stéphane ANCEY | Antoine AIELLO | Nicole COURONNÉ Responsable |
| Marc MUSELLI | Dominique CANCELLIERI | Ange BIGHELLI | Jean FERRANDINI | Yves DECANINI | Paul BISGAMBIGLIA | Marie-Christine BOSQUETS Responsable Adjointe |
| Gilles NOTTON | Nathalie CHIARAMONTI | Pascale BRADESI | Joséphine FOATA | Fabien FLORI * | Bernadette COSTA | Laetitia BACHETTI ADJT UNIV |
| Philippe POGGI | Lila FERRAT | Virginie BRUNINI | Christophe MORI | Katia FLORI | Marielle DELHOM | |
| APPUI A LA RECHERCHE | Jean-Baptiste FILIPPI | Joseph CASANOVA | Antoine ORSINI | Antoine FOLACCI | Laurent CAPOCCHI | SERVICE INFORMATIQUE |
| Jean PANIGHI T. EnR Vignola | Eric INNOCENTI | Vincent CASTOLA | Elisabeth PEREIRA | Paul GABRIELLI | Emmanuelle De GENTILI | Antoine CAMPANA Responsable |
| Christophe THIBAUT IR CDD. EnR Vignola | Thierry MARCELLI | Jean COSTA | Marie-Madeleine SPELLA | Jean-François MUZY | Dominique FEDERICI | Yves THIBAUDAT Gestion du parc informatique |
| Gaëlle HU CDD. EnR Vignola | Vanina PASQUALINI | D. De ROCCA SERRA | APPUI A LA RECHERCHE | Pierre ORENGA | Pierre SIMONNET | |
| DOC. BOURSIERS | Jean-Louis ROSSI | Marie Cécile DE CIAN | François ALBERTINI T. Biologie Géologie Corte | Jean-Martin PAOLI | Evelyne VITTORI | APPUI A LA RECHERCHE |
| Rachel BAILE Christophe DARRAS Pierrick HAURANT Fabrice MOTTE Félicien TRAMONI | Lucile ROSSI-TISON | Claude GAMBOTTI | Antoine BERLINGHI IE. Biologie – Géologie- Corte | Jean-Claude ROMANO | DOC. BOURSIERS | José FIESCHI Techni., Vignola + aide |
| DOC. BOURSIERS | Paul-Antoine SANTONI | Jean GIANNETTINI | Yann QUILICHINI I R (CDD) microscope Corte | DOC. BOURSIERS | Emilie BROUTIN Stéphane GARREDDU Jean Sébastien GALTIERI | Antoine Pieri Technicien généraliste Corte |
| AUTRES DOCTORANTS | Albert SIMEONI | Anne LUCIANI | DOC. BOURSIERS | Olivia GERIGNY Bernard RAFFAELLI | AUTRES DOCTORANTS | |
| Fouad Hamed AYE Mainan KAHYEM Benjamin PILLOT A Hous. YOUSOUF Ludmil STOYANOV Cyril VOYANT | APPUI A LA RECHERCHE | Jacques MAURY | Laetitia ANTONELLI Marc Antoine VELLA | AUTRES DOCTORANTS | Chantal BONNER A.François GIAMARCHI | MEMBRES ASSOCIES |
| AUTRES DOCTORANTS | Frédéric BOSSEUR IR.Calcul Scientifique Corte | Alain MUSELLI | AUTRES DOCTORANTS | Auréli FOUQUOIRE | MEMBRES ASSOCIES | T. ANTOINE SANTONI Paul BISGAMBIGLIA Ange DE CICCO Alain LOUCHE Dominique URBANI |
| MEMBRES ASSOCIES | Frédéric MORANDINI IR Labo Physique Corte | Christine PERGENT * | MEMBRES ASSOCIES | MEMBRES ASSOCIES | | |
| Jean Louis CANALETTI Marie-Laure NIVET Christophe PAOLI Olivier WAILLY | Xavier SILVANI IR plateforme feux Corte | Gérard PERGENT | Laurent CIANCALEONI Julia CULIOLI Béatrice KHOUMERI Jérémy MARTIN | Benoit CAGNARD C. DUCOURTIOUX J.L DUCOURTIOUX Gérard GIROLAMI Bernard GUIDICELLI Alain HERTZOG M. MERCIER-FINIDORI Raphaël PAPI | | |
| | DOCTORANTS | Felix TOMI | | | | |
| | Pauline BARTOLI | Laurent VARESI | | | | |
| | AUTRES DOCTORANTS | APPUI A LA RECHERCHE | | | | |
| | Basile MORETTI | Jean-Marie DESJOBERT IE chimie Corte | | | | |
| | MEMBRES ASSOCIES | Cathy LUGREZI T. RMN chimie Vignola | | | | |
| | Nicole BALBI Magalie CANNAC François CHATELON Cécile RIOLACCI | | | | | Abdel INTISSAR TIC ou M2PE? |

Actuellement en position de détachement

Professeur Emérite

CONSEIL DE LABORATOIRE

Le conseil de laboratoire est composé de membres nommés et de membres élus. Il a un rôle consultatif, et se réunit en moyenne 10 fois par an.

Compétences

Il est consulté par le directeur de l'unité sur :

- L'état, le programme, la coordination des recherches, la composition des équipes ;
- Les moyens budgétaires à demander par l'unité ;
- La politique de formation par la recherche ;
- La politique de valorisation des résultats de la recherche et la diffusion de l'information scientifique de l'unité.
- La politique de recrutement ;
- La répartition des crédits qui lui sont alloués ;
- Les conséquences à tirer de l'avis formulé par la ou les sections du Comité National de la Recherche Scientifique dont relève l'unité ;
- Toutes mesures relatives à l'organisation et au fonctionnement de l'unité susceptibles d'avoir une incidence sur la situation et les conditions de travail du personnel.

Conformément à l'article 18 du décret du 24 novembre 1982, l'avis du conseil de laboratoire est recueilli par le directeur général du Centre National de la Recherche Scientifique en vue de la nomination du directeur de l'unité. Le conseil de laboratoire désigne les représentants des personnels qui siègeront au comité d'évaluation de l'unité

Composition

| | | |
|-----------------|---------------|----------------|
| Membre de droit | Paul | BISGAMBIGLIA |
| Nommée | Liliane | BERTI |
| Elu | Antoine | CAMPANA |
| Elu | Jean | COSTA |
| Nommé | Christian | CRISTOFARI |
| Elu | Christophe | DARRAS |
| Elue | Dominique | DE ROCCA SERRA |
| Nommé | Bernard | DI MARTINO |
| Elu | Jean Baptiste | FILIPPI |
| Elu | Paul | GABRIELLI |
| Nommé | Eric | LEONI |
| Nommé | Bernard | MARCHAND |
| Elu | Marc | MUSELLI |
| Elue | Vanina | PASQUALINI |
| Elue | Elisabeth | PEREIRA |
| Nommé | Jean François | SANTUCCI |
| Elu | Xavier | SILVANI |
| Membre de droit | Félix | TOMI |
| Elu | Nicolas | VENTURINI |

ACTIVITES
DE
RECHERCHE

PROJET : SYSTEMES A SOURCES RENOUVELABLES D'ENERGIE - ENR

Faits marquants 2008

Le projet s'inscrit d'une part dans les problématiques internationales de développement des sources renouvelables d'énergie dites « alternatives » et d'autre part dans les enjeux territoriaux de développement de la Corse.

*Le Projet structurant **MYRTE**, labellisé par le Pôle CAPENERGIE (Mission Hydrogène Renouvelable pour inTégration au réseau Electrique) labellisé par le pôle CAPENERGIE intégrant un couplage entre une centrale photovoltaïque et une pile à combustible (550 kWc-200 kW - stockage H₂), est finalisé au niveau scientifique, organisationnel, structurel et financier (1^{ère} tranche 20M€ prochainement lancée). Cette plateforme est pilotée par un Groupement d'Intérêt Scientifique (GIS) regroupant les quatre partenaires : Université de Corse, CEA et deux industriels, le Groupe RAFFALLI et HELION.*

A cours de l'année 2008, dans le cadre du projet ANR PEPITE (Power Study And Experimentation for the Intermittent Energy Management using Electrochemical Technologies) du programme PAN-H, un code numérique de dimensionnement de systèmes hybrides PV/H₂ (baptisé ORIENTE) a été développé pour des applications en production décentralisée et/ou en connexion au réseau de distribution concluant la tâche incombant à notre équipe de recherches.

Un second plateau technique, baptisé PAGLIA ORBA (Plateforme Avancée de Gestion électrique en milieu Insulaire Associant stockage et énergie Renouvelable – objectif Autonomie) associe toutes les formes de stockage de l'énergie à des moyens de production d'électricité d'origine solaire (photovoltaïque). La mise en place de cette plateforme technologique de Recherche et Développement (R&D) a pour objectif d'évaluer les différentes formes de stockage d'énergie électrique en couplage avec des sources renouvelables d'énergie et plus particulièrement avec le solaire photovoltaïque.

La thématique « Condenseurs Radiatifs » permettant une climatisation passive des bâtiments et une production d'eau douce par un système énergétique non générateur de gaz à effet de serre a été lauréate du concours « Emergence » du Ministère de la Recherche en 2008. L'objectif est la mise sur le marché des matériaux brevetés développés dans le cadre de ce thème et qui ont fait leurs preuves sur la double fonctionnalité à travers divers projets sur le Globe (Inde, Croatie, Maroc, France etc.).

Relations avec le monde socio-économique

La Collectivité Territoriale de Corse, l'ADEC (Agence de Développement Economique de la Corse) et le Pôle de Compétitivité soutiennent les actions menées au sein du projet ENR. Les projets labellisés CAPENERGIE et lauréats au concours « Emergence » permettent de mettre en place 3 structures d'entreprise en Corse distribuant les systèmes brevetés développés dans le cadre des travaux de recherche.

En partenariat étroit avec l'ADEC et la Chambre d'Agriculture de la Haute-Corse, nous avons contribué à définir des méthodes multicritères, multiacteurs d'aide à la décision quant à la problématique de l'intégration de systèmes énergétiques photovoltaïques et éoliens sur des territoires. La charte du secteur du photovoltaïque en cours d'élaboration sur l'île pourra s'inspirer des études menées lors de ces travaux.

Coopérations nationales et internationales

Coopérations Nationales :

- Partenariat avec HELION, CEA (epic), RAFFALLI, SHARP, URBASOLAR sur le projet MYRTE
- Convention CEA-ESPCI PARIS/UDC/CNRS sur les condenseurs radiatifs
- Partenariat avec PETRACUMPAC, CSTB et ACD2 sur le système d'intégration H2OSS®
- Partenariat avec CEA, HELION, LAPLACE-TOULOUSE sur le projet ANR PEPITE
- Convention UDC/CDA2B sur les études multicritères d'aide à la décision (centrales photovoltaïques)
- Partenariat avec ENSAM METZ et ENSAM PARIS sur les méthodes de diagnostics.
- Partenariat avec l'entreprise PERI sur le développement d'un capteur solaire à air innovant VOLET'AIR®

Coopérations Internationales :

- Collaboration réseau PECO (Pays Europe Centrale et Orientale)
- Collaboration Institut Météorologie de Zagreb (Croatie), Arid EcoSystem Center (Israël), Indian Institute of Management (Inde), Wageningen University (Pays-Bas) sur les condenseurs radiatifs.
- Convention de recherche avec L'Ecole Supérieure des Technologies Industrielles Avancées (ESTIA), BIDART et l'Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Mondragon (MU-EPS)

Contrats de recherche

Contrat ADEME – Réseau PECO, Montant : 16,5 k€

Programme Emergence, Ministère de la Recherche, Montant : 48 k€

Perspectives

Le projet Myrte entrera courant 2009 dans sa phase d'installation (dépollution du site, 1^{ère} tranche soit 550 kWc PV couplés à une pile à combustible de 50 kW). Le code dimensionnement ORIENTE permettra de déterminer les volumes de stockage (H₂, O₂) nécessaires pour une autonomie fixée du système hybride utilisé en écrêtage des appels de puissance du réseau électrique insulaire corse.

Plusieurs projets sont en cours de validation par le Pôle de compétitivité CAPENERGIE :

- **MECADEPPE** (MEdiation des Connaissances d'Acteurs Destinée à L'Evaluation des Projets et Politiques d'Energie). Un progiciel est en cours de développement en étroite collaboration avec l'industriel « Solaire Direct », 1^{er} opérateur français en électricité solaire photovoltaïque (encadrement d'un stagiaire commun en 2009). La labellisation par la Pôle, garantissant les fondements scientifiques du projet contribuera à déposer ce projet auprès de l'ANR.
- **PAC-H2O** (Power Air Conditioning and Water Production with new radiative materials) : Définition d'un programme de recherches sur des matériaux utilisant le refroidissement radiatif naturel (renouvelable) pour la climatisation passive de bâtiment et la définition d'une source alternative en eau.

Dans le cadre de PEPITE, le code ORIENTE sera testé, à l'horizon 2010, lors d'une expérimentation correspondant à l'électrification d'un pylône météorologique consommant une puissance de 4,5 kW situé sur le site de Cadarache (CEA). L'objet de ce travail sera de vérifier les bilans énergétiques mesurés et calculés par le code de dimensionnement.

La prédiction de la production de centrales solaires étant une préoccupation d'EDF, nos algorithmes de calcul construits sur des réseaux de neurones de type PMC seront testés sur des systèmes de tailles progressives : un champ expérimental de 6,5 kWc installé en façade solaire au Laboratoire UMR CNRS 6134 (Ajaccio), puis un

champ de 13,3 kWc dans le cadre de PEPITE et enfin une centrale de 550 kWc correspondante au projet MYRTE. Ces travaux de recherche sont indispensables au gestionnaire du réseau (EDF-RTE) pour quantifier les économies générées par l'utilisation de systèmes ENR, sur les ressources fossiles.

Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A

1. O. Clus, J. Ouazzani, M. **Muselli**, V. Nikolayev, G. Sharan, D. Beysens. *Comparison of Various Radiation-cooled Dew Condensers by Computational Fluid Dynamic*. Desalination (Acceptée le 29/1/2009)
2. M. **Muselli**, D. Beysens, M. Mileta, I. Milimouk. *Dew And Rain Water Collection In The Dalmatian Coast, Croatia*. Atmospheric Research, doi:10.1016/j.atmosres.2009.01.004
3. P. **Poggi**, M. **Muselli**, C. **Cristofari**. *Integration of wind-generating units into the Corsican electrical grid: determination of the maximal integration rate from a reliability analysis based on a stochastic process*. International Journal of Nuclear Governance, Economy and Ecology, X(Y), 2008.
4. C. **Cristofari**, G. **Notton**, J.L. **Canaletti**. *Thermal behaviour of a copolymer PV/Th solar system in low flow conditions*. Accepted Solar Energy (sous presse).
5. G. **Notton**, C. **Cristofari**, J.L. **Canaletti**, P. **Poggi**, M. **Muselli**, N. **Heraud**. *Research activities in renewable energy field*. International Scientific Journal for Alternative Energy and Ecology (ISJAE), 2008, Vol. 6, pp. 249-257.
6. J.L. **Canaletti**, G. **Notton**, C. **Cristofari**. *New concept of solar air heater integrated in the building*. International Scientific Journal for Alternative Energy and Ecology (ISJAE), 2008, Vol. 5, pp. 39-44.
7. S. Diaf, G. **Notton**, M. Belhamel, M. Haddadi, A. **Louche**. *Design and techno-economical optimization for hybrid PV/wind system under various meteorological conditions*. Applied Energy, 2008, Volume 85, Issue 10, October 2008, Pages 968-987.
8. O. Clus, P. Ortega, M. **Muselli**, I. Milimouk, D. Beysens. *Study of dew water collection in humid tropical islands*. Journal of Hydrology, 2008, Vol. 361, Iss 1-2, pp. 159-171.
9. C. **Darras**, M. **Muselli**, P. **Poggi**, C. **Cristofari**, X. Le Pivert. *Modeling and Simulating Of A Pv/H2 Hybrid System For Reducing Load Peaks. On An Electrical Grid*. ECS Transactions, 2008, Vol.12, Iss 1, "3D - Residential Scale", pp. 609-621.
10. O. **Wally**, N **Héraud**, O Malasse. *Design of instrumentation in process plants using Groebner bases*. computers and chemical engineering, October 2008, Vol 32, Issue 10, 17, pages 2179-2188.

Publications en relation avec d'autres projets de l'UMR

11. J.F. **Muzy**, E. Bacry, R. **Baile**, P. **Poggi**. *Uncovering latent singularities from multifractal scaling laws in mixed asymptotic regime*. Application to turbulence, Europhysics Letters, (2008) 82, p. 60007.

Livres et Ouvrages

1. J.L **Canaletti**, G. **Notton**, C. **Cristofari**. *The solar air shutter : a new system for space heating*. Solar Collectors: Energy Conservation, Design and Applications. Editors: Tom P. Hough, Nova Science

Bilan de la production scientifique : 2008/2009

1. *Articles dans des revues internationales à comité de lecture – Rang A : 11*
2. *Livres et ouvrages : 1*
3. *Contrats de recherche sur la période : 2*

Participants

| Nom Prénom | Corps | CNU | Etablissement |
|---------------------------------|-----------------------|---|----------------------|
| CRISTOFARI Christian | Mcf/HDR | 62 | UCPP/IUT |
| MUSELLI Marc | Mcf/HDR | 62 | UCPP/FST |
| HERAUD Nicolas | Mcf/HDR | 61 | UCPP/FST |
| NOTTON Gilles | Mcf/HDR | 62 | UCPP/IUT |
| POGGI Philippe | Mcf/HDR | 62 | UCPP/FST |
| Doctorants Boursiers | | | |
| Nom Prénom | Directeur | Domaine/Financement | année |
| BAILE Rachël | MUZY-POGGI | Energétique, génie des procédés CTC | 2006 |
| DARRAS Christophe | MUSELLI | Energétique, génie des procédés CTC | 2007 |
| HAURANT Pierrick | MUSELLI | Energétique, génie des procédés CTC | 2008 |
| MOTTE Fabrice | CHRISTOFARI | Energétique, génie des procédés CTC | 2008 |
| TRAMONI Félicien | POGGI | Energétique, génie des procédés CTC | 2008 |
| Doctorants Non Boursiers | | | |
| AYE Fouad Hamed | POGGI | Salarié au ministère de l'énergie De Djibouti | |
| KAHYEM Mainan | HERAUD-GUELLE | Salarié de EDD (Electricité De Djibouti) | |
| PILLOT Benjamin | MUSELLI | Inscrit depuis 2008 | |
| HOUSSZIN YOUSSEUF Ahmed | HERAUD-GUELLE | Collaboration avec Djibouti – 2007 (Salarié) | |
| STOYANOV Ludmil | NOTTON-LAZAROV | Energétique - 2007 (Salarié) | |
| VOYANT Cyril | MUSELL-POGGI | Energétique - 2007 (Salarié) | |
| Membres associés | | | |
| Nom Prénom | Situation | Informations | |
| CANALETTI Jean Louis | ½ Prag IUT | Thèse soutenue Juillet 98 | |
| NIVET Marie-Laure | Mcf/FST | | |
| PAOLI Christophe | Mcf/FST | | |
| WAILLY Olivier | Prag Lycée Laetitia | Thèse soutenue le 30/03/2005 | |
| Appui à la recherche | | | |
| Nom Prénom | Corps | Fonction | Etablissement |
| PANIGHI Jean | Tch | Instrumentation et mesures | UCPP |
| THIBAUT Christophe | IGR-CDD | Ingénieur – projet Myrte | CNRS/UCPP |
| HU Gaëlle | Tch-CDD | Assistante Scientifique | UCPP |

PROJET : MODELISATION ET EXPERIMENTATION DES FEUX DE FORETS

Faits marquants 2008

Le projet s'inscrit d'une part dans les problématiques internationales du risque incendie et d'autre part dans les enjeux territoriaux de développement de la Corse.

Ce projet de recherche est constitué de deux aspects :

- *Un aspect scientifique dans lequel les travaux de recherche sont consacrés à des activités d'expérimentation, modélisation et simulation des feux de végétaux. La combustion, la dégradation thermique, les transferts thermiques, la thermodynamique, la cinétique, le traitement du signal et l'écologie des populations végétales sont les domaines concernés par cet aspect du projet.*
- *Le second aspect du projet est appliqué au développement d'outils de lutte et de prévention à l'attention des professionnels du feu. C'est dans cet aspect du projet que le risque incendie est quantifié grâce à l'utilisation des outils théoriques pour des études menées à l'échelle du laboratoire et surtout à l'échelle du terrain au moyen de la plateforme de terrain labellisée par le CNRS et associée au projet.*

Au cours de l'année 2008 :

- *une habilitation à diriger les recherches (A. Simeoni) et une thèse (M. Cannac) ont été soutenues,*
- *les laboratoires de chimie analytique et de combustion ont été mis en fonctionnement grâce aux fonds FEDER,*
- *le contrat ANR : « Modélisation de la propagation et de la lutte contre les feux de forêts » a été clôturé en collaboration avec l'IUSTI, le LEMTA le LSGC et le LEES,*
- *le montage du projet PROTERINA C (PO MARITTIMO) a été réalisé en collaboration avec les régions ligurie et sarde et il a été accepté en décembre 2008,*
- *nous avons obtenu l'avis favorable de l'International Centre for Heat and Mass Transfer et du Combustion Institute pour la tenue de la sixième édition en Corse du Mediterranean Combustion Symposium,*
- *mise en place d'une Joint-phD pour la thèse de Melle Bartoli Pauline entre l'université de Corse et l'université d'Edimbourg.*

Relations avec le monde socio-économique

Retombées sur le monde socio-économique – partenariat régional

- *Déclaration d'Invention au CNRS (DI 2153-01) du logiciel ForeFire de propagation des feux de forêts.*
- *Participation aux réunions et travaux du Groupement de Travail Inter-services sur les Feux de Forêts (Conseils généraux, Office de l'Environnement de la Corse, Services Départementaux d'Incendie et de Secours, Office National des Forêts, Direction Départementale de l'Agriculture, Sécurité Civile)*

Coopérations nationales et internationales

En plus des collaborations avec les partenaires des programmes Nationaux et Internationaux mentionnés dans le paragraphe contrats de recherche nous pouvons lister les nouvelles coopérations suivantes établies au cours de l'année 2008 :

- *Coopération nationale avec les membres du GDR 2864 « Incendie-feux de forêts-feux de compartiments » dont la demande de renouvellement a été faite en 2008.*
- *Mise en place d'une collaboration avec échange de chercheurs entre le SPE et le Centre de Robotique et de Vision Industrielle de Lèvis, Québec (M. Moulay Akhloufi).*
- *Mise en place d'une collaboration scientifique avec l'Unité de recherche en Imagerie Satellitaire et ses Applications à Ariana, Tunisie (M. Riadh Tébourbi).*
- *Collaboration avec l'Ocean Research Institute de l'université de Tokyo.*
- *Collaboration avec échange d'étudiants et de chercheurs entre le SPE et le BRE-Centre For Fire Safety Engineering de l'université d'Edimbourg, Ecosse (M. José Torero).*
- *Mise en place d'une convention de partenariat avec l'Association for the Development of Industrial Aerodynamics, Université de Coimbra, Portugal (M. Domingo Xavier Viegas).*
- *Mise en place d'une collaboration bilatérale entre le SPE et l'université de Tomsk et la Fondation Russe pour la Recherche Fondamentale, Tomsk, russie (M. A.M. Grishin).*

Contrats de recherche

Contrat ANR 05-BLAN-0264-03 (arrivé à terme le 12 décembre 2008).

Contrat ANR PEPS « Couplage Feu-Atmosphère (arrivé à terme en décembre 2008)

Contrat de Projet Etat-Région-CNRS : « description des mécanismes des incendies de végétation aux petites, moyennes et grandes échelles afin d'apporter des réponses scientifiques aux questionnements des opérationnels » (2007-2013).

Contrat « Conséquences des brûlages dirigés sur le métabolisme primaire et secondaire de deux pins méditerranéens et relation avec les potentialités » financé par le ministère de l'agriculture et labellisé **GIS Incendie (2007-2009)**

Contrat « Bilan spatial sur les risques et la santé des forêts de pin maritime en Corse pour l'aide à la gestion durable » financé par l'Office de Développement Agricole et Rural de la Corse (2006-2008)

Contrat « **PROTERINA C** » financé par le PO Marittimo approuvé le 17 décembre 2008.

Contrat PHC PESSOA « Etude expérimentale et numérique des feux éruptif » financé par Egide (Ministère des Affaires étrangères). Accepté en janvier 2009.

7ème PCRDT ORPHEUS : Quantification de l'impact du feu par calorimétrie sur l'interface forêt/habitat. Déposé en janvier 2009.

ANR IDEA : simulation des incendies de forêts en prenant en compte les aspects couplées entre la combustion et les émissions / transports de polluants dans l'atmosphère. ANR COSINUS. Déposé en Février 2009.

PEPS-ST2I « **CARIMED** » : caractérisation associée par images et mesures de terrain de la végétation méditerranéenne. Déposé en janvier 2009.

ANR « **C2M FLAME** » : Caractérisation, modélisation et métrologie pour les feux de végétation. ANR Jeunes Chercheurs. Déposé en novembre 2008.

FEDER : équipements scientifiques pour les laboratoires et la plateforme de terrain. Déposé en décembre 2008.

Perspectives

En juin 2009, nous organisons en Corse un congrès international sur la combustion (*Sixth Mediterranean Combustion Symposium*) sponsorisé par l'International Centre for Heat and Mass Transfer et le Combustion Institute.

Dans le cadre du CPER 2007-2013, nous prévoyons de continuer nos activités de modélisation expérimentation et simulation des feux de forêts en collaboration étroite avec les membres opérationnels du GTI de la région corse.

Dans le cadre du programme ANR C2M FLAME et en utilisant la plateforme de terrain dédiée aux expériences de taille réelle, nous prévoyons de multiplier les réalisations d'ouvrages scientifiques sur différents sites en Corse. (2009-2013)

Grâce aux programmes Européen PROTERINA C et aux fonds FEDER nous allons commencer les travaux de caractérisation de la puissance des feux de forêts en collaboration avec les acteurs de terrain. Les expériences et simulations réalisées seront confrontées entre les 3 régions frontalières du projet (Ligurie, Sardaigne et Corse) dans la perspective de fournir un outil d'aide à la décision quant au risque incendie en tenant compte des changements climatiques. (2009-2013)

Si les autres programmes sont acceptés et financés, nous commenceront à réaliser le couplage entre le code de simulation de propagation des feux et le code de transport des polluants émis par la combustion dans l'atmosphère (2010-2013) puis nous étudierons l'impact du feu sur l'interface forêt/habitat (2010-2013)

HDR et thèses

1. **Magalie CANNAC**. 9 décembre 2008. *Quelles sont les réactions de pinus laricio soumis aux brûlages dirigés ? contribution à la gestion des forêts.*
2. **Albert SIMEONI**. 04 juin 2008. *Outils de compréhension de la phénoménologie des feux de forêt et de leurs mécanismes fondamentaux.*

Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A

1. V. Leroy, E. Leoni, P.A. Santoni. *Reduced mechanism for the combustion of evolved gases in forest fires.* Combustion and Flame, 2008, 154(3), 410-433.
2. X. Silvani, F. Morandini. *Fire spread experiments in the field: temperature and heat fluxes measurements.* Fire Safety Journal, 2009, 44(2), 279-285.
3. V. Tihay, A. Simeoni, P.A. Santoni, L. Rossi, J.P. Garo, J.P. Vantelon. *Experimental study of laminar flames obtained by the homogenization of three forest fuels.* International Journal of Thermal Sciences, 2009, 48(3), 488-501.
4. V. Tihay, A. Simeoni, P.A. Santoni, V. Bertin, L. Bonneau, J.P. Garo, J.P. Vantelon. *On the interest of studying degradation gases for forest fuel combustion modelling.* Combustion Science and Technology, 2008, 180(9), 1637-1658.

5. V. Leroy, D. Cancellieri, E. Leoni. *Relation between forest fuels composition and energy emitted during their thermal degradation*. Journal of Thermal Analysis and Calorimetry, 2009, 96(1), 293–300, DOI: 10.1007/s10973-008-9587-9.
6. V. Tihay, A. Simeoni, P.A. Santoni, J.P. Garo, J.P. Vantelon. *A global model for the combustion of gas mixtures released from forest fuels*. Proceedings of the Combustion Institute, 2009, 32(2), 2575-2582.
7. V. Tihay, P.A. Santoni, A. Simeoni, J.P. Garo, J.P. Vantelon. *Skeletal and global mechanisms for the combustion of gases released by crushed forest fuels*. Combustion and Flame, 2009, In Press, Corrected Proof.
8. C. Schemel, A. Simeoni, H. Biteau, J. Riviera, J.L. Torero. *A calorimetric study of wildland fuels*. Experimental Thermal and Fluid Science, 2009, 32(7), 1381-1389.
9. G. Rein, S. Cohen, A. Simeoni. *Carbon emissions from smouldering peat in shallow and strong fronts*. Proceedings of the Combustion Institute, 2009, 32(2), 2489-2496.
10. E. Innocenti, X. Silvani, A. Muzy, D. Hill. *A software framework for fine grain parallelization of cellular models with OpenMP: Environmental Modelling & Software, In Press, Corrected Proof*
11. J.B. Filippi, J.H. Balbi, F. Morandini. Discrete event front tracking simulator of a physical fire spread model. Simulation, transactions of the SCS, accepté 2008.
12. J.B. Filippi, J.H. Balbi. Validation of a physics-based fire spread model and simulation method on a large wildfire accident, Internationals Journal of Wildland Fire, CSIRO publishers, accepté 2008.

Publications en relation avec d'autres projets de l'UMR

13. A. Muzy, E. Innocenti, A. Aiello, J.F. Santucci, T. Marcelli, P.A. Santoni. *Discrete-event modelling of fire spreading*. Systems Analysis Modelling Simulation, International Journal of Systems Science, 2008, 39(2), 193–206.
14. M. Cannac, T. Barboni, L. Ferrat, A. Bighelli, V. Castolla, J. Costa, D. Trecul, F. Morandini, V. Pasqualini. *Oleoresin Flow and Chemical Composition of Corsican Pine (Pinus nigra subsp. laricio) in Response to Prescribed Burnings*. Forest Ecology and Management, 2009, 257(4), 1247-1254.

Brevets européens

1. Logiciel ForeFire, déclaration d'invention CNRS DI 2153-01

Livres et ouvrages

Ouvrage en relation avec d'autres projets de l'UMR

1. JB. Filippi, J.F. Santucci, T. Komatsu, D. Hill. Environmental models in DEVS. Dans: "Discrete Event Simulation and Modeling: Theory and Applications" sous la direction de Gabriel Wainer, Taylor & Francis (eds), accepté.

Bilan de la production scientifique : 2008/2009

1. Thèses et HDR soutenues : 2
2. Articles dans des revues internationales à comité de lecture – Rang A : 14
3. Livres et ouvrages : 1
4. Déclaration d'invention CNRS : 1
5. Contrats sur la période : 7

Participants

| Nom Prénom | Corps | CNU | Etablissement |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------|---------------|
| BALBI Jacques-Henry | Pr | 62 | UCPP/émérite |
| CANCELLIERI Dominique | Mcf | 31 | UCPP/IUT |
| CHIARAMONTI Nathalie | Mcf | 31 | UCPP/FST |
| FERRAT Lila | Mcf | 67-68 | UCPP/FST |
| FILIPPI Jean-Baptiste | CR2 | Section10 | CNRS/UCPP |
| INNOCENTI Eric | Mcf | 27 | UCPP/IUT |
| LEONI Eric | Mcf | 31 | UCPP/FST |
| MARCELLI Thierry | Mcf | 60 | UCPP/IUT |
| PASQUALINI Vanina | Mcf/HDR | 67 | UCPP/FST |
| ROSSI Jean-Louis | Mcf | 60 | UCPP/IUT |
| ROSSI-TISSON Lucile | Mcf | 61 | UCPP/IUT |
| SANTONI Paul-Antoine | Pr | 62 | UCPP/IUT |
| SIMEONI Albert | Mcf/HDR | 62 | UCPP/FST |
| Doctorants Boursiers | | | |
| Nom Prénom | Directeur | Domaine/Financement | année |
| BARTOLI Pauline | SANTONI-SIMEONI | Energétique, génie des procédés CTC | 2007 |
| Doctorants Non Boursiers | | | |
| MORETTI Basile | BALBI-ROSSI | Inscrit depuis 2008 en salarié | |
| Membres associés | | | |
| Nom Prénom | Situation | Informations | |
| BALBI Nicole | Pr/FST | Responsable de la Formation Continue | |
| CANNAC Magalie | ATER FST | Thèse soutenue le 9/12/2008 | |
| CHATELON François | Mcf/IUT | | |
| RIOLACCI Cécile | Mcf/FST | Responsable de la FOAD | |
| Appui à la recherche | | | |
| Nom Prénom | Corps | Fonction | Etablissement |
| BOSSEUR Frédéric | IGR | Informatique et Calcul Scientifique | CNRS/UCPP |
| MORANDINI Frédéric | IGR | Expérimentation terrain/ laboratoire | UCPP |
| SILVANI Xavier | IGR | Expérimentation de terrain | CNRS/UCPP |

PROJET : RESSOURCES NATURELLES

Faits marquants 2008

L'année 2008 a été marquée par d'importants travaux de restructuration sur le site d'Ajaccio pour un montant d'environ 1 million d'euros. Le laboratoire, occupé en particulier par les membres du projet « Ressources naturelles », a du être fermé durant 12 mois. Cependant les résultats ci-dessous démontrent que l'activité scientifique bien que gênée, est demeurée à un très bon niveau.

Les faits marquant pour la période 2008-2009 s'inscrivent à différents échelons :

- *à l'échelon régional, dans le cadre de politique menée par la Collectivité Territoriale de Corse (CTC) et la DRRT à travers la participation de l'ensemble des membres du projet à l'appel à proposition de recherche « Ressources naturelles ».*
- *à l'échelon national, dans le cadre i) du contrat de projet Etat-Région 2007-2013-volet recherche CNRS/Université de Corse dans lequel le projet « Qualité, analyse, caractérisation et valorisation des ressources naturelles » est validé comme projet prioritaire commun CNRS/Université de Corse, (ii) de partenariats avec l'INRA et l'INSERM au sein de la Fédération de Recherches FRES avec la participation à des actions communes.*
- *à l'échelon international dans le cadre (i) de réponses aux projets simples Toscane_Ligurie-sardaigne-Corse du PO France-Italie maritime; (ii) des actions concertées du Ministère des Affaires Etrangères et de la CTC, via le programme de coopérations décentralisées; (iii) -des collaborations conventionnées avec différentes Universités, Instituts ou Entreprises.*

Pendant la période 2008-2009, nous avons concrétisé nos relations avec des organismes tels que l'INSERM et l'INRA avec lesquels nous collaborons depuis de nombreuses années. En collaboration avec l'INSERM (J.M. Bolla), le projet ANR Emergence Bio a été accepté et un brevet européen a été déposé. Au sein de la FRES, nous participons à l'action « Bio-ressources et changements environnementaux » en collaboration l'INRA et à l'action « Bioscope » en association avec l'INSERM. Notre ouverture à l'international se poursuit en particulier avec les universités du Maghreb Tunisie-Algérie, Maroc (Contrat CMEP, codirection de thèse avec l'université de Tlemcen, Algérie). Dans ce domaine, les conventions, les échanges de chercheurs avec accueil dans nos laboratoires et les publications cosignées avec nos partenaires témoignent du dynamisme des différentes collaborations.

En ce qui concerne plus particulièrement les écosystèmes littoraux, l'année 2008 a confirmé un double positionnement avec des recherches concernant (i) la caractérisation et la gestion des habitats littoraux et notamment l'herbier de Posidonies et (ii) l'utilisation de cette espèce comme indicateur de la qualité écologique et chimique (contaminants) du milieu.

Relations avec le monde socio-économique

Les relations avec le monde socio-économique corse concernent l'accompagnement scientifique et le transfert de technologie. Le but avoué est l'obtention d'une Indication Géographique Protégée (IGP) pour les produits ou dérivés de ressources typiques. Le projet « Ressources Naturelles » dispose d'un plateau technique performant et récent pour une définition et le suivi de la qualité des huiles essentielles. Les conventions prévoient explicitement un volet prestation de service mais aussi un volet recherche.

C'est notamment le cas avec les sociétés « Ecce Dona » et « Corsica essences, pour ce qui est des molécules parfumantes et avec les sociétés : « Essences Naturelles de Corse », « l'Occitane » pour ce qui concerne l'Immortelle de Corse. A la demande de producteurs, nous avons défini les meilleures conditions de mise en culture de l'Immortelle qui est la plante phare pour leur production d'huile essentielle. Des protocoles d'étude et de recherche sont en cours d'écriture avec ces sociétés pour ce qui est du suivi de la qualité des huiles essentielles des plants repiqués en fonction de l'âge et de l'origine. Depuis peu, nous nous intéressons à la valorisation des hydrolats et d'autres relations conventionnées ont été établies avec les producteurs de liqueurs et eaux de vie.

Nous travaillons également, avec le Conservatoire Botanique de Corse, sur la problématique de la gestion et la préservation de la ressource végétale. En effet la production des huiles essentielles est majoritairement réalisée à partir de matières premières issues de la cueillette, ce qui entraîne des pressions fortes pour certaines espèces.

Coopérations nationales et internationales

Collaboration avec l'INRA

Caractérisation des Citrus à travers la composition de leurs huiles essentielles.

Analyse des composés volatils et des polyphénols de jus d'agrumes (mandarines, clémentines et leurs hydrides), de fruits identitaires (baies de myrte, cédrat) et de leurs produits dérivés (liqueurs, eaux de vie)

Collaboration avec des universités Françaises

Université de Bretagne Occidentale, Pr E. Deslandes

Université d'Angers, Département de Chimie, Pr P. Richomme.

Université de Nice, Département de Chimie, Dr N. Baldovini

Service Central d'Analyse du CNRS, Dr H. Casabianca

Coopération Franco-Ibérique

Valorisation de plantes de Madère collaboration avec le Pr Paula Castilho (Université de Madère) et le Dr Ana Isabel Rodriguez (Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial, Lisbonne. INETI).

Valorisation des plantes d'Amérique centrale et du sud : Caractérisation et analyse biologique des huiles essentielles et des extraits, collaboration avec les Pr Roser Vila et Salvador Cañigual (Université de Barcelone, Faculté de Pharmacie, Laboratoire de pharmacognosie).

Coopération avec l'Italie

Travaux réalisés dans le cadre du Programme INTERREG Corse – Sardaigne - Toscane

Valorisation de la biomasse végétale, étude de la biodiversité, en collaboration avec les Dr Marianna Usai, Giorgio Pintore, Mauro Marchetti (Université de Sassari, Faculté de Pharmacie),

Coopération avec l'Algérie, la Tunisie, le Maroc

Caractérisation des plantes de la région de Tlemcen à travers la composition de leurs huiles essentielles. (Contrat CMEP, 2008)

Caractérisation des lentisques d'Algérie travers la composition de leurs huiles essentielles.(Université d'Alger)

Production, analyse et valorisation de l'huile d'armoise blanche (Médénine, Monastir Tunisie »

Séjours au labo (2008): Mme Bekhechi Chaharazed Université de Tlemcen, Mourad Bendahou, Ensgt-Chercheur U. Tlemcen (1 mois),- Nassim Djabou, doctorant U Tlemcen (1 mois), Amine Dib Ensgt-Chercheur U Tlemcen (1 mois).

Coopération avec le Vietnam

Institut d'écologie et des ressources végétales (Dr Tran Minh Hoi)

Faculté de Pharmacie (Pr Nguen Thi Tam)

Institut Materia Medica (Dr Buy Thi Bang)

Contrats de recherche

APR Ressources naturelles (2008-2009, CTC-DRRT 81 000 €).

Le projet qui s'achève en 2009 concerne les recherches relatives à la qualité, l'analyse, la caractérisation et la valorisation des ressources naturelles, plus particulièrement les ressources d'origine végétale. Il se décline selon deux volets qui prennent en compte respectivement i) les plantes à parfum, aromatiques et médicinales (PPAM) de Corse et du pourtour méditerranéen, ii) les productions agroalimentaires typiques, huile d'olive, agrumes, production fromagère, produits identitaires. La partie « Agrumes » de cette action de recherche est réalisée en collaboration entre l'UR GEQA de l'INRA (San Ghjulianu) et l'UMR 6134 (Université de Corse)

ANR émergence Bio : Optimisation de l'Activité et du Potentiel de Biodisponibilité du géraniol pour lutter contre les bactéries multi-résistantes aux drogues (2009, 36 000 €, 18 mois).

La première priorité est d'identifier, parmi les dérivés du géraniol, la ou les molécules qui présente(nt) une activité analogue ou supérieure au géraniol. Toutes les molécules proposées, commerciales ou de synthèse, seront testées sur les souches MDR d'*Enterobacter aerogenes* ATCC13048, EAEP289, EAEP294 et EAEP298. Le premier antibiotique à tester reste le chloramphénicol qui est un bon substrat de l'efflux. Les résultats obtenus avec les molécules commerciales permettront de guider la synthèse de nouveaux dérivés. Les résultats obtenus avec les molécules de synthèse permettront d'affiner l'étude sur : des espèces bactériennes différentes, dont *Pseudomonas aeruginosa*, *E. coli*, avec en point de mire des souches de *Salmonella typhimurium* MDR qui seront ensuite utilisées pour effectuer les expérimentations animales à l'INRA de Tours-Nouzilly

Coopération décentralisée (Tunisie) Financement: CTC + Ministère Aff Etrangères

Production, analyse et valorisation d'huiles essentielles de Tunisie ». Partenaires : Institut des zones arides, Médenine. 2004-05 14000€, 2006-2008 : 14 000 €

Contrat CMEP (2008) Université de Tlemcen (4000 €) Caractérisation des plantes de la région de Tlemcen à travers la composition de leurs huiles essentielles.

Perspectives

Les activités de recherche se poursuivront autour de la thématique des mélanges naturels complexes issus des PPAM mais aussi du secteur agro-alimentaire avec toujours deux volets étroitement liés. Le premier plus méthodologique lié aux méthodes d'analyse (RMN, CPG/SM(IC)) mais aussi aux méthodes de préparation des échantillons : biotechnologies, extraction micro-ondes micro-extraction sur phase solide (SPME) désorbent thermique automatique (P&T-ATD). Le second volet plus appliqué de transfert vers les producteurs des secteurs PPAM et agro-alimentaire.

D'un point de vue opérationnel, il s'agit de poursuivre et de renforcer l'interdisciplinarité au sein du projet (chimie-biochimie-biologie moléculaire-écologie) i) recherche et isolement de principe actif dans les huiles essentielles et les extraits ii) activité biologique pour les huiles essentielles et les extraits végétaux, iii) activité enzymatique pour les productions alimentaires typiques (huiles d'olive, fruits,...) iii) activité et potentiel de biodisponibilité du géraniol pour lutter contre les bactéries multi-résistantes aux drogues (ANR-bio) iv) gestion et préservation de la ressource végétale.

Les extensions en perspective concernant aussi les produits transformés : analyse des composés volatils et des polyphénols de jus d'agrumes (mandarines, clémentines et leurs hydrides), de fruits identitaires (baies de myrte, cédrat) et de leurs produits dérivés (liqueurs, eaux de vie).

HDR et thèses

1. **Kai LIU**. 27 juin 2008. *La RMN du carbone-13, outil d'analyse : Etude phytochimique de Clinopodium ascendens, Bupleurum fruticosum et Santolina corsica*. Jury : Mmes Roser VILA (Université Barcelone), Chantal Menut (Université Montpellier), M Antoine-François **Bernardini**, Joseph **Casanova**, Félix **Tomi** (Dr thèse, Université de Corse)
2. **Cynthia PALMIERI-THIERS**. 05 décembre 2008. *Expression et caractérisation biochimique de la lipoxygénase recombinante d'olive*. Jury Mme Elisabeth Blee (DR CNRS Strasbourg), Mr Daniel Thomas (Pr., Université de Compiègne), Mme Liliane **Berti** (Pr., Dr. thèse Université de Corse), Mr Stéphane Canaan (CR, CNRS, Marseille, Mr Félix **Tomi** (Pr., Université de Corse), Mr Jacques **Maury** (Université de Corse).
3. **Cecilia LOPEZ Y ROYO**. Décembre 2008. *Utilisation de Posidonia oceanica comme outil de gestion dans le cadre de l'évaluation du bon état écologique du milieu littoral*. Thèse Doctorat «Ecologie marine », Université de Corse.
4. **Alessandra MELIS**. 18 février 2009. *Facteurs génétiques et maladies multifactorielles en Méditerranée : l'exemple de l'obésité. Aspects épidémiologiques et moléculaires*. A l'Université de Cagliari (thèse en co tutelle L. **Varesi** Université de Corse, G. Vona Université de Cagliari) **En relation avec la Fédération de Recherches**

Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A

1. V. **Bronzini de Caraffa**, C. **Gambotti**, J. **Giannettini**, J. **Maury**, L. **Berti**, G. Gandemer. *Using lipid profiles and genotypes for the characterization of Corsican olive oils*. Eur. J. Lipid Sci. Tech., 2008, **110**, 40 – 47.
2. B. Zitoun, V. **Bronzini de Caraffa**, J. **Giannettini**, C. Breton, A. Trigui, J. **Maury**, C. **Gambotti**, B. Marzouk, L. **Berti**. *Genetic diversity in Tunisian olive accessions and their relatedness with other Mediterranean olive genotypes*. 2008, Sci. Hort., **115**, 416-419.
3. E. Duquesnoy, V. **Castola**, J. **Casanova**. *Identification and quantitative determination of carbohydrates in ethanol extracts of two conifers using ¹³C NMR spectroscopy*. J Carbohydrate Res., 2008, **343**, 893-902.
4. G. Miguel, L. Faleiro, C. Cavaleiro, L. Salgueiro, J. **Casanova**. *Susceptibility of Helicobacter pylori to essential oil of Dittrichia viscosa subsp. Revolute*. Phytother. Res, 2008, **22**(2), 259-263.
5. S. **Sutour**, P. **Bradesi**, D. **De Rocca-Serra**, J. **Casanova**, F. **Tomi**. *Chemical composition and antibacterial activity of the essential oil from Mentha suaveolens ssp. insularis (Req.) Greuter*. Flavour Fragr. J; 2008, **23**(2), 107-114.
6. J. **Ottavioli**, A. **Bighelli**, J. **Casanova**. *Diterpene-Rich Needle Oil of Pinus pinaster Ait. from Corsica*. Flavour Fragr. J; 2008, **23**(2), 121-125.

7. D. Lesueur, D. **De Rocca Serra**, A. **Bighelli**, Tran Minh Hoi, Tran Huy Thai, J. **Casanova**. *Composition and Antimicrobial Activity of the Essential Oil of Acronychia pedunculata* (L.) Miq. from Vietnam. *Natural Product Research*, 2008, **22**(5), 393-398.
8. J. **Paolini**, P. **Tomi**, A.F. **Bernardini**, P. **Bradesi**, J. **Casanova**, J. Kaloustian. *Detailed analysis of the essential oil from Cistus albidus L. by combination of GC/RI, GC/MS and ¹³C-NMR spectroscopy*. *Natural Product Research*, 2008, **22**(14), 1276-1284.
9. E. Korbel, A. **Bighelli**, A. Kurowska, D. Kalembe, J. **Casanova**. *New cis-chrysanthenyl esters from Eryngium planum L.* *Natural Product Commun.*, 2008, **3**(2), 113-116.
10. D.A. Lanfranchi, M.C. Blanc, M. Vellutini, P. **Bradesi**, J. **Casanova**, F. **Tomi**. *Enantiomeric differentiation of oxygenated p-menthane derivatives by ¹³C NMR using Yb(hfc)₃*. *Magn. Reson. Chem.* 2008, **46**(12), 1188-1194.
11. S. Mecherara-Idjeri, A. Hassani, V. **Castola**, J. **Casanova**. *Composition and chemical variability of the essential oil from Pistacia lentiscus L. growing wild in Algeria. Part I: Leaf oil*. *J Essent. Oil Res.*, 2008, **20**(1), 32-38.
12. S. Mecherara-Idjeri, A. Hassani, V. **Castola**, J. **Casanova**. *Composition and chemical variability of the essential oil from Pistacia lentiscus L. growing wild in Algeria. Part II: fruit oil*. *J Essent. Oil Res.*, 2008, **20**(2), 104-107.
13. S. Mecherara-Idjeri, A. Hassani, V. **Castola**, J. **Casanova**. *Composition of leaf, fruit and gall essential oils of Algerian Pistacia atlantica Desf.* *J Essent. Oil Res.*, 2008, **20**(3), 215-219.
14. J. **Paolini**, E. Nasica, J.M. **Desjobert**, A. **Muselli**, A.F. **Bernardini**, J. **Costa**. *Essential Oil composition and volatile constituents of Adenostyles briquetii Gamisans (syn. Cacalia briquetii) – Phytochem. Analysis.*, 2008, **19**(3), 266-276.
15. M. Bendahou, A. **Muselli**, M. Grigon-Dubois, M. Benyoucef, J.M. **Desjobert**, A.F. **Bernardini**, J. **Costa**. *Antimicrobial activity and chemical composition of Origanum glandulosum Desf essential oil and extract obtained by microwave extraction. Comparison with hydrodistillation.* – *Food Chem.* 2008, **106**, 132-139.
16. M. Bendahou, M. Benyoucef, A. **Muselli**, J.M. **Desjobert**, J. **Paolini**, A.F. **Bernardini**, J. **Costa**. *Antimicrobial activity and chemical composition of Saccocalyx satureioides Coss. et Dur. Essential oils obtained by microwave extractions. Comparison with hydro-distillation.* *J. Essent. Oil Res.*, 2008, **20**, 174-178
17. J. **Paolini**, J.M. **Desjobert**, A. **Muselli**, J. **Costa**. *Spectral data of two new sesquiterpene asymmetric alcohols: (14R)-oplopenol and (14S)-oplopenol*. *Molecules*, 2008, **13**, 1004-1010.
18. J. **Paolini**, C. Leandri, J.M. **Desjobert**, T. **Barboni**, J. **Costa**. *Comparison of liquid-liquid extraction with headspace methods for the characterization of volatile fractions of commercial hydrolats from typically Mediterranean species*. *J. Chromatogr. A*, 2008, **1193**, 37-49
19. D. Torre, A. Melis, J. **Paolini**, J.M. **Desjobert**, L. **Varesi**, J. **Costa**. *Genetic structure of Cistus creticus inferred by chloroplast RPL32F-TRNL sequences in Corsica and Sardinia - 19 séquences*. Genbank, 2008.
20. D. Torre, A. **Falchi**, J.M. **Desjobert**, J. **Paolini**, J. **Costa**, L. **Varesi**. *Genetic structure of Cistus creticus inferred by chloroplast trnl-trnf sequences in Corsica and Sardinia. - 19 séquences* Genbank, 2008.

21. C. Lafabrie, C. **Pergent-Martini**, G. **Pergent**. *Metal contamination of Posidonia oceanica meadows along the Corsican coastline (Mediterranean 2008)*. Environmental Pollution, 151(1) : 262-268.
22. C. Lafabrie, C. **Pergent-Martini**, G. **Pergent**. *First results on the study of metal contamination along the Corsican coastline using Posidonia oceanica*, 2008. Marine Pollution Bulletin, 57 (1-5) : 155-159.
23. C. Lafabrie, G. **Pergent**, C. **Pergent-Martini**. *Utilization of the seagrass Posidonia oceanica to evaluate the spatial dispersion of metal contamination*. 2009. Science Total Environment, 407:2440-2446.
24. V. Leoni, A. Vela, V. **Pasqualini**, C. **Pergent-Martini**, G. **Pergent**. *Effects of experimental reduction of light and nutrient enrichments (N and P) on seagrasses: a review*, 2008. Aquatic Conservation Marine Freshwater Ecosystems, 18(2): 202-220.
25. C. Lopez y Royo, C. Silvestri, G. **Pergent**, G. Casazza. *Assessing human-induced pressures on coastal areas with publicly available data*. 2009. Journal of Environmental Management, 90 (3): 1494-1501.
26. G. **Pergent**, C.F. Boudouresque, O. Dumay, C. **Pergent-Martini**. *Competition between the invasive macrophyte Caulerpa taxifolia and the seagrass Posidonia oceanica: the shock of strategies*. Wyllie-Echeverria S. 2008. . BMC Ecology, 8 : 20.
27. A. **Falchi**, J. **Paolini**, J.M. **Desjobert**, A. **Melis**, J. **Costa**, L. **Varesi**. *Phylogeography of Cistus creticus L. in Corsica and Sardinia Islands inferred by cpDNA sequences TRNL-F and RPL32-TRNL Mol. Phylogenet. Evol.* 2009 sous presse.
28. A. **Muselli**, J.M. **Desjobert**, J. **Paolini**, M.A. Dessi, A.F. **Bernardini**, J. **Costa**. *Chemical composition of the essential oils of Teucrium chamaedrys L. from Corsica and Sardinia*. accepté 2008 pour publication dans J. Essent. Oil Res., volume mars-avril 2009.
29. O. Ouachikh, Bouyanzer, M. Bouklah, J.M. **Desjobert**, J. **Costa**, B. Hammouti, L. Majidi. *Application of Essential Oil of Artemisia herba alba as green corrosion inhibitor for steel in 0.5M H₂SO₄*. Accepté 2008 pour publication dans Surf Rev. Let. 2009, **16**(1) presse.
30. A. **Muselli**, M. Pau, J.M. **Desjobert**, M. Foddai, M. Usai, J. **Costa**. *Volatile Constituents of Achillea ligustica All. by HS-SPME/GC/GC-MS. Comparison with Essential Oils obtained by Hydrodistillation from Corsica and Sardinia*. accepté pour publication dans Chromatographia, 2009 sous presse.
31. F. **Darriet**, J.M. **Desjobert**, J. **Costa**, A. **Muselli**. *Identification of chrysanthenyl esters from Anthemis maritima essential oils investigated by GC-RI, GC/MS (EI and CI) and ¹³C-NMR spectroscopy*. Chemical composition and variability. accepté sous réserve de modifications mineures pour publication dans Phytochem. Analysis, 2009,
32. A. Jabrane, H. Ben Jannet, M. Mastouri, Z. Mighri, J. **Casanova**. *Chemical composition and in vitro evaluation of antioxidant and antibacterial activities of the root oil of Ridolfia segetum (L.) Moris from Tunisia*. Natural Product Research, in press
33. D. Lesueur, A. **Bighelli**, J. **Casanova**, Tran Minh Hoi, Tran Huy Thai. *Composition of the essential oil of Piper bavinum C. DC. from Vietnam* J. Essent Oil Res., in press
34. H. Mighri, A. Akrouf, M. Neffati, F. **Tomi**, J. **Casanova**. *The essential oil from Artemisia herba-alba Asso cultivated in semi-arid land (South Tunisia)*. J Essent. Oil Res., in press

35. F. Boukrich, S. Zouari, M. Neffati, C. Abdelly, K. Liu, J. **Casanova**, F. **Tomi**. *Chemical variability of Artemisia herba-alba Asso growing wild in semi-arid and arid land (Tunisia)*. J Essent. Oil Res., in press
36. A. **Bighelli**, D. Lesueur, J. **Casanova**, Bui Thi Bang, Y. Pham Van. *Combined analysis of Angelica acutiloba Kitagawa seed oil by GC(RI), GC/MS and ¹³C-NMR*. J Essent. Oil Res., in press
37. K. Liu, M.L. Lota, J. **Casanova**, F. **Tomi**. *The Essential Oil of Bupleurum fruticosum L. from Corsica. A Comprehensive Study'*. Chemistry & Biodiversity. 2009, in press
38. C. **Palmieri-Thiers**, S. Canaan, V. **Brunini**, L. Lorenzi, F. **Tomi**, J.L. Desseyn, U. Garscha, E.H. Oliw, L. **Berti**, J. **Maury**. *A lipoxygenase with dual positional specificity is expressed in olives (Olea europaea L.) during ripening*. Biochimica and Biophysica Acta - BBA - Molecular and Cell Biology of Lipids– 2009, in pres
39. A. Vela, V. **Pasqualini**, V. Leoni, A. Djelouli, H. Langar, G. **Pergent**, C. **Pergent-Martini**, L. **Ferrat**, M. Ridha, H. Djabou. *Use of SPOT 5 and IKONOS imagery for mapping biocenoses in a Tunisian Coastal Lagoon (Mediterranean Sea)*. 2009. Estuarine Coastal Shelf Science, 79 (4) : 591-598

Publications en relation avec d'autres projets de l'UMR

40. M. **Cannac**, T. **Barboni**, L. **Ferrat**, A. **Bighelli**, V. **Castola**, J. **Costa**, D. Trecul, F. **Morandini**, V. **Pasqualini**. *Oleoresin Flow and Chemical Composition of Corsican Pine in Response to Prescribed Burnings*. Forest Ecology and Management, 2009, **257**, 1247-1254.
41. T. **Barboni**, A. **Muselli**, F. Luro, N. **Chiaromonti**, J.M. **Desjobert**, J. **Costa**. *Volatile composition of hybrids Citrus juices by Headspace Solid-Phase Micro Extraction / Gas Chromatography / Mass Spectrometry*. accepté pour publication dans Food Chem., 2009, sous presse.

Publications en relation avec la FRES

42. F. **Tomi**, M. Barzalona, J. **Casanova**, F. Luro. *Chemical variability of the leaf oil of 113 hybrids. from Citrus clementina (Commun) x Citrus deliciosa (Willow Leaf)*. Flavour Fragr. J; 2008, **23**(3), 152-163.
43. J.B. Bassene, L. **Berti**, G. Costantino, E. Carcouet, M. Kamiri, F. **Tomi**, D. Dambier, P. Ollitrault, Y. Froelicher. *Inheritance of characters involved in fruit quality in a citrus interspecific allotetraploid somatic hybrid*. J Agric Food Chem, 2009, accepté
44. V. **Lorenzi**, A. **Muselli**, A.F. **Bernardini**, L. **Berti**, J.M. Pagès, L. Amaral, J.M. Bolla. *Geraniol restores antibiotic activities on multi-drug resistant isolates from Gram-negative species*. Antimicrob. Agents Ch. 2009, in press
45. A. **Falchi**, I. Piras, C.M. Calo, G. Vona, L. **Varesi**. *Red blood cell polymorphisms in β -39 heterozygotes in Corsica island (France)*. American Journal of Hematology. 2008.83(2).173
46. A. **Falchi**, C. Arena, L. Andreoletti, J. Jacques, N. Leveque, T. Blanchon, B. Lina, C. Turbelin, Y. Dorléans, A. Flahault, J.P. Amoros, G. Spadoni, F. Agostini, L. **Varesi**. *Dual infections by influenza A/H3N2 and B viruses and by influenza A/H3N2 and A/H1N1 viruses during winter 2007, Corsica Island, France*. J Clin Virol. 2008 41(2):148-51.
47. I. Piras, A. **Falchi**, A. Melis, M.E. Ghiani, C.M. Calo, G. Vona, L. **Varesi**. *Frequencies of promoter pentanucleotide (TTTTA)_n of CYP11A gene in European and North African populations*. Genetic Testing. 2008. 12(1):93-6.

48. I. Piras, A. **Falchi**, A. Melis, M.C. **De Cian**, C.M. Calo, G. Vona, L. **Varesi**. High frequencies of short alleles of NOS1 (CA)_n polymorphism in beta(0)39 carriers from Corsica Island (France) *Exp Mol Pathol*. 2008 Dec 6. [Epub ahead of print]
49. V. Latini, G. Sole, L. **Varesi**, G. Vona, M.S. Ristaldi. The value of some Corsican sub-populations for genetic association studies. *BMC Med Genet*. 2008; 9:73.

Brevets européens

1. L. **Berti**, V. **Lorenzi**, J. **Casanova**, A. **Muselli**, J.M. Pages, J.M. Bolla. 2008, EP 08 16891.7, Geraniol as bacterial efflux pump inhibitor.

Livres et ouvrages

1. L. **Berti**, J. **Maury**. Co-éditeur d'un ouvrage pour Transworld Research Network. *Advances in Olive resources*, en cours de publication. Les contributions sont les suivantes :

Chap 2 - Biochemical and molecular aspects of olive lipoxygenase, C. **Palmieri**, V. **Brunini**, V. **Lorenzi**, C. **Gambotti**, J. **Giannettini**, L. **Berti**, J. **Maury** (pp23-44)

- a. **Chap 6 - How biochemical markers can be a good tool to establish a link between olive oil attributes and the geographical origin : the case of PDO "Huile d'olive de Corse-Oliu di Corsica"**, V. **Brunini**, J. **Giannettini**, J. **Maury**, L. **Berti**, G. **Gandemer**, C. **Gambotti** (pp137-156)

2. A. **Bighelli**, J. **Casanova**. *Analytical tools for analysing Cymbopogon oils. in "Essential Oil Bearing Grasses - Cymbopogons"*, Ed, Akhila A, Taylor and Francis, 2009, in press.
3. C. **Pergent-Martini**, M. Brichet. *Proceedings of the first Mediterranean symposium on coralligenous and other calcareous bioconstructions* (Tabarka, 15-16 January 2009), RAC/SPA Publ., Tunis : 269p

Bilan de la production scientifique : 2008/2009

1. *Thèses et HDR soutenues* : 4
2. *Articles dans des revues internationales à comité de lecture – Rang A* : 49
3. *Brevet européen* : 1
4. *Livres et ouvrages* : 3
5. *Contrats de recherche sur la période* : 4

Participants

| Nom Prénom | Corps | CNU | Etablissement |
|------------------------------------|--------------|------------|----------------------|
| BERNARDINI Antoine-François | Pr | 32 | UCPP/émerite |
| BERTI Liliane | Pr | 64 | UCPP/FST |

| | | | |
|----------------------------------|-------------------------|--|----------------------|
| BIGHELLI Ange | Pr | 31 | UCPP/FST |
| BRADESI Pascale | Mcf | 32 | UCPP/FST |
| BRUNINI BRONZINI Virginie | Mcf | 64 | UCPP/FST |
| CASANOVA Joseph | Pr | 32 | UCPP/FST |
| CASTOLA Vincent | Mcf/HDR | 32 | UCPP/FST |
| COSTA Jean | Pr | 32 | UCPP/FST |
| DE ROCCA SERRA Dominique | Mcf | 64 | UCPP/IUT |
| GAMBOTTI Claude | Mcf | 64 | UCPP/FST |
| GIANNETTINI Jean | Mcf | 64 | UCPP/FST |
| LUCIANI Anne | Mcf | 64 | UCPP/FST |
| MAURY Jacques | Mcf | 64 | UCPP/FST |
| MUSELLI Alain | Mcf/HDR | 31 | UCPP/FST |
| TOMI Félix | Pr | 31 | UCPP/FST |
| DE CIAN Marie Cécile | Mcf | 64 | UCPP/FST |
| PERGENT Gérard | Pr | 67 | UCPP/FST |
| PERGENT-MARTINI Christine | Mcf/HDR | 67 | UCPP/FST |
| VARESI Laurent | Pr | 65 | UCPP/FST |
| Doctorants Boursiers | | | |
| Nom Prénom | Directeur | Domaine/Financement | année |
| BONACORSI Marina | PERGENT | Biologie des Populations et Ecologie/MRT | 2008 |
| DARRIET Florent | COSTA-MUSELLI | Chimie Organique, Minérale, Indus/CTC | 2006 |
| GUINOISEAU Elodie | BERTI | Biochimie et Biologie Moléculaire/CTC | 2007 |
| LABBE Céline | PERGENT-BERTI | ½ ATER Biologie – soutenance juin 2009 | 2004 |
| OTTAVIOLI Joséphine | BIGHELLI | ½ ATER Chimie – soutenance juin 2009 | 2005 |
| PAOLI Mathieu | BIGHELLI-CASTOLA | Chimie Organique, Minérale, Indus/CTC | 2007 |
| SALIVAS-DECAUX Maylis | PERGENT | Biologie des Populations et Ecologie/CTC | 2006 |
| SUTOUR Sylvain | TOMI | Chimie Organique, Minérale, Indus/CTC | 2006 |
| VENTURINI Nicolas | COSTA | Chimie Organique, Minérale, Indus/CTC | 2007 |
| Doctorants Non Boursiers | | | |
| PERE Antony | PERGENT | Inscrit depuis 2003 en salarié | |
| ZITOUN Dechira | BERTI | Inscrite en 2001- soutenance juin 2009 | |
| Membres associés | | | |
| Nom Prénom | Situation | Informations | |
| FALCI Alessandra | Contrat INSERM | Thèse soutenue en mars 2004 | |
| GUILIANI Marie-Cécile | ATER | Thèse soutenue en mars 2004 | |
| LORENZI Vanina | Contrat Enseignement | Thèse soutenue en novembre 2007 | |
| MELIS Alexandra | | Thèse soutenue le 18/02/2009 | |
| PALMIERI Cynthia | Contrat Enseignement | Thèse soutenue le 5/12/2008 | |
| TOMI Pierre | Mcf/FST | Chargé de mission - présidence | |
| Appui à la recherche | | | |
| Nom Prénom | Corps | Fonction | Etablissement |
| DESJOBERT Jean Marie | IE | Parc analytique Corte | UCPP/FST |
| BATTESTI Marie-Josée | IGR | Miel pollen | UCPP |
| LUGREZI Cathy | Tech | chimie Ajaccio | CNRS/UCPP |

PROJET : GESTION ET VALORISATION DES EAUX EN MEDITERRANEE

Faits marquants 2008

Création du SERME (Service d'Etudes et de Recherche en Microscopie Electronique) Recrutement d'un IGR chargé de la gestion et du fonctionnement de ce service. Mise en service et premiers travaux réalisés grâce au Microscope électronique à balayage à pression variable équipé d'un système de microanalyse X et d'accessoires avec les géologues, écologistes, botanistes, chimistes.

Nous continuons notre étude de la reproduction des vers parasites, mais avons également, en cours la description de deux nouvelles espèces d'acanthocéphales parasites de poissons. Nous développons maintenant une étude des risques sanitaires des espèces animales du milieu aquatique, mais également de l'homme en menant conjointement une étude parasitologique et une étude écotoxicologique à travers :

- l'étude de la biodiversité (poissons, mollusques...),
- la réalisation d'inventaires parasitaires,
- le dosage de métaux lourds et métalloïdes,
- la mise en évidence d'organismes sentinelles de ces pollutions.

L'équipe d'hydrogéologie a comparé dans deux aquifères de montagne, le comportement physique et chimique des sources pendant une année hydrologique sèche (2006/2007) et pluvieuse (2007/2008). Dans la région de Bonifacio elle a fait le suivi de deux forages profonds (300 m). Ce qui a permis d'établir la succession stratigraphique complète du remplissage de paléo-vallées, de découvrir un important volcanisme d'âge Aquitaniens et de caractériser la nappe phréatique profonde. Elle s'est également intéressée à l'étude de l'impact environnemental de certains minerais (amiante, sulfures d'arsenic et d'antimoine) dans les sols et dans les eaux, en Corse.

Relations avec le monde socio-économique

Mise en place d'une collaboration pluriannuelle avec EDF permettant à l'ensemble des acteurs locaux de bénéficier d'une aide et de parfaire la connaissance de l'influence de leurs ouvrages hydroélectriques d'un point de vue écologique, afin de préserver mais également de valoriser la biodiversité aquatique insulaire et la qualité de l'eau. L'intérêt est de retrouver une haute qualité écologique (Directive Cadre Européenne sur l'Eau) tout en réduisant les pollutions, et d'assurer le maintien et/ou la réhabilitation d'un patrimoine faunistique dégradé par les différents aménagements.

Nous avons également mené une étude (avant et après vidange) des faciès d'écoulement du cours du Fium'Orbu compris entre les retenues de Sampolo et Trevadine : identification, dénombrement des faciès, des fonctions piscicoles et suivi post-vidange de ces faciès.

Notre collaboration avec les aquaculteurs de Corse nous a permis de résoudre un problème important de parasitose dans les élevages de poissons en mer ouverte. Dans ce cadre nous avons organisé en 2008 une **Formation pour les professionnels aquacoles** intitulée : Risques sanitaires & Prophylaxies sur les poissons d'élevage.

En Septembre 2008 : responsable du projet « Water saving – Mankind Saving » 2008-1-CY1-GRU06-000102 (programme européen Lifelong Learning Grundvitg) , dont le but est la diffusion de la connaissance sur la ressource en eau afin de sensibiliser divers publics (enseignant, politiques, usagers de la rivière, consommateurs...) sur la nécessité de la préserver. L'organisation d'une nouvelle édition de la Faculté Mondiale de l'Eau à l'université de Corse est le principal objectif de ce projet.

Coopérations nationales et internationales

Coopération avec l'Université de Dakar (Sénégal) :

Séjour de recherche de C.T. Bâ à Corte (1 mois en 2008, 1 mois en 2009)

Séjour de recherche de B. Marchand à Dakar (15 jours en 2009)

Coopération avec l'Université d'Annaba (Algérie) :

Séjour de recherche (1 mois en 2008) en Corse de Nouha

Séjour de recherche (1 mois en 2008) en Corse de Chahinez.

Coopération avec l'IRD :

Séjour de recherche de B. Marchand (15 jours en 2009) à Nouméa (Nouvelle Calédonie)

Contrats de recherche

Contrats de prestations de services EDF-Université

Sur l'impact des barrages (2007-2008) J. Foata, B. Marchand et al.

Pour la conduite d'une action de formation (2007-2009) J. Foata, B. Marchand et al.

Suivi parasitaire sur 7 fermes aquacoles de Corse (130 000 €) - Syndicat des Aquaculteurs corses « Mare e Stagni Corsi » (2007-2009). B. Marchand, S. Agostini, L. Antonelli.

APR Gestion et valorisation des Eaux en Méditerranée (95 000 €/an) – Région Corse (2005-2009). B. Marchand.

Programme Interreg IIIC, OCR Incendie, Association des Communes Forestières de Haute-Corse, Office de l'Environnement de la Corse, 1 – 67. Restauration des terrains incendiés (2008). A. Orsini, J.L. Culioli, E. Dromard, A. Fouquaire.

Elaboration d'un plan départemental de prévention, de surveillance et de gestion du risque lié aux cyanobactéries. A. Orsini, A. Fouquaire, J.L. Culioli, C. Mori. (2008)

Phase 1 : Collecte, synthèse des données et typologie. Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de Haute-Corse, 1 – 31.

Phase 2 : Propositions de mesures de prévention, de contrôle et de gestion des risques. Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de Haute-Corse, 1 – 45.

Phase 3 : Projet de plan départemental, Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de Haute-Corse, 1 – 21.

Impact de la prise d'eau de l'aménagement hydroélectrique de Cargiaca sur les peuplements d'invertébrés benthiques et piscicoles du Chiuvone (Affluent du Rizzanese), SCITE PERISTYLE (Paris), 1 - 40. (2008) A. Orsini, J. Mattei, A. Vela.

Office de l'Environnement de la Corse et Agence de l'Eau Rhône Méditerranée et Corse. Etude hydrobiologique des lacs de Bellebone, Capitellu, Crenu et Gorja : Physico-chimie des eaux et Invertébrés

benthiques. 1 – 28. (2008). A. **Orsini**, C. **Mori**, J.L. **Culioli**, V. Guidicelli, S. Orsini, M. Rozan, N. Taddei, A. **Fouquoire**, M.F. Salicetti, D. Di Giambattista, D. Lecouvé, P. Pantalacci, J.L. Poli, N. Tagliacruzchi, J.B. Zamboni, F. Finelli.

Perspectives

Projet de création d'une Plateforme marine en Corse (depuis 2008) regroupant : un Pôle de Transfert de technologie en aquaculture, un Pôle de Recherche sur le milieu marin et littoral, un Pôle de Formation pour les professionnels de la mer (7 K€).

Mise en place d'une collaboration de recherche (2008) avec l'Hellenic Center for Marine Research (HCMR) de Crète pour un Transfert de technologie sur la production et l'élevage de nouvelles espèces en aquaculture ?

Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A

1. S. **Agostini**, A. Capiomont, G. **Pergent**, B. **Marchand**. *Effect of environmental factors on the development of the Cymodocea nodosa meadows in Urbinu lagoon, France*. Acta Oecologica, acceptée. 2008.
2. Y. **Quilichini**, J. **Foata**, B. **Marchand**. *Ultrastructural study of spermiogenesis and the spermatozoon of Microcotyle pancerii (Monogenea, Polyopisthocotylea, Microcotylidae), parasite of meagre Argyrosomus regius (Pisces, Teleostei)*. Journal of Parasitology. 2008 Sep 25 [Epub ahead of print]
3. Y. **Quilichini**, J. **Foata**, R. Bray, J.L. Justine, B. **Marchand**. *Sperm ultrastructure of the Digenean Siphoderina elongata (Platyhelminthes, Cryptogonimidae) intestinal parasite of Nemipterus furcosus (Pisces, Teleostei)*. Parasitology Research. 2009
4. M.T. Seck, B. **Marchand**, C.T. Ba. *Spermiogenesis and sperm ultrastructure of Cotylophoron cotylophorum (Trematoda, Digenea, Paramphistomidae), a parasite of Bos taurus in Senegal*. Parasitology Research. 2008. 103(1):157-66.
5. M.T. Seck, B. **Marchand**, C.T. Ba. *Spermiogenesis and sperm ultrastructure of Carmyerius endopapillatus (Digenea, Gastrothylacidae). A parasite of Bos taurus in Senegal*. Acta Parasitologica. 2008. 53(1): 9-18.
6. S. **Ternengo**, C. Levron, D. Mouillot, B. **Marchand**. *Site influence in parasite distribution from fishes of the Bonifacio Strait Marine Reserve (Corsica Island, Mediterranean Sea)*. Parasitology Research. 2009 Jan 9. [Epub ahead of print]
7. S. **Ternengo**, S. **Agostini**, Y. **Quilichini**, B. **Marchand**. *Sciaenocotyle panceri (Sonsino, 1891) infestation (Monogenea-Microcotylidae) on Argyrosomus regius under fish-farming conditions*. Journal of Fish Diseases, sous presse.
8. S. **Ternengo**, Y. **Quilichini**, P. Katharios, B. **Marchand**. *Sperm ultrastructure of the gall bladder fluke Anisocoelium capitellatum (Digenea: Cryptogonimidae). A parasite of Uranoscopus scaber (Pisces: Uranoscopidae)*. Parasitology Research. 2008 Nov 21 [Epub ahead of print]

Livres et ouvrages

1. H. Paolini-Saez, F.X. Le Bourdonnec, G. Poupeau, C. Bressy, M.M. **Ottaviani-Spella**, E. **Pereira**, P. Tramoni, A. **Berlinghi**, S. Lorenzo, I Topi Pinnuti, M. Salotti. *A Teppa di U Lupinu : étude de provenance du mobilier des hommes établis à Santu-Petru-di-Tenda (Haute-Corse) au Néolithique moyen*. Bulletin de la Société des Sciences Historiques et Naturelles de la Corse. (sous presse).

Bilan de la production scientifique : 2008/2009

1. *Articles dans des revues internationales à comité de lecture – Rang A* : 8
2. *Livres et ouvrages* : 1
3. *Contrats de recherche sur la période* : 7

Participants

| <i>Nom Prénom</i> | <i>Corps</i> | <i>CNU</i> | <i>Etablissement</i> |
|---------------------------------|------------------------|--|----------------------|
| AGOSTINI Sylvia | Mcf | 67 | UCPP/FST |
| FERRANDINI Jean | Mcf/HDR | 36 | UCPP/FST |
| FOATA Joséphine | Mcf | 67 et 68 | UCPP/IUT |
| MARCHAND Bernard | Pr | 68 | UCPP/FST |
| MORI Christophe | Mcf | 67 | UCPP/FST |
| ORSINI Antoine | Mcf | 64 | UCPP/FST |
| PEREIRA Elisabeth | Mcf | 36 et 68 | UCPP/IUT |
| SPELLA Marie-Madeleine | Mcf/HDR | 35 | UCPP/FST |
| Doctorants Boursiers | | | |
| <i>Nom Prénom</i> | <i>Directeur</i> | <i>Domaine/Financement</i> | <i>année</i> |
| ANTONELLI Laetitia | MARCHAND | Biologie des Populations et Ecologie/CIFRE | 2006 |
| VELA Marc-Antoine | SPELLA | Structure et Evolution de la Terre/CTC | 2006 |
| Doctorants Non Boursiers | | | |
| FOUQUOIRE Aurélie | GAZAUBON-ORSINI | Inscrit depuis 2007 en salarié | |
| Membres associés | | | |
| <i>Nom Prénom</i> | <i>Situation</i> | <i>Informations</i> | |
| CIANCALEONI Laurent | ATER FST | Thèse soutenue le 12/05/2005 | |
| CULIOLI Julia-Laurence | Contrat OEC | Thèse soutenue le 16/12/2004 | |
| KHOUMERI Béatrice | Mcf/IUT | | |
| MARTIN Jeremy | ½ ATER FST | Thèse soutenue le 16/01/2009 | |
| Appui à la recherche | | | |
| <i>Nom Prénom</i> | <i>Corps</i> | <i>Fonction</i> | <i>Etablissement</i> |
| ALBERTINI François | Tech | Technicien de laboratoire en biologie | UCPP/FST |
| BERLINGHI Antoine | IE | Biologie/Géologie | UCPP/FST |
| QUILICHINI Yann | IGR | Microscope Electronique à Balayage | CNRS/UCPP |

MODELISATION MATHÉMATIQUE ET PHYSIQUE DE L'ENVIRONNEMENT

Faits marquants 2008

Dans le cadre du programme ANR « Medchange », le projet M2PE a fait l'acquisition d'un nouvel appareil de mesure des profils de courant (ADCP) par effet Doppler déployé avec dans le cadre d'un partenariat renouvelé de la réserve de Scandola.

Suite au congrès international "Trends in Application of Mathematics to Medicine" organisé par les membres du projet, le bouclage du numéro spécial de *Mathematical and Computer Modelling* contenant une sélection des meilleurs documents du congrès est terminée. Ce numéro disponible en ligne sur le site de l'éditeur paraîtra en 2009 (220 pages).

Relations avec le monde socio-économique

Les partenaires locaux sont principalement l'office de l'environnement à travers les parcs marins de Scandola et celui des bouches de Bonifacio. Les recherches menées en partenariat avec les gestionnaires de ces structures permettent une meilleure compréhension des milieux étudiés et une gestion de la ressource plus efficace. En particulier une meilleure connaissance de l'hydrodynamique permet de comprendre les exports de larves en dehors des cantonnements de pêche. La mesure de l'impact des phénomènes météorologiques exceptionnels (comme la canicule de 2003) permet également une meilleure définition des zones de protection renforcées. Les chercheurs du projet collaborent naturellement avec d'autres projets de l'UMR (Gestion des Eaux Méditerranéennes, Feux de forêts, Energies renouvelables) dans lesquels ils apportent plus ponctuellement leurs compétences en modélisation et traitement statistique des données.

Coopérations nationales et internationales

Participation au montage du projet Beatrice consistant à proposer la création en Corse d'une station de recherche sur le milieu marin en collaboration avec plusieurs laboratoires français.

Intensification des échanges à l'international avec la participation à des DEA ou master (avec encadrement de stage de recherche) dans des universités du Sénégal et d'Égypte. Accueil d'un enseignant-chercheur du Burkina Faso pour une période d'un an (Mme Marie Françoise Ouedraogo). Deux des enseignants chercheurs permanents du projet sont actuellement en détachement à l'université française d'Égypte au Caire.

Participation à des GdR du CNRS (Analyse fonctionnelle, harmonique et application – gdr 2753, Fluides structures – gdr 2902).

Participation d'un des membres à la chaire 'risques financier' de la fondation du risque, CMAP, Ecole polytechnique, Palaiseau.

Nombreuses collaborations avec d'autres scientifiques comme par exemple Emmanuel Bacry (processus multifractals, Ecole polytechnique), Alain Arneodo (Multifractal Ondelettes, ENS Lyon), Stéphane Jaffard (formalisme multifractal, ENS Cachan), Didier Bresch (EDP fluides, CNRS Chambéry), Mathieu Peybernes (CEA-DAM, Bruyère le Châtel), Khalid Latrach (Analyse fonctionnelle, Clermont-Ferrand).

Des coopérations se mettent en place dans le cadre du **Chantier Méditerranée (INSU)** avec le laboratoire d'océanologie de Toulouse afin de mettre en place une modélisation hydrodynamique des bouches de Bonifacio.

Enfin, l'année 2008 à vu la **mise en place d'un séminaire** ayant lieu tous les 15 jours environs et mélangeant des intervenants locaux et extérieurs au laboratoire afin de favoriser les collaborations (liste sur le site <http://dptmath.univ-corse.fr>).

Contrats de recherche

L'année 2008 a été la dernière année du contrat **ANR Medchange** pour lequel nous avons en charge une des composantes. L'objectif était de mettre en place des indicateurs permettant de mesurer l'impact du changement climatique global sur les espèces méditerranéennes et des risques pour la biodiversité.

Nous avons également poursuivi l'étude des causes de la régression de l'herbier de posidonie dans la réserve de scandola qui a fait l'objet d'un contrat de recherche avec l'office de l'environnement en 2007. Deux autres **projets présentés** au titre de l'année 2009 ont reçu un accueil favorable du conseil scientifique de la réserve.

Perspectives

La diversité des phénomènes physiques complexes étudiés, les partenariats extérieurs ainsi que les multiples applications qui peuvent en découler nécessitent d'envisager un grand nombre de piste de recherche. Sans rentrer dans les détails, nous donnons une liste non exhaustive des perspectives de recherche pour les 4 prochaines années :

- Application des méthodes de physique semi-classique au calcul de l'énergie Casimir dans le cas d'un dièdre ou d'une demi-barrière et dans celui de configurations plan-sphère.
- Extension de la méthode CAM à des trous noirs statiques à symétrie sphérique, solutions des équations d'Einstein dans le vide avec ou sans constante cosmologique (par exemple trous noirs de Schwarzschild-de-Sitter ou anti-de-Sitter).
- Renormalisation du tenseur d'impulsion-énergie en espace-temps courbe affiant les développements en série de Taylor covariants des coefficients du noyau de la chaleur.
- Analyse de l'invisibilité acoustique avec prise en compte de l'aspect résonant des systèmes diffuseur en liaison avec l'existence et la propagation d'ondes de surface.
- Diffusion multiple par des cristaux phoniques dans le cadre d'obstacles de géométrie complexe. Nous envisageons d'aborder ces deux dernières problématiques du point de vu théorique, numérique et peut être expérimental en privilégiant l'interprétation physique.
- Développement d'un modèle océanique haute résolution (modèle symphonie avec mailles <200m) des bouches de Bonifacio avec comparaison aux données expérimentales afin d'étudier les éventuels exports des réserves marines.
- Développement d'un schéma numérique permettant de montrer la convergence des équations de Navier-Stokes compressible et isentropique en domaine variable.
- Etude des sous espaces invariants par une classe d'opérateurs différentiels.
- Application de l'analyse multifractale à la modélisation de phénomènes physiques complexes.

HDR et thèses

1. J.M. **Paoli**. HDR : *Quelques problèmes en théorie des opérateurs*, Université de Corse, le 23 janvier 2008.
2. Y. **Décanini**. HDR : *Phénomènes de résonance et renormalisation en espace temps courbe*, Université de Corse, 24 juin 2008

Thèse en relation avec un autre projet

3. B. **Cagnard**. Thèse : *Etude topologique de fonctions définissables par automates*, Université de Corse, 28 novembre 2008

Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A

1. Y. **Décanini**, A. **Folacci**. *Hadamard renormalization of the stress-energy tensor for a quantized scalar field in a general spacetime of arbitrary dimension*. Physical Review (2008), D78, 044025
2. Y. **Décanini**, A. **Folacci**. *Quasinormal modes of the BTZ black hole are generated by surface waves supported by its boundary at infinity*. - Physical Review (2009) D79, 044021.
3. E. Bacry, A. Kozhemyak, J.F. **Muzy**. *Continuous cascade models for asset returns*. Journal of Economic Dynamics and Control, (2008) Volume 32, Issue 1, January, 156–199.
4. E. Bacry, A. Gloter, M. Hoffmann, J.F. **Muzy**. *Multifractal analysis in a mixed asymptotic framework*. A paraître dans Annals of Applied Probability (2008)
5. F. **Flori**, P. **Orenga**, M. Peybernes. *An existence result for a free boundary shallow water model using a Lagrangian scheme*. Ann. Inst. H. Poincaré, Nonlinear Analysis (C), 2008, Vol. 25 (4), p. 725–741.
6. F. **Flori**, B. **Giudicelli**, B. **Di Martino**. *A Numerical Method for a Blood-Artery Interaction Problem*. Mathematical and Computer Modelling, special issue "Trends in Application of Mathematics to Medicine", (2008) In press. Version électronique disponible en ligne.
7. D. Bresch, B. **Di Martino**, F. **Flori**. *Trends in Application of Mathematics to Medicine*. Préface du numéro spécial de Mathematical and Computer Modelling : (2008) In press. Version électronique disponible en ligne.
8. M. Fakhri, M. Abboud-Abi Saab, J.C. **Romano**. *The use of sediments to assess the impact of Selaata phosphate plant on Batroun coastal area (Lebanon, Levantine Basin)*. (2008). Leb. Sci. J., 9(1): 29-42.
9. J. Garrabou, R. Coma, N. Bensoussan, P. Chevaldonné, M. Cigliano, D. Diaz, J.G. Harmelin, M.C. Gambi, R. Graille, D.K. Kersting, C. Lejeusne, C. Linares, C. Marschal, T. Pérez, M. Ribes, J.C. **Romano**, O. Torrents, M. Zabala, F. Zuberer, C. Cerrano. *Mass mortality in NW Mediterranean rocky benthic communities: effects of the 2003 heat wave*. (accepté à Global Change Biology – sous presse)
10. S. **Ancey**, Y. **Décanini**, A. **Folacci**, P. **Gabrielli**. *Surface plasmon polaritons and surface phonon polaritons on metallic and semiconducting spheres: Exact and semiclassical descriptions*. A paraître dans Journal of the Optical Society of America B

Publications en relation avec d'autres projets de l'UMR

11. K. Latrach, J.M. **Paoli**, P. **Simonnet**. *A spectral characterization of normcontinuity of strongly continuous group*. Some Facts from Descriptive Set Theory Concerning Essential Spectra and Applications. Arch. Math (2008) Vol.90 (5) p.420-428.
12. B. **Di Martino**, C. **Giacomoni**, J.M. **Paoli**, P. **Simonnet**. *Simulation of a viscous fluid spreading by a bidimensional shallow water model*. Applied mathematical Modelling, accepté (avec modifications mineures).
13. J.F. **Muzy**, E. Bacry, R. **Baile**, P. **Poggi**. *Uncovering latent singularities from multifractal scaling laws in mixed asymptotic regime*. Application to turbulence, Europhysics Letters, (2008) 82, p. 60007.

Livres et ouvrages

1. E. Bacry, J.F. **Muzy**. *Multifractal models of asset prices*. A paraître dans Encyclopedia of Quantitative Finance, Wiley (2008)
2. D. Bresch, B. **Di Martino**, F. **Flori**. *Eds Trends in Application of Mathematics to Medicine*. Numéro special de la revue "Mathematical and Computer Modelling", 220 pages environ, Elsevier Science - à paraître - 2009

Bilan de la production scientifique : 2008/2009

1. Thèse et HDR : 3
2. Articles dans des revues internationales à comité de lecture – Rang A : 13
3. Livres et ouvrages : 2
4. Contrats de recherche sur la période : 1

Participants

| Nom Prénom | Corps | CNU | Etablissement |
|-----------------------------|---------|-----|---------------|
| ANCEY Stéphane | Mcf | 60 | UCPP/FST |
| DECANINI Yves | Mcf/HDR | 61 | UCPP/FST |
| DI MARTINO Bernard | Mcf/HDR | 26 | UCPP/FST |
| FLORI Fabien | Mcf/HDR | 26 | UFE (Egypte) |
| FLORI Katia | Mcf | 26 | UFE (Egypte) |
| FOLACCI Antoine | Pr | 29 | UCPP/FST |
| GABRIELLI Paul | Pr | 60 | UCPP/FST |
| MUZY Jean-François | CR1/HDR | | CNRS/UCPP |
| ORENGA Pierre | Pr | 26 | UCPP/FST |
| PAOLI Jean-Martin | Mcf/HDR | 25 | UCPP/FST |
| ROMANO Jean-Claude | DR | | CNRS/UCPP |
| Doctorants Boursiers | | | |

| <i>Nom Prénom</i> | <i>Directeur</i> | <i>Domaine/Financement</i> | <i>année</i> |
|---------------------------------|--------------------------|--|--------------|
| GERIGNY Olivia | DI MARTINO | Biologie des Populations et Ecologie/CTC | 2006 |
| RAFFAELLI Bernard | FOLACCI-DECANINI | Constituants élémentaires/CTC | 2008 |
| Doctorants Non Boursiers | | | |
| CIANFARANI Mathieu | PAOLI | ATER inscrit depuis 2008 | |
| FADDAOUI Mounir | FOLACCI-GABRIELLI | Inscrit depuis 2007 | |
| TOMASI Christophe | PAOLI | PRAG inscrit depuis 2002 | |
| Membres associés | | | |
| <i>Nom Prénom</i> | <i>Situation</i> | <i>Informations</i> | |
| CAGNARD Benoit | PRAG FST | Thèse soutenue le 28/11/2008 | |
| DUCOURTIOUX Catherine | Mcf/IUFM | | |
| DUCOURTIOUX Jean Louis | Mcf/FST | | |
| GIROLAMI Gérard | Pr FST | | |
| GUIDICELLI Bernard | PRAG/FST | Thèse soutenue en mai 2006 | |
| HERTZOG Alain | Mcf/FST | | |
| MERCIER-FINIDORI Mickael | Mcf/FST | | |
| PAPI Raphaël | Mcf/FST | | |

PROJET : TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

Faits marquants 2008

Ce projet de recherche est constitué de deux aspects : un aspect scientifique dans lequel nous développons des concepts génériques pour l'étude des systèmes complexes et un aspect technologique dans laquelle nous mettons en œuvre l'ensemble des concepts développés (tels que la constitution de bases de données spatialisées, le déploiement de réseaux de capteurs environnementaux, la mise en place de systèmes de captations d'images numérisées, l'étude de systèmes complexes par la modélisation et la simulation).

Dans les deux cas les concepts (pour l'aspect scientifique) et la mise en œuvre des concepts (pour l'aspect technologique) sont utilisés pour l'étude de problèmes liés au comportement de systèmes complexes tels que la gestion et la modélisation de système à interfaces évolutives, la modélisation de systèmes naturels, la conception de systèmes énergétiques, électroniques, et de télécommunication ainsi que l'analyse et le traitement de données anthropologiques, archéologiques, historiques ou économiques issues de recherches en SHS.

En 2008 nous avons essentiellement travaillé sur la définition d'environnement logiciel de modélisation et simulation à événements discrets permettant l'étude de systèmes complexes. Nous avons intégré un ensemble de bibliothèques de modèles provenant des applications développées à l'aide de l'environnement permettant : la simulation de données floues pour la propagation d'incendies, l'étude des protocoles de communication pour les capteurs sans fil, le test de moteurs électriques, l'étude des transformations synchroniques de mythes et légendes selon C. Levi Strauss, etc...

Relations avec le monde socio-économique

Participation à la constitution d'un groupe de travail régional portant sur la diffusion numérique de données spatialisées de la culture corse en Haute-Corse (toponymie, savoir-faire, sites archéologiques, etc...). Ce groupe de travail est constitué du Conseil Général de Haute-Corse, l'association Tempi Fà et les informaticiens de l'UMR CNRS SPE 6134.

Coopérations nationales et internationales

Collaboration scientifique dans le domaine des énergies renouvelables avec le laboratoire d'automatique de l'université de Picardie (Prof. G.A. Capolino).

Invitation d'un des membres de l'équipe (P. Simonnet) à la Conférence *Topological and Game-Theoretic Aspects of Infinite Computations* dagstuhl 2008. Organisateur Peter Hertling (Univ. der Bundeswehr - München, DE), Victor Selivanov (Pedagogical University - Novosibirsk, RU), Wolfgang Thomas (RWTH Aachen, DE), Bill Wadge (University of Victoria, CA), Klaus Wagner (Universität Würzburg, DE)

Co-responsabilité de l'équipe informatique de l'organisation du **colloque SPRITE 2008** : 2nd Workshop on *Coupling of Thunderstorms and Lightning Discharges to Near-Earth Space*, à Corte, Juin 2008, 100 participants.

Co-organisation de l'équipe informatique (avec G. Capolino) de la conférence IEEE international Conference MELECON'08 (The 14th IEEE Mediterranean Electrotechnical Conference) – plus de 300 participants - Mai 2008.

Responsabilité de l'équipe informatique pour la constitution d'un réseau de Recherche et Développement en vue du dépôt d'un projet Européen concernant le scan 3D et l'archéologie. Ce réseau de recherche regroupe : (i) des industriels spécialisés dans la diffusion d'images archéologiques (Société de Production STELLA Production) et dans le scan 3D (Société ATM3D) ; (ii) des archéologues des îles méditerranéennes Sardaigne, Malte, Sicile, Baléares, Chypre, Crête et Corse – l'interlocuteur est le Professeur Jean Guilaine, Professeur au Collège de France en archéologie -, les différentes collectivités régionales des îles concernées et les informaticiens de l'Université de Corse

Participation de l'équipe informatique à un réseau de recherche concernant l'utilisation de réseaux de capteurs pour l'environnement. Ce réseau piloté par le Professeur G. Vercelli, Université de Gênes regroupe les informaticiens de l'Université de Corse, le groupe de recherche informatique et automatique du Professeur M. Pasquali de l'Université de Pise, le département Electrique et Automatique de l'Université de Cagliari.

Collaboration avec le musée de Musée de Pech-Merle dans la cadre des Conférences de la saison 2008 « Préhistoire et Astronomie du musée de la Grotte Préhistorique de Pech-Merle –Archéoastronomie des dolmens méditerranéens, Conférence donnée par J.F. Santucci, le 14 juin 2008 au Musée de Pech-Merle (Lot)

Participation et organisation des informaticiens de l'UMR SPE 6134 à l'atelier «Que prouve la Simulation informatique de modèles ? » dans le cadre des Premières Rencontres CNRS Jeunes / Chercheurs les 3 et 4 avril 2008 à l'Université de Corse (Rencontres organisées par l'Université de Corse en partenariat avec le CNRS)

Intégration des informaticiens du SPE de l'Université de Corse dans le GDR (groupement de Recherche) CNRS MAGIS en décembre 2008.

Collaboration avec l'IRCAM, Paris pour la conception d'un logiciel d'apprentissage de chants polyphoniques corses.

Participation au projet « Feux » de l'Université de Corse : dans ce cadre participation aux campagnes d'expérimentation en 2008 et en 2009.

Contrats de recherche

Projet CNRS PEPS –ST2I – 2008-2010 : participation en tant que chercheur au projet PEPS SirCap : Simulation de la progression d'un front de flamme à l'aide d'un réseau de capteurs sans fil modélisé à l'aide du formalisme DEVS.

Participation des informaticiens au projet "P.I.F (Protection contre les Incendies de Forêt)" accepté pour financement dans le cadre d'un appel à projet ANR 2005 non thématique. Partenariat:

- Laboratoire d'Energétique de Mécanique Théorique et Appliquées, UMR CNRS 7563 (coordinateur), CNRS Nancy
- Institut Universitaire des Systèmes Thermiques Industriels (IUSTI), UMR CNRS 65956, Université d'Aix-Marseille 1.
- Systèmes Physiques pour l'environnement, UMR CNRS 6134, Université de Corse.
- Laboratoire des Sciences du Génie Chimique, UPR 6811, CNRS Nancy

- *Laboratoire Energétique Explosions Structures, UPRES EA 1205, Ecole Nationale des Ingénieurs de Bourges.*

Durée : Janvier 2006- Décembre 2009

Descriptif : Ce projet a pour objectif la modélisation de la propagation des feux de forêts et de la lutte contre ces derniers.

Valorisation de la Recherche :

- *Valorisation des travaux développés dans le cadre de la Thèse de Béatrice Drazenovic : lauréate du concours d'innovation OSEO-ANVAR dans la catégorie « en émergence », son dossier de création d'entreprise a été de plus accepté pour intégrer l'Incubateur de la Région Corse. D'autre part un brevet concernant le nouveau matériau composite mis au point à l'aide de la simulation à événements discrets a été déposé fin 2008.*
- *Dans le cadre de la collaboration avec la Fromagerie Ottavi et la soutenance de Thèse de Ange De Cicco en 2005, un dépôt de brevet concernant « le Procédé de suivi de la fabrication d'un fromage a pate molle au lait cru à partir d'une modélisation DEVS de paramètres flous » a eu lieu fin 2008.*

Perspectives

Nous allons dans les années qui viennent conforter nos recherches entreprises depuis nombreuses années dans la cadre de la modélisation et la simulation à événements discrets de systèmes complexes. Les concepts développés ainsi que les différents types d'applications que nous avons développées nous ont permis d'entreprendre la conception d'un environnement générique de modélisation et simulation à événements discrets que nous allons finaliser dans les années à venir afin d'intégrer l'ensemble des concepts développés par l'équipe des informaticiens du projet. Nous allons de plus trois types de domaines de recherche :

- *Le développement d'infrastructures logicielles pour la modélisation et la simulation de systèmes complexes,*
- *Le développement d'environnements logiciels facilitant l'utilisation de Systèmes d'Information Géographique,*
- *Le développement d'outils informatiques pour le contrôle et la surveillance à l'aide de réseaux de capteurs sans fil et de l'imagerie numérique.*

L'ensemble des concepts et techniques développés dans le cadre du projet est validé par des applications concrètes. Ces validations concernent l'application de l'environnement de modélisation et simulation développé dans le cadre des aspects scientifiques, le développement de bases de données spatialisées, le déploiement de réseaux de capteurs sans fil.

HDR et thèses

1. **Béatrice Drazenovic.** Thèse soutenue le 11 juillet 2008 : *Elaboration, caractérisation et modélisation d'un composite semi-conducteur pour bougies d'allumage de turbomachines.* Jury: Mr Gilles Damamme, (DR CEA Bruyères le Châtel - Rapporteur), Mr Abderhammane Si Ahmed (IR Université Paul Cézanne - Rapporteur), Mr Jean François **Santucci** (Pr Université de Corse Directeur), Mr Gilbert Fantozzi (Pr INSA de Lyon - Co-directeur), Mme Emmanuelle **De Gentili** (Mcf Université de Corse), Mr Antoine **Aiello** (Président de l'Université de Corse Pr), Mr Gérard Moya (Pr Université Paul Cézanne), Mr Gérard André Capolino (Pr Président IEEE France).

2. Paul Antoine **Bisgambiglia**. Thèse soutenue le 5 décembre 2008. *Approche de modélisation approximative pour des systèmes à évènements discrets. Application à l'étude de propagation de feux de forêts*. Jury Mr David Hill (Pr Université de Clermont-Ferrand - Rapporteur), Mr Denis Floutier (Pr Polytech'Savoie, Haute-Savoie - Rapporteur), Mr Paul Antoine **Bisgambiglia** (Pr Université de Corse - Directeur), Mr Jean-François **Santucci** (Pr Université de Corse - Co-directeur), Mr Gérard Capolino (Pr Université de Picardie), Mr Farhat Fnaich (Pr Université de Tunis), Mlle Emmanuelle **De Gentili** (MCF Université de Corse).

Thèse en relation avec un autre projet

3. Benoit **Cagnard**. Thèse soutenue le le 28 novembre 2008. *Etude Topologique des fonctions définissables par automates*. Jury Mr. O. Carton (Pr Université de Paris 7 - Rapporteur), Mr. J. Duparc (Pr Université de Lausanne - Rapporteur), M. P.A. **Bisgambiglia** (Pr Université de Corse), Mr. J.F **Santucci** (Pr Université de Corse), Mme M.P. Beal (Pr Marnes La Vallée), Mr. J.M. **Paoli** (McF HDR Université de Corse), Mr. P. **Simonnet** (MCF HDR Université de Corse - Directeur).

Articles dans des revues internationales à comité de lecture : Rang A

1. T. **Antoine-Santoni**, J.F **Santucci**, E. **De Gentili**, B. **Costa**. *Discrete Event Modeling and Simulation of a Wireless Sensor Network Performance*. In Simulation: Transactions of SCS, 2008, Vol 85, 84-103.
2. J.F. **Santucci**, E. Hadi Khoumeri. *Orientations of Megalithic Tombs in Algeria (1) : Djebel Mazela and Rocknia Necropolises, and the Kabyle Allées Couvertes*. Journal for the History of Astronomy 2008, 39, 1 pp. 65-76
3. O. Finkel, P. **Simonnet**. *On Recognizable Tree Languages Beyond the Borel Hierarchy*. A paraitre dans Fundamenta Informaticae (2009).
4. O. Carton, O. Finkel, P. **Simonnet**. *On the Continuity Set of an Omega Rationnal Function*. Theoretical Informatics And Applications Vol 42, 1, Jan /March 2008 article paru à l'occasion des 60 ans de Serge Grigorief.
5. J.S **Gualtieri**, P.A. **Bisgambiglia**, J.F. **Santucci**, D. **Federici**. Reconnaissance de gestes par Systèmes d'Inférences Flous Du geste au son. Accépté dans TSI.

Publications en relation avec d'autres projets de l'UMR

6. B. **Di Martino**, C. **Giacomoni**, J.M. **Paoli**, P. **Simonnet**. *Simulation of a viscous fluid spreading by a bidimensional shallow water model*. Applied mathematical Modelling, accepté (avec modifications mineures).
7. K. Latrach, J.M. **Paoli**, P. **Simonnet**. *A spectral characterisazion of normcontinuity of strongly continuous group*. Some Facts from Descriptive Set Theory Concerning Essential Spectra and Applications. Arch. Math (2008) Vol.90 (5) p.420-428.
8. A. Muzy, E. **Innocenti**, A. **Aiello**, J.F. **Santucci**, T. **Marcelli**, P.A. **Santoni**. *Discrete-event modelling of fire spreading*. International Journal of Systems Science 39, 2 (2008) pp. 193-206

Publications dans colloques internationaux IEEE, ACM, Lecture Notes (considéré comme publication de rang A - section 7 du CNRS, section 27 CNU et ISI Web of Science).

9. D. **Urbani**, M. **Delhom**. *Hybrid MAS GIS Coastal Systems Modeling Methodology*. Springer-Verlag, Lecture Notes in Computer Science, New Frontiers in Applied Artificial Intelligence, 2008, pp. 523-530,.
10. D. **Urbani**, M. **Delhom**. *Analyzing knowledge exchanges in hybrid MAS GIS decision support systems, toward a new DSS architecture*. Springer-Verlag, Lecture Notes in Computer Science, Agent and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications, 2008, pp. 323-332.
11. T. **Antoine-Santoni**, J.F **Santucci**, E. **De Gentili**, B. **Costa**. *Wildfire impact on deterministic deployment of a Wireless Sensor Network by a discrete event simulation*. The 14th Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON08), 2008, pp. 204-209, ISBN 978-1-4244-1633-2/08/.00 ©2008 IEEE, Ajaccio, France.
12. T. **Antoine-Santoni**, J.F **Santucci**, E. **De Gentili**, B. **Costa**. *DEVS-WSN: A Discrete Event Approach for Wireless Sensor Network Simulation*. The 6th ACS/IEEE International Conference on Computer Systems and Applications, IEEE 2008, pp 895-898, Doha, Qatar.
13. L. **Capocchi**, A. Yazidi, D. **Federici**, H. Henao, G.A. Capolino. *Asymmetrical Behavior of a DoubleFed Induction Generator: Modeling, Discrete Event Simulation and Validation*. Proceeding of the 14th IEEE Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON08), 2008, pp. 465-471, ISBN 978-1-4244-1633-2/08/.00 ©2008 IEEE, Ajaccio, France.
14. F. **Giamarchi**, L. **Capocchi**, D. **Federici**, P.A. **Bigambiglia**. *High Level Testability Analysis using VHDL Automatic Test Pattern Generation*. Proceedings of 14th Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON08), 1008, pp. 210-215, ISBN 978-1-4244-1633-2/08/.00 ©2008 IEEE, Ajaccio, France.
15. P.A. **Bigambiglia**, E. **De Gentili**, P.A. **Bigambiglia**, J.F. **Santucci**. *Fuzzy simulation for discrete events systems*. Proceedings of the IEEE International Conference on Fuzzy Systems, 2008. FUZZ-IEEE 2008. (IEEE World Congress on Computational Intelligence). - IEEE International Conference on Fuzzy Systems, 2008. FUZZ-IEEE 2008. (IEEE World Congress on Computational Intelligence), Chine. pp. 688-694.
16. J.S. **Gualtieri**, C. Bellagamba, D. **Federici**, J.F. **Santucci**. *Computer aided design of polyphonic songs*. Proceedings of the 14th IEEE Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON08), 2008, pp. 188-191, ISBN 978-1-4244-1633-2/08/.00 ©2008 IEEE, Ajaccio, France.
17. P.A. **Bigambiglia**, E. **De Gentili**, P.A. **Bigambiglia**, J.F. **Santucci**. *Discrete events system simulation-based deFuzzification method*. Proceedings of the 14th IEEE Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON08), 2008, pp. 132-138, ISBN 978-1-4244-1633-2/08/.00 ©2008 IEEE, Ajaccio, France.
18. P.A. **Bigambiglia**, E. **De Gentili**, P.A. **Bigambiglia**, J.F. **Santucci**. *Fuzzy modeling for discrete events systems*. Proceedings of the 14th IEEE Mediterranean Electrotechnical Conference (MELECON08), 2008, pp. 151-157, ISBN 978-1-4244-1633-2/08/.00 ©2008 IEEE, Ajaccio, France.

19. P.A. **Bisgambiglia**, E. **De Gentili**, P.A. **Bisgambiglia**, J.F. **Santucci**. *Fuzz-iDEVS: Towards a fuzzy toolbox for discrete event systems*. ACM SIMUTOOL 09, 2-6 Mars 2009, Rome, Italie, accepté pour publication en 2009.
20. J.F. **Santucci**, E. **De Gentili**. *Dynamic variable structure modelling and simulation of the Claude Levi-Strauss's mythical thought morphodynamics*. A paraître dans les Proceedings de la ACM SPRINGSIM'09 Conference, 22-27 Mars 2009, San Diego, USA, 2009.
21. S. **Gareddu**, E. **Vittori**, J.F. **Santucci**. *A DEVS-oriented Intuitive Modelling Language*. A paraître dans les Proceedings de la ACM SPRINGSIM'09 Conference, 22-27 Mars 2009, San Diego, USA, 2009.
22. E. **Broutin**, P.A. **Bisgambiglia**, J.F. **Santucci**. *Simulation of heterogeneous DEVS models; application to the study of natural systems*. A paraître dans les Proceedings de la ACM SPRINGSIM'09 Conference, 22-27 Mars 2009, San Diego, USA, 2009.
23. P.A. **Bisgambiglia**, E. **De Gentili**, P.A. **Bisgambiglia**, J.F. **Santucci**. *Fuzzy-iDEVS Towards a fuzzy toolbox for discrete event system*. IEEE International Conference SIMULTOOL, 2009, acceptée pour publication.

Livres et ouvrages

1. J.F. **Santucci**, E. **De Gentili**, G. Thury-Bouvet. *Discrete Event Modelling and Simulation of the mythical thought morphodynamics involved in Claude Levi Strauss structural analysis*. Chapitre dans Handbook of Research on Culturally-Aware Information Technology: Perspectives and Models (accepté pour publication en 2009)

Ouvrage en relation avec d'autres projets de l'UMR

2. JB. **Filippi**, J.F. **Santucci**, T. Komatsu, D. Hill. Environmental models in DEVS. Dans: "Discrete Event Simulation and Modeling: Theory and Applications" sous la direction de Gabriel Wainer, Taylor & Francis (eds), accepté.

Bilan de la production scientifique : 2008/2009

1. *Thèse et HDR* : 3
2. *Articles dans des revues internationales à comité de lecture – Rang A* : 23
3. *Livres et ouvrages* : 2
4. *Contrats de recherche sur la période* : 2

Participants

| Nom Prénom | Corps | CNU | Etablissement |
|----------------------------------|--------------|------------|----------------------|
| AIELLO Antoine | Pr | 27 | UCPP/FST |
| BISGAMBIGLIA Paul Antoine | Pr | 27 | UCPP/FST |
| COSTA Bernadette | Mcf | 61 | UCPP/FST |
| DELHOM Marielle | Mcf | 27 | UCPP/FST |

| | | | |
|----------------------------------|-------------------------|--|--------------|
| CAPOCCHI Laurent | Mcf | 27 | UCPP/IUT |
| DE GENTILI Emmanuelle | Mcf | 27 | UCPP/FST |
| FEDERICI Dominique | Mcf/HDR | 27 | UCPP/FST |
| SANTUCCI Jean-François | Pr | 27 | UCPP/FST |
| SIMONNET Pierre | Mcf/HDR | 27 | UCPP/FST |
| VITTORI Evelyne | Mcf | 27 | UCPP/FST |
| Doctorants Boursiers | | | |
| Nom Prénom | Directeur | Domaine/Financement | année |
| BROUTIN Emilie | BISGAMBIGLIA | Biologie des Populations et Ecologie/CTC | 2007 |
| GAREDDU Stéphane | SANTUCCI-VITTORI | Constituants élémentaires/CTC | 2008 |
| GALTIERI Jean-Sébastien | SANTUCCI | ATER en informatique soutenance en 2009 | 2005 |
| Doctorants Non Boursiers | | | |
| BONNER Chantal | SANTUCCI | Inscrite depuis 2007 en salariée | |
| GIAMMARCHI François | BISGAMBIGLIA | Inscrite depuis 2004 en salarié | |
| Membres associés | | | |
| Nom Prénom | Situation | Informations | |
| ANTOINE-SANTONI Thierry | ATER UFR Lettres | Thèse soutenue 2007 | |
| BISGAMBIGLIA Paul Antoine | ATER/IUT | Thèse soutenue décembre 2008 | |
| DE CICCIO Ange | Privé | Thèse soutenue 2006 | |
| LOUCHE Alain | Pr FST | | |
| URBANI Dominique | Enseignant | Thèse soutenue 2005 | |