



Arrivées et Départs

Dans ce numéro :

- Arrivées et départs
- Nouvelles publications
- Jean-Luc HAUSER, Technicien au GEPEA depuis 2006

Franck LEMEUNIER a démarré sa thèse CIFRE à l'OPERP en septembre sur l'étude des transferts de chaleur dans le procédé d'impression. Il sera encadré par Pierre MOUSSEAU.

Deux stagiaires effectuent un micro stage à l'université d'Angers du 15 octobre 2011 au 15 février 2012, dans le cadre du master Sciences et Ingénierie de l'Environnement; il s'agit de Laury EDOUARD et Laurent BAILLY. Leur thème : "Prétraitement d'eau de mer par nanofiltration vs l'osmose inverse". Ils seront encadrés par Maxime PONTIE à Angers.

Arrivée au GEPEA-EMN de Nadine ALLAM, qui a commencé une thèse en co-tutelle avec EM Saint-Etienne le 1^{er} novembre, sur les Pertes surfaciques en CH₄ sur un site de classe II. Laurence LE COQ sera chargée du suivi de ses travaux à Nantes.

Arrivée au GEPEA-EMN de Radwan ALKHATIB qui a commencé une thèse de doctorat en co-tutelle avec l'Institut Supérieur des Sciences Appliquées et de Technologie (Damas, Syrie) le 2 novembre, sur la Mise au point d'un carburant innovant à partir de déchets de pneus usagés par pyrolyse. Mohand TAZEROUT et Khaled LOUBAR seront chargés du suivi de ses travaux à Nantes.

Accueil au GEPEA – EMN, pour un stage de deux mois, du 1^{er} novembre au 31 décembre, de M. Irfan KHURSHEED SHAH, dans le cadre de la préparation de sa thèse de doctorant à l'Indian Institute of Technology de Delhi, Inde. Ses travaux portent sur l'étude de la régénération d'adsorbants carbonés imprégnés ou non par des particules métalliques. Il travaillera sous la responsabilité de Pascaline PRE.



Publications

N. ARCONADA, Y. CASTRO, A. DURAN, V. HÉQUET « Photocatalytic oxidation of methyl ethyl ketone over sol-gel mesoporous and meso-structured TiO₂ films obtained by EISA method ». *Appl. Catal. B : Environ.*, **107**, 52-58 (2011).

O. DEBONO, F. THÉVENET, P. GRAVEJAT, V. HÉQUET, C. RAILLARD, L. LE COQ, N. LOCOGE « Toluene photocatalytic oxidation at ppb levels ; kinetic investigation and carbon balance determination ». *Appl. Catal. B : Environ.*, **106**, 3-4, 600-608 (2011).

O. DEBONO, F. THEVENET, P. GRAVEJAT, V. HEQUET, C. RAILLARD, L. LE COQ, N. LOCOGE « Etude cinétique, à l'échelle de la ppb, des sous-produits forms Durant la dégradation photocatalytique du toluène ». *Pollution Atmosphérique*, **211**, juillet – septembre, 305 (2011).

A. MAUDHUIT, C. RAILLARD, V. HÉQUET, L. LE COQ, J. SABLAYROLLES, L. MOLINS « Adsorption phenomena in photocatalytic reaction : the case of toluene, acetone and heptane ». *J. Chem. Eng.* **170**, 2-3, 464-470 (2011).

I. NICORESCU, C. VIAL, E. TALANSIER, V. LECHEVALIER, C. LOISEL, D. DELLA VALLE, A. RIAUBLANC, G. DJELVEH, J. LEGRAND « Comparative effect of thermal treatment on the physicochemical properties of whey and egg white protein foams ». *Food hydrocolloids*, **25**, 797-808 (2011).

J.PRUVOST, J.F.CORNET, V.GOETZ, J.LEGRAND « Modeling dynamic functioning of rectangular photobioreactors in solar conditions » . *AIChE Journal*, **57**, 7, 1947-1960 (2011).

K.E. EL MECHERFI, D. SAIDI, O. KHEROUA, G. BOUDRAA, M. TOUHAMI, O. ROUAUD, S. CURET, Y. CHOISSET, H. RABESONA, J.-M. CHOBERT, and T. HAERTLÉ. « Combined microwave and enzymatic treatments for β -lactoglobulin and bovine whey proteins and their effect on the IgE immunoreactivity ». *European Food Research and Technology*, **233**, 859-867 (2011).

Déplacements des membres du GEPEA



Jérémy PRUVOST et Jack LEGRAND ont participé le 4 octobre à l'Ademe à une réunion concernant l'AMI biocarburants avancés "Algae Biomix" portée par GDF-Suez. L'objectif était de présenter le projet devant être soumis définitivement début novembre.

Jack LEGRAND participe le 15 novembre à Paris au Conseil Scientifique de l'Institut Carnot Qualiment.

Jack LEGRAND participe le 25 novembre à Paris au Comité National section 10.

Participation à des congrès, séminaires



Laurent VANDANJON et Julie MAGUIRE (Indigo Rock) ont présenté en binôme une conférence intitulée "Feasibility of the recovery of marine aromas from mussel juice in Ireland" lors de l'évènement final Biotecmar le 14 octobre à l'IUEM Brest-Plouzané.

Au cours de cet évènement, 4 posters ont été présentés :

- Extraction de mycosporines à activité anti-UV à partir de *Solieria chordalis* (L. VANDANJON, N. BOURGOUGNON et al).

- Récupération d'arômes de jus de cuisson de moules (J. MAGUIRE, C. MC CARRICK, L. VANDANJON, P. BOURSEAU).

- Les composés phénoliques de *Sargassum muticum* (A. TANNIOU, E. SERRANO, L. VANDANJON, L. MARCHAL, V. STIGER).

- Evolution géographique de la composition biochimique et des activités biologiques de *Sargassum muticum* (Atlantique Nord-Est) (V. STIGER, A. TANNIOU, L. VANDANJON et al).

Patrick BOURSEAU a présenté le 27 octobre à Lorient, dans le cadre du salon de la filière pêche Itechmer, une conférence intitulée *Valorisation des coproduits marins, quels gisements dans le Grand Ouest ?* La conférence a exposé quelques-uns des résultats obtenus dans le cadre du projet GESTION DURABLE (programme interrégional PSDR Grand Ouest, www.psdrgo.org).

Valérie HEQUET et Vanessa MAROGA M'BOULA participeront au 16th International Conference on TiO₂ Photocatalysis: Fundamentals and Applications (TiO₂-16) à San Diego, USA, du 7 au 10 novembre 2011. Elles y présenteront les communications suivantes :

1. Methodology to establish kinetic laws for real operating conditions on gas phase photocatalytic processes, HEQUET V., MAUDHUIT A., DEBONO O., RAILLARD C., THEVENET F., LOCOGE N., LE COQ L.

2. Novel effective catalyst for water treatment, for the removal endocrine disruptors, MAROGA MBOULA V., HEQUET V., ANDRES Y., DONA-RODRIGUEZ JM., DIONYSIOU DD., FALARAS P.

3. Intermediates formation during toluene photocatalytic oxidation at PPB levels: comparison between batch and dynamic experiments, DEBONO O., THÉVENET F., HÉQUET V., RAILLARD C., LE COQ L., LOCOGE N.

Tam HUYNH présentera une communication au Colloque « Ecosystèmes microbiens et Bioprotection des Aliments organisé les 18 et 19 Novembre 2011 à Nantes par l'ONIRIS /Société Française de Microbiologie sur le thème « Contrôle de la contamination microbienne de microalgues alimentaires par co-culture avec *Saccharomyces cerevisiae* » Tam HUYNH, Catherine DUPRE, Jack LEGRAND et Dominique GRIZEAU.

Yves ANDRES, Patrick BOURSEAU, Guillaume COGNE, Eric DUMONT, Emilie GADIN, Caroline GENTRIC, Claire GERENTE, Aurélie JOUBERT, Laurence LE COQ, Jack LEGRAND, Eric LEROY, LUC MARCHAL, Anthony MASSE, Agnès MONTILLET, Pascaline PRE, Jérémy PRUVOST, Cécile RAILLARD, Mariana TITICA, Farid HADJ-ROMDHANE, Sébastien JUBEAU, Benjamin LE GOUIC, Séverine PLANTIER, Shivaji Ganesan RAMALINGAM, Carolina ROJAS, Espérance SENG KIESSE et Antoine SOULIES se rendront au 13^{ème} Congrès SFGP 2011 du 29 novembre au 1^{er} décembre à Lille. Les communications orales et posters suivants y sont présentés :

Communications orales :

« State estimation of a hydrogen production process by the green microalga *Chlamydomonas reinhardtii* », Moemen DABOUSSY, Mariana TITICA, Benoit DEGRENNE, Lionel BOILLEREAUX.

« Nonlinear Multivariable Control of *Chlamydomonas reinhardtii* Photosynthetic Growth in a Torus Photobioreactor », George Adrian IFRIM, Mariana TITICA, Guillaume COGNE, Lionel BOILLEREAUX, Sergiu CARAMAN et Jack LEGRAND.

« Transfert de matière entre une phase gazeuse et deux phases liquides non miscibles. Application du concept d'absorption équivalente au dimensionnement des contacteurs gaz/liquide/liquide », Eric DUMONT, Guillaume DARRACQ, Annabelle COUVERT, Catherine COURIOL, Abdeltif AMRANE, Diane THOMAS, Yves ANDRES, Pierre LE CLOIREC.

Posters :

« Recyclage des milieux de culture de phytoplancton à très grande échelle », Farid HADJ ROMDHANE, Jérémy PRUVOST, Pascal JAOUEN, Dominique GRIZEAU Patrick BOURSEAU.

« Treatment of siloxanes by adsorption and absorption processes », Carolina ROJAS, Albert SUBRENAT.

« Numerical investigations of gas dispersion and mass transfer in an aerated stirred tank agitated by six-concave-blades disk turbine : Effect of rheology », Karine LOUBIÈRE, Raouf HASSAN, Caroline GENTRIC, Emilie GADOIN, Jack LEGRAND.

« Influence des paramètres opératoires sur les performances et la consommation énergétique lors de l'ultrafiltration de mélanges complexes : cas des eaux naturelles salées » Hand NGUYEN THI, Anthony MASSE, Patrick LEGENTILHOMME et Pascal JAOUEN.

« Energy recovery of CCB-treated wood: influence of copper, chromium and boron on pyrolysis process », Silao Espérance KINATA, Khaled LOUBAR, Amine BOUSLAMATI, Christophe BELLONCLE, Mohand TAZEROUT.

« Sauvegarde et maintien de la qualité des coquillages en période de blooms algaux : procédés membranaires versus filtre à sable pour le traitement de l'eau de mer contaminée », Anthony MASSE, Jean-Baptiste CASTAING, Véronique SECHET, Nour-Eddine SABIRI, Maxime PONTIE, Joël HAURE, Pascal JAOUEN.

« Procédés à membranes pour le traitement de l'eau de mer lors du ballastage des navires : étude de la Micro- et de l'Ultrafiltration pour la rétention d'espèces microscopiques invasives et/ou toxiques », Anthony MASSE, Julie GUILBAUD, Jérémy PRUVOST, Francois-Charles WOLFF, Pascal JAOUEN.

« Recyclage des eaux de buanderie à bord des navires par nanofiltration directe sur membranes tubulaires », Anthony MASSE, Julie GUILBAUD, Yves ANDRES, François COMBE, Pascal JAOUEN.

« Procédé de prétraitement d'eau de mer avant osmose inverse en présence de phytoplancton », Anthony MASSE, Séverine PLANTIER, Nour-Eddine SABIRI, Pascal JAOUEN, Maxime PONTIE.

« Modélisation de la productivité et du comportement thermique de photobioréacteurs solaires », Jérémy PRUVOST, Jean-François CORNET, Vincent GOETZ, Jack LEGRAND.

« Développement intégré de procédés pour la valorisation de la microalgue *Porphyridium cruentum* », Sébastien JUBEAU, Luc MARCHAL, Anthony MASSE, J. FLEURENCE, Pascal JAOUEN.

« Production en continu d'émulsion de type « eau dans huile » à l'aide de Micromélangeurs », Soumia NEDJAR, Agnès MONTILLET, Mohand TAZEROUT.

« Photobioréacteurs à haute productivité volumique : étude et optimisation du fonctionnement transitoire en conditions solaires ». Antoine SOULIES, Jérémy PRUVOST, Cathy CASTELAIN, Jack LEGRAND.

« Utilisation de plans d'expériences pour l'établissement d'une loi cinétique dans le cas d'un procédé photocatalytique en phase gazeuse ». Audrey MAUDHUIT, Cécile LE BIDEAU-RAILLARD, Valérie HEQUET, Laurence LE COQ, J. SABLAYROLLES et L. MOLINS.

« Thermoplastification de biopolymères par des liquides ioniques ». Eric LEROY, Pierre JACQUET, Gildas COATIVY, Denis LOURDIN.

Guillaume COGNE, Jack LEGRAND, Jérémy PRUVOST, Mariana TITICA participeront du 20 au 24 novembre à Stockholm au séminaire final du programme européen SOLAR H2. Trois communications seront présentées : une sur l'analyse des flux métaboliques, une sur le contrôle des photobioréacteurs et une dernière sur le bilan des résultats obtenus pendant le projet.

Réunions



Une réunion de l'axe "Bioprocédés et Séparations en milieu marin" s'est tenue le 27 octobre au CRTT. L'objectif était de faire un bilan des projets en cours et à venir.

Le prochain **Conseil de laboratoire** est fixé le jeudi 17 novembre à ONIRIS à 14 h 30. L'ordre du jour est le suivant :

- Informations diverses.
- Point sur les investissements d'avenir.
- Bilan du Conseil Scientifique.
- Vie des axes.
- Délégation globale de gestion.
- Questions diverses.

Thèses & HdR GEPEA



Araceli LAGADEC MARQUEZ a soutenu sa thèse :

Mercredi 26 octobre à huis clos

Elle est intitulée « Détermination des facteurs clés de l'appétence : rôle des interactions texture-structure-arôme sur l'appétence d'une matrice extrudée sèche destinée à l'alimentation du chat ».



Jurys de Thèses & HdR

Caroline GENTRIC participera le 10 novembre en tant que rapporteur au jury de thèse de Céline DELWAULLE au CEA de Marcoule. Le sujet de la thèse est le suivant « Etude de la dissolution du dioxyde d'uranium en milieu nitrique : une nouvelle approche visant à la compréhension des mécanismes interfaciaux ».

Francine FAYOLLE (rapporteur) et Jack LEGRAND participeront le 16 novembre à l'INRA de Lille au jury de thèse de Yahaya SYLLA sur « Nettoyage en place des lignes agro-industrielles : étude cinétique d'élimination des biofilms négatifs au sein d'installation fermées dans les industries agro-alimentaires ».

Carole GENTRIC participera le 21 novembre en tant que rapporteur à l'IMFT à Toulouse de la thèse d'Aurélien DAVAILLES sur « l'effet de la concentration en solide sur les performances de séparation d'un hydrocyclone (simulations numériques et expériences de référence) ».

Séminaire interne



Le 26 Octobre dernier, Christophe LASSEUR, de l'Agence Européenne Spatiale, est venu animer un séminaire de l'Ecole Doctorale SPIGA. Les travaux des différents doctorants au sein du GEPEA lui ont été présentés. L'après-midi Christophe a présenté une conférence intitulée "Bioprocess and photosynthetic microorganisms" dans le cadre de la problématique « The European Space Agency Melissa project: How to live on Mars ? ». Son intervention a porté sur la conception et le développement de (bio)-procédés adaptés au domaine du Support-vie dans le cadre du programme MELISSA (**Micro-Ecological Life Support System Alternative**) de l'Agence Européenne Spatiale. S'en est suivi un débat avec les enseignants-chercheurs, les doctorants et étudiants ayant assisté nombreux à cette conférence.

Naissances

Beaucoup de naissances ce mois-ci :

Owen KUCMA est né le 5 octobre.

Louis LOUBIERE est né le 8 octobre.

Mathys CURET-PLOQUIN est né le 20 octobre.

Félicitations et beaucoup de bonheur.



Editrice :

Carole BROUSSARD

GEPEA – CRTT – 37, bd
de l'Université –
BP406 – 44602 Saint-
Nazaire Cedex

Tél. : 02 40 17 26 30 –
Fax : 02 40 17 26 18

La parution
périodique du GEPEA
Infos nécessite que les
notes soient
impérativement
fournies pour le 25 du
mois à Carole
Broussard par email à
l'adresse suivante :
Carole.Broussard@
univ-nantes.fr

**PROCHAIN NUMERO :
DECEMBRE 2011**

Ce mois-ci, je vous présente Jean-Luc HAUSER, technicien au GEPEA à Saint-Nazaire.

Technicien GEPEA depuis début 2006, Jean-Luc HAUSER a accepté de répondre à quelques-unes de mes questions :



Quel est ton parcours professionnel ?

J'occupe le poste de technicien en construction mécanique au département Génie Chimique – Génie des Procédés de l'IUT de Saint-Nazaire. Je suis donc tout

naturellement amené à travailler pour le GEPEA associé au département.

Quelles sont tes principales missions au GEPEA ?

Je réalise tout ou parties de montages expérimentaux et de prototypes pour la recherche expérimentale. C'est pour l'axe bioprocédés et séparation en milieu marin que je suis principalement sollicité. Je participe à la conception, puis je prends en charge la fabrication de phobobioréacteurs dont je suis les éventuelles évolutions.

Quels sont les aspects attrayants de ton métier ? Et les moins attrayants ?

Je suis bien dans mon poste : diversité et originalité de chaque réalisation, concertation avec les chercheurs, doctorants et personnel technique des deux entités, autonomie dans la gestion de mon planning et de mon outil de travail (approvisionnement, prestataires, fournisseurs, ...). Au fil du temps et de la confiance que l'on m'accorde je peux développer l'aspect créatif de mon activité.

Ton environnement professionnel a-t-il été modifié ces dernières années ?

L'atelier de mécanique du département était très bien équipé mais vieillissant. Le GEPEA de par son dynamisme a permis de trouver les fonds nécessaires pour une cure de jouvence en 2010-2011 : remplacement des machines-outils, tour et fraiseuse, par 2 machines neuves à commande numérique et remplacement de tout le mobilier.

Soutaites-tu nous en dire un peu plus sur toi ?

De formation de base en mécanique après un BAC F1 construction mécanique, j'ai obtenu un BTS Génie Industriel option matériaux plastiques et composites.

En activités professionnelle depuis 1977, je suis employé du Ministère de l'Education depuis 1995 et de l'Université de Nantes depuis 2001.

Je souhaite faire une formation CAO DAO afin de compléter la modernisation de mon activité.

Merci Jean-Luc.