

Vague B (2012-2015)

Dossier de demande de
reconnaissance d'une structure
fédérative



Fédération de Recherche : IUML

«Institut Universitaire Mer et Littoral»

Pascal JAOUEN, directeur
Université de Nantes, UMR CNRS 6144

Philipp HESS, co-directeur, Centre Ifremer de Nantes
Patrice GUILLOTREAU, co-directeur, Université de Nantes



Sommaire

I – Informations administratives	p. 3
II – Dossier scientifique	p. 5
Executive summary	p. 5
<u>A- Bilan de la contractualisation 2008 – 2011</u>	p. 6
1- Introduction	p. 6
2- Principaux résultats obtenus / faits marquants	p. 6
2-1- Les programmes de recherche collaboratifs	p. 7
2-2- Le bilan doctoral	p. 8
2-3- Les spécialités de Master animées par des enseignants chercheurs du PML	p. 9
3- Bilan financier	p. 10
4- Annexes de la partie « Bilan »	p. 11
<u>B- Projet scientifique pour la période 2012 - 2015</u>	p. 24
1- Présentation	p. 24
2- Organisation de la fédération de recherche	p. 24
2-1- Organigramme	p. 25
2-2- Le projet scientifique par axe de recherche	p. 26
2-2-1- Axe 1 : Biodiversité et environnement littoral	p. 26
2-2-1-a- Contexte et démarche globale	
2-2-1-b- Objectifs de recherche	
2-2-1-c- Retombées attendues des travaux de recherche	
2-2-1-d- Laboratoires participant aux études	
2-2-2- Axe 2 : Exploitation et valorisation des ressources marines	p. 27
2-2-2-a- Contexte et démarche globale	
2-2-2-b- Objectifs de recherche	
2-2-2-c- Retombées attendues des travaux de recherche	
2-2-2-d- Laboratoires participant aux études	
2-2-3- Axe 3 : Systèmes marins, ouvrages et géomatériaux	p. 30
2-2-3-a- Contexte et démarche globale	
2-2-3-b- Objectifs de recherche	
2-2-3-c- Retombées attendues des travaux de recherche	
2-2-3-d- Laboratoires participant aux études	
2-2-4- Axe 4 : Changements, conflits et gouvernance de l'espace maritime	p. 32
2-2-4-a- Contexte et démarche globale	
2-2-4-b- Objectifs de recherche	
2-2-4-c- Retombées attendues des travaux de recherche	
2-2-4-d- Laboratoires participant aux études	
3- Fonctionnement de la structure fédérative / mode de gouvernance	p. 35
4- Moyens demandés pour la mise en œuvre du projet / co-financements	p. 35
5- Analyse SWOT du projet	p. 38
6- Environnement scientifique de la FR IUML « Institut Universitaire Mer et Littoral »	p. 39
7- Annexes de la partie « Projet »	p. 39

I – Informations administratives

Intitulé complet de la structure fédérative

FR : **Fédération de recherche « Institut Universitaire Mer et Littoral »**

Responsable(s)

Directeur

Nom : **JAOUEN**

Prénom : **Pascal**

Corps- Grade : Professeur des universités, classe exceptionnelle, CE1 (spécialité : Génie des Procédés / Bioprocédés), CNU 62

Etablissement d'enseignement supérieur d'affectation ou organisme d'appartenance : Université de Nantes

Co-Directeur 1

Nom : **HESS**

Prénom : **Philipp**

Corps- Grade : Cadre de recherche (HDR), C3 (spécialité : Chimie, Toxines marines)

Etablissement d'enseignement supérieur d'affectation ou organisme d'appartenance : Ifremer, centre de Nantes

Co-Directeur 2

Nom : **GUILLOTREAU**

Prénom : **Patrice**

Corps- Grade : Maître de conférences (HDR) hors classe (spécialité : Economie des pêches, Economie maritime), CNU 5

Etablissement d'enseignement supérieur d'affectation ou organisme d'appartenance : Université de Nantes

Type de demande

Nouvelle structure (création « ex-nihilo »)

Renouvellement

Fusion

✦ **Restructuration** de la FED 4111 « Pôle Mer et Littoral » Université de Nantes, DS 10

Établissement(s) de rattachement de la structure (tutelles)

Établissement(s) d'enseignement supérieur et de recherche

Établissement de rattachement : **Université de Nantes**
(demande de co-accréditation Ministère – MESR / Ifremer/ CNRS)

organisme(s) de recherche

organisme : **CNRS**
département ou comm. de rattachement :

Etablissement ou organisme responsable du dépôt du dossier : Université de Nantes

Autres partenaires de la structure :

Établissement(s) d'enseignement supérieur et de recherche : **Ecole Centrale de Nantes, Université d'Angers, Université du Maine, Université de Bretagne Sud**

Organisme(s) de recherche : **CNRS, Ifremer (EPIC)**

Classement thématique

Domaines scientifiques (par ordre) : 10, 6, 8, 7, 5, 3, 4, 9

Sous-domaine(s) Aeres : SHS6 GeAU, ScD5 SPI (PE8), SdV2LS8, SdV2LS9, ScD3 STU (PE10), SDV1LS2, SHS1 Droit, SHS2 EcoGestion, SHS6 Histoire, ScD4 Chimie

Secteurs disciplinaires : 645, 1010, 1020, 1030, 831, 821, 811-812, 646, 520, 530, 302 à 304, 721-722, 711 à 714, 642-643, 510, 401, 922

Nomenclature ERC : P PE8, P LS9, P SH3, S LS8, S SH2, S PE10, S SH1, S SH6, S LS2

Mots-clés prédéfinis : Environnement, Biologie, Sciences humaines et sociales, Energie

Mots-clés libres : Biodiversité, Environnement Littoral, Bioressources marines, Bioprocédés, Phytoplancton-Microalgues, Systèmes Marins-ouvrages et géomatériaux, Changements - conflits et gouvernance de l'espace maritime, Risques en mer et sur le littoral, Gestion intégrée des zones côtières

Coordonnées de la structure fédérative

Localisation et établissement : **Université de Nantes, 1 Quai de Tourville, 44000 NANTES**

Téléphone : **02-40-99-83-83**

Adresse électronique : pascal.jaouen@univ-nantes.fr, Site web : <http://www.univ-nantes.fr>

Date : le 5 octobre 2010

signature : Pascal JAOUEN

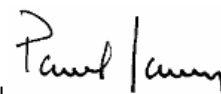


Tableau des unités membres de la structure fédérative au 1^{er} janvier 2012

Label et n°	Intitulé de l'unité	Responsable(s)	Etablissement de rattachement support	Unité	Domaine scientifique principal
UMR CNRS 6144	GEPEA	J. Legrand et P. Jaouen	Université de Nantes	UP	8
UMR CNRS 6554	LETG	M. Robin et D. Mercier	Université de Nantes, Univ. de Bretagne Occidentale, Univ. de Rennes 2 et Univ. de Caen	UP	6
UMR CNRS 6112	LPGN	O. Grasset et E. Humler (+ P. Launeau, directeur de l'OSUNA)	Université de Nantes et Université d'Angers	UA	3
UMR CNRS 6183	GeM	A. Poitou et F. Schoefs	Université de Nantes et Ecole Centrale de Nantes	UA	8
UMR CNRS 6598	LMF	B. Alessandrini et A. Clément	Ecole Centrale de Nantes	UA	8
EA 4272	LEMNA	F.C. Wolff et P. Guillotreau	Université de Nantes	UA	7
EA 1165	CDMO	G. Proutière-Maulion et P. Chaumette	Université de Nantes	UP	7
EA 2160	MMS	F. Pouchus et J. Fleurence	Université de Nantes (+ U. Angers et U. Maine)	UP	4 et 5
EA 1163	CRHIA	M. Catala, G. Saupin et M. Acerra	Université de Nantes	UA	6
EA 4250	LIMATB	Y. Grohens	Université de Bretagne Sud	UA	4, 8
Ifremer	AGSAE / LPGM	T. Renault et J. Haure	Ifremer Centre de Nantes, Station de Bouin	UP	5
	BE	J. Knoery et T. Burgeot	Ifremer Centre de Nantes		4, 5
	BRM	P. Durand (JP. Bergé, JP Cadoret, S Collicec-Jouault)	Ifremer Centre de Nantes		4, 5
	DYNECO	A. Huguet	Ifremer Centres de Nantes et Brest		9
	EMH	A. Forest	Ifremer Centre de Nantes		5, 10
	EMP	Ph. Hess	Ifremer Centre de Nantes		4, 5
	LER	A. Grouhel et H. Oger – Jeanneret	Ifremer Centres de Nantes (44) et La Trinité sur Mer (56)		

Surfaces recherche (en m² SHON*) prévues spécifiquement pour la structure fédérative au 1^{er} janvier 2012
 (Hors surfaces occupées par les unités de recherche membres de la structure)

Etablissement(s) d'enseignement supérieur et/ou organisme(s) prenant en charge des coûts d'infrastructures "recherche" de la structure	Ventilation des surfaces en m ²
Établissement de rattachement support : Université de Nantes - GEPEA : 1800 m ² - LETG: 323 m ² à Géolittomer-Nantes (IGARUN-Faculté des Lettres et Sciences Humaines) - LPGN : 1846 m ² - GeM : 200 m ² - CDMO: 222 m ² - LEMNA : 444 m ² - MMS: 4450 m ² au total (U Nantes : 2900 m ² + UCO Angers : 800 m ² + U Maine : 750 m ²) - CRHIA : 470 m ² (387 à Nantes, 83 à La Rochelle)	8122 m ²
Établissement de rattachement secondaire: Centre Ifremer de Nantes - BRM: 1362 m ² (dont hall technique de 620 m ²) - EMP : 455m ² - LER-MPL : 266m ² - BE : 930m ² - EMH : 78 m ² - AGSAE : 1367m ² - DYNECO : 150m ²	4608 m ²
Établissement de rattachement secondaire : Ecole Centrale de Nantes	800 m ² + (5000 m ² de bassins océaniques)
TOTAL des surfaces	13530 m²+ (5000 m² de bassins océaniques)

II – Dossier scientifique :

Executive Summary :

The proposed project represents a continuation of the structuring efforts made over the last 15 years at the University of Nantes in marine and coastal sciences. At the same time, it is our intention to further develop the existing cooperation between Ifremer, the University of Nantes and the Ecole Centrale de Nantes. Initially formalised by a cooperation convention in 2003 between Ifremer and the University of Nantes, the interaction had been strengthened more recently (Dec. 2009) through a framework contract signed between the University of Nantes, the Ecole Centrale de Nantes and the Ecole Nationale Supérieure Maritime. The collaboration between the University of Nantes and Ifremer has foremost materialised in a large-scale project of regional interest (Gerrico, 2007 – 2010, www.gerrico.fr). More than 100 researchers had participated in the initiative which was structured in three themes:

- i. Bio-production and marine resources (in particular micro-algae)
- ii. Risk identification and analysis (notably zoonosanitary and microbiological risks in oyster cultivation)
- iii. Modelling of fluxes from river basin to coastal water

The proposed project continues the work in each of these themes but also includes novel aspects likely to strengthen the coherence of the research. In particular, a fourth theme will be entirely dedicated to the analysis of changes and conflicts in the governance of maritime areas. Heavily impacted by historical aspects, studies on chemical contamination or invasive species (theme 1), large-scale development of micro-algal culture for the production of energy or valuable molecules (theme 2), or furthermore the

vulnerability of marine installations facing rapid climatic changes such as global warming and storms (theme 3) will all nourish our comprehension of the anthropogenic dimension of such phenomena (legal responsibility, prevention and mitigation, risk assurance etc.).

The integrative character of human and social sciences has proven beneficial for the interaction of different modules of research carried out in life, earth and engineering sciences (bioprocessing, phytoplankton and micro-algae, sanitary risks, marine renewable energy, hydrodynamics and conservation of marine structures). Such an approach will allow us to effectively respond to current concerns with regards to sharing maritime spaces and is in line with the 2007 Integrated Marine Policy of the EU and the 2009 Blue Book of France on the National Strategy for the Sea and the Oceans. The intensification of maritime and coastal activities increases the exchange between terrestrial and marine environments and simultaneously puts coastal populations at risk inherent to this area, thereby necessitating an increase of our knowledge to better anticipate and manage the effects of such activities.

Expected outcomes are important in the structuring of research units (collaborative projects, co-supervision of PhD theses, organisation of conferences etc.) and will thus allow us to be more visible on the international scene, also in terms of research funding, particularly EU-framework programmes and other ambitious international initiatives with homologous institutions around marine and coastal themes, such as the Oceanographic University and First Oceanographic Institute of Qingdao, China. The federation also appears as a logical step in national process of re-organisation of research forces thus allowing for better representation at global scale. The specific competences of our future federation including amongst others micro-

algal culture, bioprocess validation, preservation of fish and shellfish, estuary-ocean interactions, historical dimension of marine research, are clearly complementary to neighbouring initiatives such as the sustainable development in the FREDD of La Rochelle and themes of oceanographic and marine geosciences at the IUEM in Brest.

Finally, our objectives converge with those of the Regional Council of the Pays de la Loire who has selected this maritime theme as part of regional priorities to be developed further. The regional potential in the maritime domain is sufficiently important to vouch for our integrative approach of research teams (Great Maritime Harbour Nantes – St. Nazaire, DCNS, Bénéteau, STX-Europe). The recent implantation of the Ecole Nationale Supérieure Maritime as well as the presence of numerous observatories and stakeholder organisations (OSUNA, GIP Loire-Estuary, ISEMAR, SMIDAP etc.) also illustrate the geographical concentration of structures dedicated to enhancing the understanding of the maritime environment.

A- Bilan scientifique de la dernière contractualisation :

1- Introduction

Le Pôle Mer et Littoral (PML) a tout d'abord été labellisé par le Ministère de la Recherche et inscrit dans la contractualisation 2004 / 2007 avec l'Université de Nantes sous le statut de programme pluriformations (PPF) puis de FED lors de la contractualisation 2008 /2011.

Il a eu pour ambition d'améliorer la structuration et la lisibilité de l'offre régionale (principalement dans la zone géographique Nantes / Saint-Nazaire/ La Roche sur Yon) en matière de recherche mais aussi de formation (schéma LMD) liées à la mer et au littoral.

Initialement composé de 7 laboratoires de l'université (4 UMR CNRS : GEPEA, LETG, LPGN, GeM et 3 EA : LEMNA, CDMO, MMS), le PML a intégré en janvier 2006 l'EA CRHIA (histoire du monde atlantique) et permis des collaborations avec d'autres organismes (Ifremer, Port Autonome, Ecole de la Marine Marchande, Ecole Centrale de Nantes, Isemar, etc.).

La structuration du PML s'est organisée autour d'un **projet scientifique et stratégique** qui ambitionnait de positionner plus favorablement les équipes et chercheurs régionaux sur les échiquiers national et européen de la recherche (PCRDT, INTERREG, ANR, PNEC, réseau ENCORA et FRFC, LITEAU, ACI et autres grands programmes).

Lors de la contractualisation 2008 /2011, le PML, par sa masse critique de personnels, figurait parmi les premiers pôles français dans ce créneau de la recherche et de l'enseignement supérieur. Il faut aussi noter qu'un des atouts majeurs de cette structure fédérative a résidé dans l'étendue des champs disciplinaires couverts par ses laboratoires constitutifs ainsi que dans la valeur ajoutée de ces collaborations entre chercheurs de disciplines différentes sur des sujets pluridisciplinaires aux frontières des différents champs thématiques traditionnels.

Le PML a compté trois grands axes de recherche pendant la contractualisation 2008 / 2011 :

- (i) la valorisation des bioressources marines : microalgues, algues, activité conchylicole (huîtres, moules), co-produits de la pêche,
- (ii) les risques en mer et sur le littoral (risques biologiques, bactériologiques, algues toxiques, risques économiques, risques en mer, etc.) et,
- (iii) la gestion intégrée des zones côtières –conflits d'usage.

Ces 3 grands axes de recherche ont pu être développés dans le programme régional GERRICO, regroupant la plupart des équipes de la structure fédérative.

En vue de favoriser ces collaborations entre les laboratoires de sciences humaines et sociales (SHS), sciences biologiques (SB) et de sciences pour l'ingénieur (SPI), la direction de l'Université de Nantes a attribué chaque année une ou deux bourse(s) de thèse de doctorat pour favoriser ces travaux pluridisciplinaires.

Les équipes du PML ont également piloté ou participé directement aux enseignements de 13 spécialités de Master, il s'agit là d'un autre élément important de ce panorama de la recherche et de l'enseignement supérieur en Pays de la Loire.

En support, des moyens financiers (sur appel d'offre interne à la FED 4111) pour inciter et soutenir les collaborations entre disciplines ont été affectés selon cette politique de pluridisciplinarité du PML.

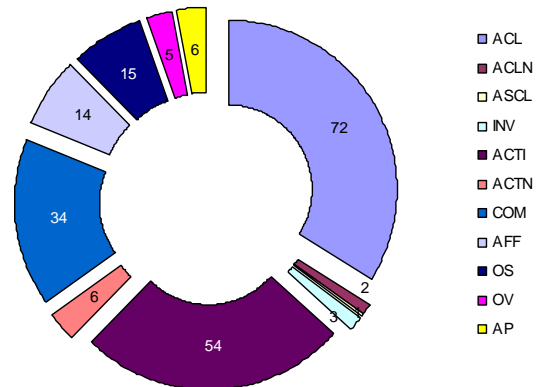
Pour la contractualisation 2012 / 2015 le périmètre de cette Fédération est étendu à plusieurs départements et laboratoires de l'Ifremer (Centre de Nantes) et de l'ECN (laboratoire LMF).

2- Principaux résultats obtenus / faits marquants

Au cours de la période 2006-2010, les chercheurs des équipes constituant le PML ont pu, régulièrement en partenariat avec l'Ifremer, développer des recherches transversales (co-directions de thèses) ou consolider des collaborations engagées autour de différentes thématiques liées à la Mer et au Littoral. Ainsi plusieurs programmes et projets (16 au total) ont pu être montés pendant cette période tant par les équipes de sciences exactes que par celles de sciences humaines et sociales.

Le principal objectif affiché lors de l'élaboration du dossier de la précédente contractualisation était d'organiser ce pôle afin d'en améliorer sa lisibilité et son efficacité lors du montage de programmes régionaux, nationaux ou européens. Comme en témoignent les différents résultats obtenus pendant cette période (Cf graphique de représentation des travaux collaboratifs, notamment programmes et publications ACL et ACLN), **cet objectif a été en grande partie atteint.** Cette démarche de structuration entre les équipes du PML mais aussi celles de l'Ifremer et d'autres organismes partenaires, doit être poursuivie pour permettre aux équipes concernées d'être plus compétitives face aux grands enjeux à venir.

Répartition des publications et productions AERES [Travaux collaboratifs PML 2006-2010]



2-1- Les programmes de recherche collaboratifs

16 programmes et projets
[3 projets européens, 10 projets nationaux (dont 3 ANR), 3 projets régionaux]

Programmes impliquant simultanément plusieurs équipes du Pôle Mer et Littoral et une ou plusieurs équipes de l'Ifremer.

- **GERRICO : Gestion des ressources et des risques dans les espaces côtiers – le cas de la Baie de Bourgneuf** (coord. UN : P. Guillotreau & Ifremer, J.P. Baud) : (2007-2010). www.gerrico.fr. Financement de la Région Pays de la Loire (> 1 million d'euros, y compris thèses et post-docs), il regroupe une centaine de chercheurs (50% Ifremer, 50% PML). Plusieurs thèses et post-docs soutenus ou en cours, coopération entre scientifiques Ifremer et Université, ainsi qu'entre chercheurs de différentes disciplines SHS, SVT et SPI. (photobioréacteurs et microalgues, valorisation de co-produits, procédés de détoxification des coquillages, gestion globale des risques, couplage réussi de modèles physique, géochimique, biologique et économique sur la baie de Bourgneuf, etc.).

- **COMSAUMOL** : soutenu par 5 préfectures de Région (pilotage Ifremer J. Haure + FED PML). Centré sur les questions de détoxification des huîtres en cas d'efflorescences d'algues toxiques, il réunit 3 laboratoires du PML (GEPEA, LEMNA, MMS). La recette de l'Université s'élève à 88 700 euros (35% de la recette globale, 65% pour Ifremer).

- **BIOTECMAR** : « Valorisation Biotechno-logique des ressources marines » financement européen Interreg IV, associe les laboratoires GEPEA, MMS et Ifremer STBM. La subvention FEDER s'élève à 120 k euros ; le projet porte sur la valorisation des co-produits de transformation des produits de la mer. Participants français (GDR SeaPro = UBO, UBS, UN, ULR, Ifremer), espagnols, portugais et irlandais.

- **VALBIOMAR : Biotechnological exploitation of marine resources** (Programme d'initiative communautaire Interreg III B « espace atlantique »). Participation de GEPEA et MMS (www.valbiomar.org). Organisation de sessions thématiques pour un public composé d'industriels de la valorisation de substances et molécules d'origine marine. Valbiomar implique 12 partenaires de 5 pays de la façade atlantique (Espagne, France, Irlande, Portugal, Royaume Uni).

- **SEAPRO (GDR Ifremer : valorisation biotechnologique des co-produits de la pêche et de l'aquaculture)**. Participation de GEPEA et MMS à ce GDR. Ce programme vise à développer, par des technologies douces (hydrolyse enzymatique, techniques de séparation et fractionnement) ou des procédés intensifiés (extrusion réactive), de nouveaux types d'extraits ou d'hydrolysats à partir des biomasses d'origine marine peu ou pas valorisées, afin de générer des composés à plus forte valeur ajoutée. Les principaux acteurs français institutionnels dans ce domaine sont essentiellement basés sur la façade Atlantique et particulièrement sur les 3 régions Bretagne/Pays de la Loire/Poitou-Charentes.

- **PSDR « Grand Ouest »** : INRA/Cemagref, pilotage GEPEA avec participation du LEMNA « Analyse des stratégies de gestion et d'aménagement durable des ports de pêche du Grand Ouest » dotation d'environ

500 k euros (optimiser la gouvernance des ports par le réseau d'acteurs pêcheurs–mareyeurs–autorités portuaires et sanitaires, établir des indicateurs de la performance économique des flottilles débarquant dans les ports du Grand Ouest, proposer des techniques de traitement des sous-produits satisfaisant à l'ensemble des contraintes techniques, socio-économiques ou réglementaires) (coordinateur : Patrick Bourseau, GEPEA).

- **Projet SHAMASH** : (ANR PNRB Bioénergies), participation (parmi les 8 partenaires : INRIA, UMR 7093, Ifremer-PBA, UMR 163 CNRS-CEA, UMR 016 CIRAD, UMR 6144, UMR 6181 Université Paul Cézanne, Alpha-Biotech) de GEPEA et du laboratoire PBA de l'Ifremer (0,8 million d'€) production de biocarburants lipidiques à partir de microalgues.

- **ACI (Action Concertée Incitative)** : « Conflits et coopération autour d'un territoire dynamique et fragile : quel développement durable pour l'estuaire de la Loire ? ». Participation des équipes SHS du PML (LEMNA, LETG, CDMO). Rédaction d'un ouvrage collectif coordonné par L. Després « L'estuaire de la Loire, un territoire en développement durable ? », Presses Universitaires de Rennes, octobre 2009.

- **PUCA (Plan Urbanisme-Construction-Architecture)** : financement national - DRE Pays de la Loire et la MSH. Participation de LETG, DCS (laboratoire Droit et Changement Social) et LEMNA. Thème « La notion de capacité d'accueil introduite par la loi littoral ».

- **FEMMAR** : (coord. G. Proutière-Maulion, CDMO). Financement régional des Pays de la Loire pour 3 ans. Démarrage en janvier 2009 sous la coordination du CDMO (G. Proutière-Maulion) et avec la participation notamment du LETG-Géolittomer et du LEMNA (autres partenaires internationaux au Portugal et en Espagne) sur le thème de l'évolution du rôle et du statut de la femme dans les activités maritimes.

- **GeCOPE** : (Gouvernance et Communautés Portuaires d'Europe), projet ANR 2009-2012 impliquant également des partenaires étrangers (Université de La Corogne, Université du Pays Basque) et 4 laboratoires du PML (LETG-Géolittomer –coordinateur du projet Eric Foulquier-, CRHIA, CDMO, LEMNA). L'objet est de mieux comprendre les partenariats public-privé dans les ports.

- **ORECOLM** (Financement Région Pays de la Loire; coord. T Guineberteau LETG-Géolittomer ; 2006-2009). Ce projet implique d'autres partenaires du PML (CDMO, LEMNA) ou de l'Université de Nantes (DCS). Le thème en est les conflits maritimes et littoraux. Plusieurs publications ont été réalisées et le projet s'achèvera par un colloque de restitution prévu les 5 et 6 novembre prochains. Il pourrait s'ouvrir sur un autre projet plus large consacré à la planification spatiale marine, thème très porteur au niveau européen et qui pourrait constituer une pierre angulaire d'un futur projet du PML compte tenu de son caractère fédérateur.

- **Projet AMPED (2009-2012)** : projet ANR Systerra coordonné par l'IRD (Sète) avec la participation d'Ifremer, l'Université de Nantes et l'Université de Capetown (Afrique du Sud). L'Université de Nantes participe avec une coopération CDMO-LEMNA. Le sujet porte sur la mise en place d'aires marines protégées pour des espèces très mobiles. Budget = 1 million d'euros.

- **COLNACOQ (2010-2012)**: Composés lipophiles naturels dans les coquillages : identification et bioactivité. Programme de recherche « pari scientifique » de la région des Pays de la Loire. Responsable P. Hess (Ifremer-EMP) et participation UN-MMS

- **BIOCHIMAR**: (GDR CNRS Biodiversité et Chimiodiversité Marines) auquel participent UN-MMS et Ifremer-EMP

- **MAREO (2008-2010)**: MAintenance et REparations d'Ouvrages littoraux en béton : optimisation par analyse de risque, projet FUI du pôle de compétitivité PGCE, coordonné scientifiquement par l'Université de Nantes (F. Schoefs) avec la participation d'Ifremer, L'UN participe avec une coopération GeM-IFREMER sur un sujet portant sur des essais de marnage simulés pour l'étude de pénétration des ions chlorures dans le béton et sur la tenue du collage compositessur béton en zone de marnage. Budget = 1,2 million d'euros

2-2- Le bilan doctoral

Cinq écoles doctorales sont concernées : ED501DEGEST ED496 SCE, ED 495 VENAM, ED 498 SPIGA, ED 502 BS.

Thèses sur contingent président : encadrement mixte de 2 laboratoires de la FED 4111 « Pôle Mer Littoral »

1) Julien NOEL

Sujet : « Enjeux géographiques de l'alter-mondialisation dans la production et les échanges halieutiques : implications socio-spatiales sur le développement durable de quelques territoires du Nord (façade atlantique française) et du Sud (Afrique de l'ouest) »

Directeurs: UMR CNRS 6554 (LETG, **Jacques Guillaume**, directeur de thèse) / EA 4272 (LEMNA, MC-HDR **Patrice Guillotreau**, co-directeur).
Début de thèse oct. 2004.

2) Charles VERPOOTER

Sujet : « Télédétection hyperspectrale et cartographie des faciès sédimentaires en zone intertidale »

Directeurs: **Véronique Carrère** LPGN UMR CNRS 6112, co-direction **Marc Robin**, LETG UMR 6554.
Début de thèse oct. 2005, soutenance 10 mars 2009.

3) Farzaneh KAZEMIPOUR

Sujet : « Caractérisation hyperspectrale des biofilms microphytobenthiques en laboratoire et *in situ* : cartographie de la biomasse de la micro à la macro échelle. »

Directeur: **Patrick Launeau**, Laboratoire de Planétologie et Géodynamique de Nantes UMR-CNRS 6112. Co-encadrement: **Vona Meleder-Tard**, Laboratoire d'Ecophysologie Marine Intégrée MMS EA 2160
Début de thèse oct. 2007, soutenance en déc. 2010

4) Sarah LELONG

Sujet : « Les conflits de pêche : à l'interface entre ressources halieutiques et société, Perspectives juridiques, biologiques et socio-économiques »

Directeur: **Gwenaëlle Proutière-Maulion**, Laboratoire EA 1165 CDMO Centre de Droit Maritime et Océanique. Co-directeur: **Peter Beninger**, Laboratoire EA 2160 MMS Ecophysologie Marine Intégrée
Début de thèse oct. 2007, soutenance en 2010.

5) Julie GUILBAUD

Sujet : « Procédés à membranes pour le traitement des eaux de ballast à terre ou à bord. Etude de la micro- et de l'ultrafiltration pour la rétention d'espèces microscopiques invasives et/ou toxiques »

Directeur: **Pascal Jaouen**, Laboratoire UMR CNRS 6144 GEPEA. Co-directeur: **François – Charles Wolff**, Laboratoire LEMNA EA 4272,
Début de thèse oct. 2008, en cours.

6) Claire DENIS

Sujet : « Etude comparée des méthodes d'extraction de la phycoérythrine à partir de deux ressources marines : macroalgues et microalgues ».

Directeurs: **Fleurence J.**, MMS-EA 2160, co-Directeur : **Jaouen P.**, GEPEA-UMR CNRS 6144.
Thèse soutenue 25 mai 2009.

7) Flore DAGORN

Sujet : « Etude approfondie des lipides d'organismes suspensivores (gastéropodes, éponges) du littoral atlantique français : recherche de substances valorisables en santé et nutrition »

Co-directeurs: **Barnathan G.**, (SMAB-MMS), **Beninger P.**, (EMI-MMS).
Thèse soutenue en octobre 2010.

8) Annaelle BARGAIN

Sujet : « Evolution des herbiers de zostères en baie de Bourgneuf : de la télédétection hyperspectrale à l'évaluation des services écologiques »

Directeur: **Marc Robin**, Laboratoire : UMR 6554 LETG – Géolittomer. Co-directeur: **Laurent Barillé**, Laboratoire : Mer Molécules et Santé MMS, EA 2160,
Début de thèse oct. 2008, en cours.

9) Sébastien JUBEAU

Sujet : « Vers un concept de bioraffinerie appliqué à la valorisation entière, rentable et durable de microalgues »

Directeur: **Joël Fleurence**, MMS-EA 2160. Co-encadrant: **Luc Marchal**, Laboratoire GEPEA UMR CNRS 6144,
Début de thèse oct. 2009, en cours.

10) Inna BOLDINA (épouse COSQUERIC)

Sujet : « Pêche à pied professionnelle et récréative : conflits d'utilisation »

Directeur: **Peter Beninger** (co-encadrant Bruno Cognie), MMS-EA 2160. Co-directeur: **Patrice Guillotreau** LEMNA EA 4272
Début de thèse oct. 2009, en cours

11) Anaïs CASAUBON

Sujet : « Pouancé au Moyen-Âge. Morphogenèse et paysage monumental ». Etude en parallèle « Ecosystème des marais salants », encadrement Jean-Luc Sarrazin (UN).

Directeur: **Nicolas Faucherre** (CRHIA EA 1163– UN)
Début de thèse : 2009

Thèses à encadrement mixte Université / Ifremer

1) Justine DUMAY

Sujet : « Extraction de lipides en voie aqueuse par bioréacteur enzymatique combiné à l'ultrafiltration : application à la valorisation de co-produits de poisson (*Sardina pilchardus*) ». Encadrement: P. Jaouen (UN-GEPEA), G. Barnathan (UN-MMS) et J.P. Bergé (Ifremer-BRM).
Thèse soutenue le 17 octobre 2006.

2) Peggy VAUCHEL

Sujet : « Optimisation de procédés innovants d'obtention des phycocolloïdes – Extraction d'alginate par extrusion réactive. » Encadrement: A. Arhaliass et J. Legrand (UN - GEPEA), R. Kaas et R. Baron (Ifremer-BRM).
Thèse soutenue le 26/10/2007

3) Marielle GUEGUEN

Sujet : « Décontamination des coquillages contenant des phycotoxines, modélisation et optimisation »

Directeurs : Barillé L. (UN-MMS), Lassus P (Ifremer-EMP)
Thèse soutenue le 26/10/2009

4) Christelle KOUAKOU :

Sujet : « Valorisation aromatique de co-produits d'origine marine ».

Encadrement : Prost C (UN –Oniris- GEPEA). et Bergé J.P (Ifremer-STBM). Financement : bourse de Côte d'Ivoire,
Thèse démarrée en 2008

5) Karine LE ROUX :

Sujet : « Application de l'hydrolyse enzymatique par extrusion réactive pour le traitement de co-produits marins : exemple des protéases ».

Encadrement : Baron R. (Ifremer-STBM-BRM), Arhaliass A (UN-GEPEA). et Bergé J.P. (Ifremer-STBM-BRM).
Financement Ifremer/CNRS, Thèse démarrée en 2008

6) Emna SOUFI- KECHAOU :

Sujet : « Etude de la valorisation de co-produits de l'industrie de la pêche (*Seiche* : *Sepia officinalis*) par couplage de procédés : hydrolyse enzymatique et fractionnement membranaire ». Début : 01/02/2005. Soutenance prévue en décembre 2010.

Directeur : Jaouen P. (UN GEPEA), co-directeurs : Ben Amar R. (U. Sfax Tunisie) et Bergé JP. (Ifremer STBM-BRM).

7) Florence BUZIN :

Sujet : « optimisation des conditions hydrobiologiques pour la conservation de bivalves en circuit fermé »

Directeur : Barillé L. (UN-MMS), Haure J. (Ifremer-AGSAE) et Hussenot J. (Bouin Ifremer-AGSAE)
Début de thèse : 2008

8) Marie GEIGER :

Sujet : « Bioactivité de métabolites fongiques et microalgues dans le milieu marin environnant les coquillages »

Directeur : Pouchus YF (UN-MMS), Hess P. (Ifremer-EMP), Grovel O (UN-MMS)
Début de thèse : 2009

9) Thierry JAUFFRAIS :

Sujet : « Écophysiologie des dinoflagellés du genre *Azadinium* – production toxinique et transfert trophique vers les coquillages »

Directeur : Herrenknecht C (UN-MMS), Hess P. (Ifremer-EMP)
Début de thèse : 2009

10) Nathalie WESSEL :

Sujet : « Etude des voies de bioactivation des hydrocarbures aromatiques polycycliques chez la sole *Solea solea* : Profil métabolique et génotoxicité »
Directeur : Burgeot T. (Ifremer-BE), Cosson R. (UN-MMS).
Thèse soutenue en janvier 2010.

11) Julian GILLE :

Sujet : « Caractérisation hydro-géomorphologique et biogéochimique des zones humides du marais breton et modélisation agro-hydrologique du fonctionnement de ces systèmes à différentes échelles de temps et d'espace ».
Co-encadrement : Robin M. / Gaillard S. (UN) - Oger-Jeanneret H. (Ifremer).

Début de thèse : décembre 2007 – fin prévue décembre 2010

12) Erell OLIVO :

Sujet : « Développement d'un photobioréacteur pour la production en continu de microalgues dans les éclosiers de mollusques »

Encadrement : Legrand J. (UN-GEPEA), Robert R. (Ifremer-LPI)

Thèse soutenue le 21/09/2007

13) Bleuenn GUILLOUX :

Sujet : « L'exploitation des ressources génétiques marines : accès, valorisation, commercialisation ».

Encadrement : Proutière-Maulion G. (UN CDMO) – collaboration avec Ifremer-BRM-PBA.

Thèse en cours

2-3- Les spécialités de Master animées par des enseignants chercheurs du PML

Bioprocédés et biotechnologies marines

"Domaine Sciences, Santé, Technologies, Mention Ingénierie chimique et agro-alimentaire, Spécialité : **Bioprocédés et biotechnologies marines**", Responsable : Pascal JAOUEN, UMR 6144 (GEPEA)- UFR Sciences et Techniques.

Génie des Procédés, Environnement, Agroalimentaire

"Domaine Sciences, Santé, Technologies, Mention Ingénierie chimique et agro-alimentaire, Spécialité : **Génie des procédés : environnement / agro-alimentaire**", Responsable : Jérémy PRUVOST, UMR 6144 (GEPEA)- UFR Sciences et Techniques, (co-habilitation EMN, UBS, ENITIAA-Oniris).

Travaux publics et maritimes

"Domaine Sciences, Santé, Technologies, Mention Génie civil, Spécialité **Travaux publics et maritimes**", Responsable Franck SCHOEFS, UMR 6183 (GEM)- UFR Sciences et Techniques. Spécialité Mécanique Numérique des Structures, Option Réingénierie des Structures et Ouvrages enMer (RISOME), Responsables Anh Le Van et Franck SCHOEFS, UMR 6183 (GEM)- UFR Sciences et Techniques

Cartographie et gestion des espaces à fortes contraintes

"Domaine Sciences Humaines et Sociales, Mention Géographie, Spécialité : **Cartographie et gestion des espaces à fortes contraintes**", Responsable : Françoise DEBAINÉ, UMR 6554 (LETG)- UFR Géographie.

Bioproduction et Bioproduits des Écosystèmes Marins

"Domaine Sciences, Santé, Technologies, Mention Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement, Spécialité **Écosystèmes & Bioproduction**", Responsable Laurent BARILLE, EA 2160 (MMS).

Façades atlantiques, Développement durable et gestion intégrée des zones côtières

"Domaine : Sciences Humaines et Sociales, Mention Géographie, Spécialité **Géographie et aménagements des espaces maritimes - Façades**

atlantiques, Développement durable et gestion intégrée des zones côtières". Responsables Jacques GUILLAUME et Dominique SELLIER, UMR 6554 (LETG)-UFR Géographie.

"Domaine Sciences, Santé, Technologies, Mention Génie civil, Spécialité **Calcul des ouvrages et matériaux dans leur environnement (COME)**", Responsables F. SCHOEFS et Ahmed LOUKILI, UMR 6183 (GEM)- UFR Sciences et Techniques (co-habilitation Ecole Centrale de Nantes).

Droit et sécurité des activités maritimes et océaniques

"Domaine Sciences Juridiques Economiques et de Gestion, Mention : Droit économique, Spécialité **Droit et sécurité des activités maritimes et océaniques**", Responsable Martin NDEDE, EA 1165 (CDMO)-UFR Droit et Sciences Politiques.

Economie du développement durable

"Domaine Sciences Juridiques Economiques et de Gestion, Mention Analyse et politique économique, Spécialité **Economie du développement durable**, Responsable Dorothee BRECARD, EA 4272 (LEMNA), Institut d'Economie et de Management de Nantes-IAE.

Finance et Logistique Maritime Internationales

"Domaine Sciences Juridiques Economiques et de Gestion, Mention : Finance et affaires internationales, spécialité «M1 et M2P Finance et Logistique Maritime Internationales», Yves PERRAUDEAU et Corinne BAGOUILLA, EA 4272 (LEMNA), Institut d'Economie et de Management de Nantes-IAE.

Relations internationales et Histoire du Monde Atlantique

"Domaine Sciences Humaines et Sociales, Mention Histoire et histoire de l'art, spécialité **Relations Internationales et Histoire du Monde Atlantique**, (co-habilitation Université de la Rochelle) Responsable M. ACERRA, EA 1163 CRHIA, UFR Histoire, histoire de l'art et archéologie. Parcours intégré au Master professionnel « développement culturel de la ville » de La Rochelle.

Valorisation du patrimoine économique et culturel

"Domaine Sciences Humaines et Sociales, Mention Géographie, Spécialité : **Géographie et aménagement des espaces maritimes – Façades atlantiques, développement durable et gestion intégrée des zones côtières** ", Responsable : Jacques GUILLAUME, UMR 6554 (LETG)-UFR Géographie.

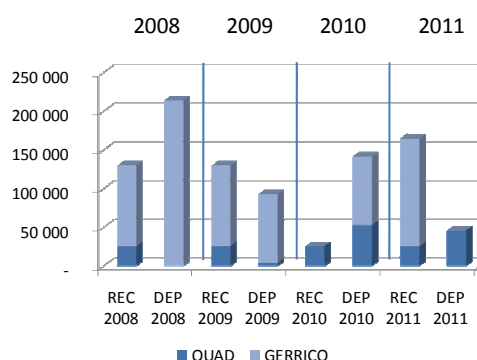
Planètes et environnement

"Domaine Sciences, Santé, Technologies, Mention Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement, Spécialité **Planètes et environnement**", Responsable Patrick LAUNEAU, UMR 6112 (LPGN) - UFR Sciences et Techniques.

Calcul des ouvrages et matériaux dans leur environnement (COME)

3- Bilan financier (quadiennal 2008 / 2011)

Sur l'ensemble de la période 2008-2011, les recettes de la fédération de recherche PML (FED-4111) se décomposent entre les flux provenant du contrat quadriennal (QUAD) de la fédération (28 924 € par an moins le BQR de 11,3% = 25 655 €) et les flux provenant du projet régional GERRICO. De nombreux autres contrats de recherche ont été menés au sein du PML, mais leur gestion s'est effectuée au niveau des composantes (UFR) de l'Université et n'apparaissent donc pas dans le bilan central de la fédération. Les recettes ministérielles ne représentent donc qu'une fraction (environ 30%) des recettes annuelles de la fédération PML.



En €	2008		2009	
	R	D	R	D
QUAD	25 655	0	25 655	4 007
GERRICO	104 100	214 064	104 100	88 690

En €	2010		2011	
	R	D	R	D
QUAD	25 655	52 790	25 655	45 823
GERRICO	0	88 690	138 800	0

Recettes et dépenses de la Fédération PML de 2008 à 2011 (en €)

N.B.: Les flux pour 2010 et 2011 sont prévisionnels (engagements de dépenses et recettes prévisionnelles)

Remarque pour GERRICO: 30% des recettes ont été financés en 2007/08, 30% à la remise du premier rapport intermédiaire fin 2009 et 40% qui sont attendus après réception du rapport final fin 2010.

Concernant les dépenses, les années 2008 et 2009 ont été financées essentiellement par le projet GERRICO, à l'exception de quelques dépenses de fonctionnement prélevées sur le contrat quadriennal (ordinateurs, déplacements, organisation de réunions). Les fonds du contrat quadriennal ont été essentiellement

utilisés pour financer des projets pluridisciplinaires en 2010, en particulier des financements de colloques :

- l'IFET (International Institute of Fisheries Economics & Trade) qui s'est tenu en juillet 2010
- Le colloque « Mers agitées, Mers à gérer » a reçu le label Journée Maritime Européenne de la DG Mare (Commission Européenne).

Les fonds ont également permis le financement de logiciels, le fonctionnement des projets doctoraux, le portail électronique de métadonnées. D'autres projets collaboratifs devraient être financés sur ce budget en 2011 (équipement pour visio-conférences, achat de stéréomicroscopes, etc.).

En ce qui concerne le budget GERRICO, la difficulté majeure tient au calendrier de remise des fonds (30% à la signature, 30% supplémentaires après justification d'un montant de dépenses correspondant à 60% du budget total et 40% après la remise du rapport final à la fin du projet). Une partie importante des recettes est donc avancée par les laboratoires pour financer les dépenses en cours de projet. Ce dernier sera définitivement achevé fin 2010 et 40% du budget ne sera donc disponible qu'en 2011. Sur ce projet, recettes et dépenses dégagent un solde négatif de 44 444 € qui devrait être compensé par les recettes régionales supplémentaires de GERRICO obtenues par la conversion de deux bourses post-doctorales en contrats de vacance.

4- Annexes de la partie « Bilan », période de référence : janvier 2006 à juillet 2010

Avertissement : ne sont répertoriés ici que les travaux résultant de collaborations impliquant simultanément plusieurs équipes du Pôle Mer et Littoral (FED 4111) et/ou une ou plusieurs équipes de l'Ifremer

Codification Ifremer : à compter de septembre 2009, les départements STAM et BM ont fusionné sous l'entité département BRM (Biotechnologie des Ressources Marines)

ACL : Articles dans des revues internationales ou nationales avec comité de lecture répertoriées

2006

ACL1. Baron R., Couedel M., Joret C., Garen P., Truquet P., Masselin P., Bardouil M. and Lassus P., 2006. Continuous fluorescence recording as a way to improve Pacific oyster (*Crassostrea gigas*) models of paralytic shellfish toxin accumulation. *Aquatic Living Resources*, 19, 77-84.

Collaboration Ifremer- BRM / Ifremer-EMP

ACL2. Cardinal M., Cornet J., Sérot T., Baron R., 2006. Effects of the smoking process on odour characteristics of smoked herring (*Clupea harengus*) and relationships with phenolic compound content. *Food Chemistry*, 96 (1), 137-146.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL3. Chéret R., Hernandez-Andres A., Delbarre-Ladrat C., Lamballerie-Anton (de) M., Verrez-Bagnis V., 2006. Protein and proteolytic activity changes during refrigerated storage in sea bass (*Dicentrarchus labrax* L.) muscle after high-pressure treatment. *European Food Research and Technology*, 222(5-6), 527-535.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL4. Damiens G., Mouneyrac C., Quiniou F., His E., Gnassia-Barelli M., Romeo M., 2006. Metal bioaccumulation and metallothionein concentrations in larvae of *Crassostrea gigas*. *Environmental Pollution*, 140, 492-499.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-BE

ACL5. Delbarre-Ladrat C., Chéret R., Taylor R., Verrez-Bagnis V., 2006. Trends in *post mortem* aging in fish: understanding of proteolysis and disorganization of the myofibrillar structure. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 46(5), 409-421. **Collaboration Ifremer-BE-BRM / UN-GEPEA**

ACL6. Dumay J., Donnay-Moreno C., Barnathan G., Jaouen P., Bergé J.-P., 2006. Improvement of lipid and phospholipid recoveries from Sardine (*Sardina pilchardus*) viscera using industrial proteases. *Process Biochemistry*, 41, 2327-2332.

Collaboration UN-GEPEA / UN-MMS / Ifremer-BRM

ACL7. Elmnasser N., Ritz-Bricaud M., Guillou S., Leroi F., Orange N., Bakhrouf A. and Federighi M., 2006. Adaptive response of *Listeria monocytogenes* to osmotic and chill stress: consequences on food safety. *Revue de Médecine Vétérinaire*, 157 (2), 92-101

Publication interlaboratoires Ifremer

ACL8. Joffraud J.J., Cardinal M., Cornet J., Chasles J.S., Léon S., Gigout F. and Leroi F., 2006. Effect of bacterial interactions on the spoilage of cold-smoked salmon. *International Journal of Food Microbiology*, 112 (1), 51-61.

Publication interlaboratoires Ifremer

ACL9. Mohamed-Benkada M., Montagu M., Biard J.F., Mondegue F., Vérité P., Dalgarrondo M., Bisset J., Pouchus Y.F., 2006. New short. peptaibols from a marine *Trichoderma* strain. *Rapid Commun Mass Spectrom.*, 20, 1176-1180.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

ACL10. Varlet V., Knockaert C., Prost C., Sérot T., 2006. Comparison of odor-active volatile compounds of fresh and smoked salmon. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 54 (9), 3391-3401.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL11. Varlet V., Prost C., Sérot T., 2006. New procedure for the study of odour representativeness of aromatic extracts from smoked salmon. *Food Chemistry*, 100 (2), 820-829.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL12. Baron R., Couedel M., Joret C., Garen P., Truquet P., Masselin P., Bardouil M., Lassus P., 2006. Continuous fluorescence recording as a way to improve Pacific oyster (*Crassostrea gigas*) models of paralytic shellfish toxin accumulation. *Aquat. Liv. Res.*, 19, 77-84.

Collaboration Ifremer-BRM / Ifremer-EMP

ACL13. Paticat F., Corlay J.P., Hussenot J., Boday A., 2006. Les usages de l'eau dans les marais salés endigués de l'île de Ré (Charente-Maritime). Types d'activités. In : Chaussade J., Guillaume J. (Eds.). Pêche et aquaculture. Pour une exploitation durable des ressources vivantes de la mer et du littoral. Presses Universitaires de Rennes, Nantes, pp. 517-518

Collaboration Ifremer-AGSAE / UN-LETG

ACL14. Moreau D., Tomasoni C., Jacquot C., Kaas R., Le Guedes R., Cadoret J.P., Muller Feuga A., Kontiza L., Vagias C., Roussis V., Roussakis C., 2006. Cultivated microalgae and the carotenoid fucoxanthin from *Odontella aurita* as potent anti proliferative agents in bronchopulmonary and epithelial cell lines. *Environmental Toxicology And Pharmacology*, 22 (1), 97-103.

Collaboration UN-MMS / Ifremer- BRM

2007

ACL15. Chéret R., Delbarre-Ladrat C., Verrez-Bagnis V., de Lamballerie M., 2007. Effect of high pressure on the calpain-calpastatin system in fish muscle. *Journal of Food Science*, 72 (6), 313-316.

Collaboration Ifremer- BRM / UN-GEPEA

ACL16. Chéret R., Delbarre-Ladrat C., de Lamballerie M., Verrez-Bagnis V., 2007. Calpain and Cathepsin activities in *post mortem* fish and meat muscles. *Food Chemistry*, 101 1491-1496.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL17. Varlet V., Sérot T., Knockaert C., Cornet J., Cardinal M., Monteau F., Le Bizec B., Prost C., 2007. Organoleptic characterization and PAH content of salmon (*Salmo salar*) smoked according to four industrial smoking techniques. *Journal of Science and Food Agriculture*, 87 (5), 847-854.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACL18. Varlet V., Prost C., Cardinal M., Knockaert C., Sérot T., 2007. Olfactometric determination of the most potent odor-active compounds in salmon muscle (*Salmo salar*) smoked by using four smoke generation techniques. *J. Agric. Food Chem.*, 55, 4518-4525.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACL19. Chopin C., Kone M., Sérot T., 2007. Study of the interaction of fish myosin with the products of lipid oxidation: The case of aldehydes. *Food Chemistry*, 105 (1), 126-132.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL20. Lassus P., Amzil Z., Baron R., Séchet V., Barillé L., Abadie E., Bardouil M., Sibat M., Truquet P., Bérard J.-B., Gueguen M., 2007. Modelling the accumulation of PSP toxins in Thau Lagoon oysters (*Crassostrea gigas*) from trials using mixed cultures of *Alexandrium catenella* and *Thalassiosira weissflogii*. *Aquatic Living Resources*, 20, 59-67.

Collaboration Ifremer-EMP / Ifremer-LP / Ifremer-BRM / UN-MMS

ACL21. Ruiz N., Dubois N., Wielgosz-Collin G., Robiou du Pont T., Bergé J.-P., Pouchus Y.-F., Barnathan G., 2007. Comparative studies of fatty acid compositions of a marine-derived *Trichoderma longibrachiatum* strain cultured by agar surface and submerged fermentations. *Process Biochemistry*, 42 (4), 676-680.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-BRM

ACL22. Barillé L., Méléder V., Combe J.-P., Launeau P., Rincé Y., Carrère V., Morançais M., 2007. Comparative analysis of field and laboratory spectral reflectance of benthic diatoms with a Modified Gaussian Model approach. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 343, 197-209.

Collaboration UN-MMS / UN-LPGN

ACL23. Elmnasser N., Ritz M., Leroi F., Orange N., Bakhrouf A., Federighi M., 2007. Bacterial inactivation using pulsed light. *Acta Alimentaria*, 36 (3), 373-380.

Publication interlaboratoires Ifremer

ACL24. Elmnasser N., Guillou S., Leroi F., Orange N., Bakhrouf A., Federighi M., 2007. Pulsed-light system as a novel food decontamination technology: a review. *Canadian Journal of Microbiology*, 53 (7), 813-821.

Publication interlaboratoires Ifremer

ACL25. Cognie B., Haure J. et Barillé L., 2007. Spatial distribution in a temperate coastal ecosystem of the wild stock of the farmed oyster *Crassostrea gigas* (Thunberg). *Aquaculture*, 259 (1-4) : 249-259.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-AGSAE

ACL26. Dutertre M., Barillé L., Haure J. et Cognie B., 2007. Functional responses associated with pallial organ variations in the Pacific oyster *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793). *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 352 (1) : 139-151.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-AGSAE

ACL27. Poirier L., Quiniou F., Ruiz N., Montagu M., Amiard J.-C., Pouchus Y.F., 2007. Toxicity assessment of peptaibols and contaminated sediments on *Crassostrea gigas* embryos. *Aquatic Toxicol.* 83, 254-262.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-BE

ACL28. Poirier L., Amiard J.-C., Mondegue F., Quiniou F., Ruiz N., Pouchus Y.F., Montagu M., 2007. Determination of peptaibol trace amounts in marine sediments by liquid chromatography/electrospray ionization-ion trap-mass spectrometry. *J. Chromatogr A*, 2007, 1160 (1-2), 106113.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

ACL29. Quiniou F., Damiens G., Gnessia-Barelli M., Geffard A., Mouneyrac C., Budzinski H., Romeo M., 2007. Marine water quality assessment using transplanted oyster larvae. *Environ. Intern.*, 32, 27-33.

Collaboration Ifremer-BE / UN-MMS

ACL30. Boukinda M., Schoefs F., Quiniou V., Birades M., 2007. Marine Growth Colonisation Process in Guinea Gulf: data analysis, *Journal of Offshore Mechanics and Arctic Engineering (Publication of the American Society of Mechanical Engineers)*, Published May 2007, Volume 129, Issue 2, pp. 97-106.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

2008

ACL31. Baron R., Havet M., Sollicec C., Pierrat D., Touchard G., 2008. Numerical and Experimental Study of a Continuous Electrostatic Smoking Process. *IEEE Transactions on Industry Applications*, (44) 4, 1052-1058.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL32. Dumay J., Radier S., Barnathan G., Bergé J.-P., Jaouen P., 2008. Recovery of valuable soluble compounds from washing waters generated during small fatty pelagic surimi processing by membrane processes. *Environmental Technology*, 29-4, 451-461.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA / UN-MMS

ACL33. Genin E., Wielgosz Collin G., Njinkoue J.-M., Velosaotsy Nambinina E., Kornprobst J.-M., Gouygou J.-P., Vacelet J., Barnathan G., 2008. New trends in phospholipid class composition of marine sponges. *Comparative Biochemistry and Physiology Part B: Biochemistry and Molecular Biology*, 150 (4), 427-431.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-MMS

ACL34. Vauchel P., Kaas R., Arhaliass A., Baron R., Legrand J., 2008. A new process for extracting alginates from *Laminaria digitata*: reactive extrusion. *Food and Bioprocess Technology: an International Journal*, 1(3), 297-300.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL35. Vauchel P., Kaas R., Arhaliass A., Baron R., Legrand J., 2008. Decrease of dynamic viscosity and average molecular weight of alginate from *Laminaria digitata* during alkaline extraction. *Journal of Phycology*, 44, 515-517.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL36. Midelet-Bourdin G., Beaufort A., Leroi F., Cardinal M., Rudelle S., Leleu G., Copin S., Malle P., 2008, Impact of 2 degrees C Superchilling before Refrigerated Storage (4 and 8° C) on the Microbiological and Sensory Qualities of Cold-Smoked Salmon. *Journal of Food Protection*, 71 (11) : 2198-2207.

Publication interlaboratoires Ifremer

ACL37. Chadenas C., Pottier P., Pouillaude A., 2008, "Assessing carrying capacities of coastal areas in France", *Journal of Coastal Conservation*, vol. 12, n°1, p. 27-34.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

ACL37. Guéguen M., Lassus P., Laabir M., Bardouil M., Baron R., Séchet V., Truquet P., Amzil Z., Barillé L., 2008. Gut passage time in two bivalve molluscs fed toxic microalgae: *Alexandrium minutum*, *A. catenella* and *Pseudo-nitzschia calliantha*. *Aquatic Living Resources* 21, 21-29.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP / Ifremer-BRM

ACL38. Schoefs F., Le Van A., Rguig M., 2008, A Cracked Finite Element for Through-Cracked Tube, *Communications in Numerical Methods in Engineering*, Published Online 6 March 2007, Volume 24, pp. 761-775.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

2009

ACL39. Guillotreau P. Proutière-Maulion G. Vallée T., à paraître. Faut-il croire au changement de cap des accords de pêche UE-ACP ? L'exemple du Sénégal. En collaboration avec Patrice Guillotreau, *Revue du Tiers Monde*.

Collaboration UN-LEMNA / UN-CDMO

ACL40. Beaufort A., Cardinal M., Le Bail A., Midelet-Bourdin G., 2009. The effects of superchilled storage at 2 degrees C° on the microbiological and organoleptic properties of cold-smoked salmon before retail Display. *International Journal of Refrigeration*, 32 (7) 1850-1857.

Collaboration Ifremer-STAM / UN-GEPEA

ACL41. Bourseau P., Vandanjon L., Jaouen P., Johannsson R., Chaplain-Derouiniot M., Massé A., Guérard F., Chabeaud A., Fouchereau-Péron M., Le Gal Y., Ravallec-Plé R., Bergé J.-P., Picot L., Piot J.-M., Batista I., Torkelsson G., Delannoy C., Jakobsen G., Johansson I., 2009. Fractionation of Fish Protein Hydrolysates by Ultrafiltration and Nanofiltration: impact on peptidic populations. *Desalination*, 244, 303-320.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-STAM

ACL42. Denis C., Le Dorze Ch., Jaouen P., Fleurence J., 2009. Comparison of different procedures for partial purification of R-Phycocerythrin from the red macroalgae *Grateloupia turuturu*, *Journal Botanica Marina*, 52 (3), 278-281.

Collaboration UN-GEPEA / UN-MMS

ACL43. Denis C., Massé A., Fleurence J., Jaouen P., 2009. Concentration and pre-purification with ultrafiltration of a R-phycoerythrin solution extracted from macroalgae *Grateloupia turuturu*: process definition and up-scaling. *Separation and Purification Technology*, 69, 37-42.

Collaboration UN-GEPEA / UN-MMS

ACL44. Dubois N., Barnathan G., Gouygou J.-P., Bergé J.-P., 2009. Gas chromatographic behaviour of fatty acid derivatives for mass spectrometry on low-polarity capillary columns. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 111 (7), 688-697.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-MMS

ACL45. Dumay J., Allery M., Barnathan G., Jaouen P., Carbonneau M.E., Bergé J.-P., 2009. Optimisation of hydrolysis of sardine heads with Protamex: enhancement of phospholipid extraction, *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 89 (9), 1599-1606 (8).

Collaboration UN-GEPEA / UN-MMS / Ifremer-BRM

ACL46. Loubière K., Olivo E., Bougaran G., Pruvost J., Robert R., Legrand J., 2009. A new photobioreactor for continuous microalgal production in hatcheries based on external-loop airlift and swirling flow. *Biotechnology and Bioengineering*, 102(1), 132-147.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACL47. Soufi-Kechaou E., Dumay J., Donnay-Moreno C., Jaouen P., Gouygou JP., Bergé JP., and Ben Amar R., 2009. Enzymatic hydrolysis of viscera from cuttlefish (*Sepia officinalis*) and sardine (*Sardina pilchardus*) using commercial proteases. Effects on lipid distribution and amino-acid composition. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 107 (2), 158-164.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL48. Vauchel P., Le Roux K., Kaas R., Arhaliass A., Baron R., Legrand J., 2009. Kinetics modeling of alginate alkaline extraction from *Laminaria digitata*. *Bioresource Technology*, 100, 1291-1296.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL49. Dutertre M., Beninger P., Barillé L., Papin M., Rosa P., Barillé A.-L., Haure J. (2009). Temperature and seston quantity and quality effects on field reproduction of farmed oyster, *Crassostrea gigas*, in Bourgneuf Bay *Aquatic Living Resources* 22, 319-329.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-AGSAE

ACL50. Bowler C., Allen A., Badger J., Grimwood J., Jabbari, K., Kuo A., Maheswari U., Martens C., Maumus F., O'tillar R.P., Rayko E., Salamov A., Vandepoele K., Beszteri B., Gruber A., Heijde M., Katinka M., Mock T., V K., Verret F., Berges J.A., Brownlee C., Cadoret J.P., Chiovitti A., Jae Choi C., Coesel S., De Martino A., Dettler J.C., Durkin C., Falcatore A., Fournet J., Haruta M., Huysman M.J.J., Jenkins B.D., Jiroutova K., Jorgensen R.E., Joubert Y., Kaplan A., Kro'GP N., Kroth G., La Roche J., Lindquist E., Lommer M., Martin-Jézéquel V., Lopez P.J., Lucas S., Mangogna M., McGinnis K., Medlin L.K., Montsant A., Oudot-Le Secq M.P., Napoli C., Obornik M., Schnitzler Parker M., Petit J.L., Porcel B.M., Paulsen N., Robison M., Rychlewski L., Rynearson T.A., Schmutz J., Shapiro H., Siaut M., Stanley M., Sussman M.R., Taylor A.R., Vardi A., von Dassow P., Vyverman W., Willis A., Wyrwicz L.S., Rokhsar D.S., Weissenbach J., Armbrust E.V., Green B.R., Van de Peer Y., Grigoriev V., 2008. The Phaeodactylum genome reveals the evolutionary history of diatom genomes. *Nature*, 456 (7219), 239-244.

Travail collectif international avec la participation de UN-MMS / Ifremer-BRM

ACL51. Ruiz N., Petit K., Vansteelandt M., Kerzaon I., Baudet J., Robiou-du-Pont T., Amzil Z., Grovel O., Pouchus Y.F., 2009, Enhancement of domoic acid neurotoxicity on Diptera larvae bioassay by marine fungal metabolites - *Toxicon*. 55, 805-810.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

ACL52. Barillé L., Robin M., Harin N., Bargain A., Launeau P., 2009. Increase in seagrass distribution at Bourgneuf Bay (France) detected by spatial remote sensing. *Aquatic Botany -Elsevier-* 92, pp. 185-194.

Collaboration UN-MMS / UN-LETG / UN-LPGN

ACL53. Rollo N., Robin M., Oger-Jeanneret H., Dumas F., 2009, Assessment of coastal water contamination due to land-based sources coupling watershed and hydrodynamic modelling. In Maanan M. et Robin M. "Geomatic solutions for coastal environments", Nova Science Publishers, sous presse

Collaboration UN-LETG / Ifremer-LER-MPL

ACL54. Hitier B., Benyoucef I., Oger-Jeanneret H., Populus J., 2009, Airborne lidar in support of coastal mapping and hydrodynamic modelling. In Maanan M. et Robin M. "Geomatic solutions for coastal environments", Nova Science Publishers, sous presse

Collaboration Ifremer-LER-MPL / UN-LETG

ACL55. Guillaume J. et Tessier Ph., 2009, Regards croisés sur le développement durable dans l'estuaire de la Loire. In : Despres L. (Ed.), L'estuaire de la Loire. Un territoire en développement durable ?, PUR, coll. Espace et Territoires, Rennes, pp. 53-65.

Collaboration UN-LETG / UN-LEMNA

ACL56. Richard M., Trottier C., Verdegam M.C.J., Hussenot J.M.E., 2009, Submersion time, depth, substrate type and sampling method as variation sources of marine periphyton. *Aquaculture*, 295, 209-217

Collaboration Ifremer-AGSAE / ULR - LIENS

2010

ACL57. Baron R., Vauchel P., Kaas R., Arhaliass A., Legrand J., 2010, Dynamical modelling of a reactive extrusion process: Focus on residence time distribution in a fully intermeshing co-rotating twin-screw extruder and application to an alginate extraction process. *Chemical Engineering Science*, 65 (10): 3313-3321.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACL58. Castaing J.-B., Massé A., Pontié M., Séchet V., Haure J., Jaouen P., 2010. Investigating submerged ultrafiltration (UF) and microfiltration (MF) membranes for seawater pre-treatment dedicated to total removal of undesirable micro-algae. *Desalination*, 253, 71-77.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-EMP / Ifremer-AGSAE

ACL59. Denis C., Morançais M., Deniaud E., Gaudin P., Collin-Wielgosz G., Barnathan G., Jaouen P., Fleurence J., 2010. Study of the chemical composition of edible red macroalgae *Grateloupia turuturu* from Brittany. *Food Chemistry*, 119, 913-917.

Collaboration UN-GEPEA / UN-MMS

ACL60. Picot L., Ravallec-Plé R., Fouchereau-Péron M., Vandanjon L., Jaouen P., Chaplain-Derouiniot M., Guérard F., Chabeaud A., Le Gal Y., Martinez-Avlaréz O., Bergé J.-P., Piot J.-M., Batista I., Torkelsson G., Delannoy C., Jakobsen G. Johansson I., Bourseau P., 2010. Impact of ultrafiltration and nanofiltration of an industrial fish protein hydrolysate on its bioactive properties. *J. Science of Food and Agriculture* (in press).

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACL61. Walha K., Ben Amar R., Massé A., Bourseau P., Cardinal M., Cornet J., Prost C., Jaouen P., 2010. Aromas potentiality of tuna cooking juice concentrated by nanofiltration, *LWT-Food Science and Technology*, (sous presse).

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACL62. Barillé L., Robin M., Harin N., Bargain A., Launeau P., 2010. Increase in seagrass distribution at Bourgneuf Bay (France) detected by spatial remote sensing. *Aquat. Bot.* 92, 185-194.

Collaboration UN-MMS / UN-LETG / UN-LPGN

ACL63. Dutertre M., Beninger P., Barillé L., Papin M., Haure J., 2010. Rising water temperatures, reproduction and recruitment of an invasive oyster *Crassostrea gigas* on the French Atlantic coast. *Mar. Environ. Res.* 69, 1-9.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-AGSAE

ACL64. Kazempour F., Méléder V. and Launeau P., sous presse. Optical properties of microphytobenthic biofilms: Biomass retrieval implication. *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer*.

Collaboration UN-MMS / UN-LPGN

ACL65. Maheswari U., Jabbari K., Petit J.L., Porcel B.M., Allen A.E., Cadoret JP., De Martino A., Heidje M., Kaas R., LaRoche J., Lopez P J., Martin-Jézéquel V., Mock T., M., Schnitzler-Parker M., Vardi A., Armbrust E. V., Weissenbach J., Katinka, Bowler C., 2010, in press. Digital expression profiling of novel diatom transcripts provides insight into their biological functions. *Genome Biology*.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-BRM

ACL66. Jiménez-toribio R., Guillotreau P., Mongruel R., 2010, "Global integration of European tuna markets", *Progress in Oceanography*, vol. 86(1-2), July-August 2010, p. 166-175

Collaboration UN-LEMNA / Ifremer-DEM

ACL68. Schoefs F., Boukinda M.L., 2010, Sensitivity Approach for Modelling Stochastic Field of Keulegan Carpenter and Reynolds Number Through a Matrix Response Surface, *Journal of Offshore Mechanics and Arctic Engineering* (JOMAE), First published on line December 22nd 2009, Vol.132, Iss.1, February 2010, paper N°11602 pp. 1-7.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

ACL69. Pakrashi V., Schoefs F., Memet J.B., O'Connor A. 2010, ROC dependent event isolation method for image processing based assessment of corroded harbour structures, *Structure and Infrastructure Engineering: Maintenance, Management, Life-Cycle Design and performance* (NSIE), Taylor and Francis Ed.; First Published on line: 30 April 2008, Volume 6, Issue 3, (6(03))pp. 365-378.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

ACL70. Bastidas-Arteaga E., Chateaufneuf A., Sanchez-Silva M., Bressolette P. and Schoefs F., 2010, A comprehensive probabilistic model of chloride ingress in unsaturated concrete, *Structural Safety*, Available online 10 April 2010, Volume 32, pp. 238-249.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

ACL71. Bastidas-Arteaga E., Schoefs F., Chateaufneuf A., Sanchez-Silva M., Capra B., 2010, Probabilistic evaluation of the sustainability of maintenance strategies for RC structures exposed to chloride ingress, *International Journal of Engineering Under Uncertainty: Hazards, Assessment and Mitigation* (IJEUU:HAM), Special Issue, Accepted for publication January 28th 2010, (sous presse).

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

ACL72. Schoefs F., Clément A., Boéro J., Capra B., 2010, The α/δ method for modelling expert Judgment and combination of NDT tools in RBI context : application to Marine Structures, *Structure and Infrastructure Engineering: Maintenance, Management, Life-Cycle Design and performance* (NSIE), Special Issue "Monitoring, Modeling and Assessment of Structural Deterioration in Marine Environments", final acceptance February 26th 2010, (sous presse).

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

ACLN : Articles dans des revues avec comité de lecture non répertoriées dans des bases de données internationales

2009

ACLN1. Chadenas C., Pottier P., Pouillaude A., Struillou J.-F., Després L., 2009, Pour une meilleure adéquation entre pression humaine et ressources littorales : évaluer la capacité d'accueil du territoire, *Cahiers Nantais* n°2

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

2010

ACLN2. Le Floc'h P., Bourseau P., Daurès F., Guérard F., Le Grel L., Meunier M., Tuncel M., Valorisation des coproduits de la mer et territoire : enjeux et contraintes, RERU, acceptée (juin 2010), (*les articles parus dans RERU sont indexés dans certaines bases de données : Journal of Economic Literature (JEL), International Bibliography of the Social Sciences (IBSS) et Economic Development Horizon ; RERU est classée B par l'AERES*).

Collaboration UN-GEPEA / UN-LEMNA

ASCL : Articles dans des revues sans comité de lecture

2006 à 2010

ASCL1. Acerra M., Guillotreau P., 2009, conclusion générale de *Mare Economicum, enjeux et avenir de la France maritime et littorale (chapitre d'ouvrage)*, sous la direction de Patrice Guillotreau, PUR, p. 515-519.

Collaboration UN-CRHA / UN-LEMNA

ES : Enveloppes Soleau

2009

ES1 Denis C., Jaouen P., Fleurence J., Massé A., Morançais M., 2009. Production d'extraits stériles concentrés en R Phycoérythrine pré-purifiée à partir d'algues rouges appartenant à la classe des Rhodophycées. Enveloppe Soleau déposée le 13 octobre 2009, INPI.

Collaboration UN-MMS / UN-GEPEA

INV : Conférences données à l'invitation du Comité d'organisation dans un congrès national ou international

2007

INV1. Jaouen P., Bourseau P., Massé A., Vandanjon L., Bergé J.-P. et al, 2007, Utilisations et potentialités des procédés à membranes en aquaculture et pour la valorisation des effluents de transformation des produits de la mer. Conférence sur invitation, intégration des « Sciences et Technologies à Membranes », thème « eau et santé » sous le patronage de l'UNESCO, 6-8 juin, Dakar, Sénégal.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

INV2. Guillotreau P., Jimenez-Toribio R., Mongruel R., 2007, "The tuna processing oligopoly and the European market: Implications for the fish exploitation", *Conférence invitée au Community Building Workshop de la US National Science Foundation, projet CLIOTOP*, Université de Californie, Santa Barbara, Etats-Unis.

Collaboration UN-LEMNA / Ifremer-DEM

INV3. Boukinda M., Schoefs F., Birades M., Garretta R., Quiniou V., 2007, Marine growth effects on Jacket platforms in Guinea Gulf, invited, OGP Workshop on Lifetime Extension of Fixed Offshore Platforms, organised by Total SA on behalf of OGP (International Association of Oil & Gas Producers), 11 et 12 juin 2007, Pau, France.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

ACTI : Communications avec actes dans un congrès international

2006

ACTI1. Baron R., Cardinal M., Cornet J., Gigout F., Havet M., Knockaert C., Leroi F., « Corona discharge as a way to kinetics of drying and smoking of Fish », IUFOST, 17-21 septembre 2006, Nantes, France.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACTI2. Bergé J.-P., Barnathan G., Bédouin A., Bourgougnon N., Bourseau P., Fleurence J., Fleury Y., Guérard F., Jaouen P., Mireaux M., Picot L., Prost C., Ravallec-Plé R., 2006. The French network SEA^{pro}: a solution to a better fish wastes management, 2nd Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference, TAFT, 29 oct. -1 nov., Québec, Canada.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-MMS / UN-GEPEA

ACTI3. Dumay J., Barnathan G., Jaouen P., Bergé J.-P., Mild procedures for obtaining lipidic and peptidic fractions from Sardine (*Sardina pilchardus*) heads. 2nd Joint Trans Atlantic Fisheries Technology Conference, 2006, Québec, Canada.

Collaboration UN-GEPEA / UN-MMS / Ifremer-BRM

ACTI3. Varlet V., Sérot T., Cardinal M., Knockaert C., Monteau F., Le Bizec B., Prost C., 2006. Olfactometric characterization and PAH occurrence in smoked salmon by four different techniques of smoke production. Publication dans les actes du colloque : IUFOST, 13th World Congress of Food Science & Technology, 18-21 septembre, Nantes, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI4. Vauchel P., Baron R., Kaas R., Arhaliass A., Legrand J., 2006. A new model to predict residence time distribution in extrusion process. Foodsim, juin, Naples, Italie.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACTI5. Vauchel P., Baron R., Kaas R., Bergé J.-P., Arhaliass A., Legrand J. 2006. A new model of twin-screw extrusion process and application to marine bio-resources. 2nd Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference, octobre, Québec, Canada.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

2007

ACTI6. Bourseau P., Vandanjon L., Jaouen P., Chaplain-Derouiniot M., Guérard F., Chabeaud A., Fouchereau-Péron M., Le Gal Y., Ravallec-Plé R., Bergé J.-P., Picot L., Batista I., Thorkelsson G., Delannoy C., Jakobsen G., Johansson I., 2007. Fractionation by UF/NF of fish protein hydrolysates (FPH): Impact on peptidic population and biological activities. Communication orale au WEFTA, 24-27 octobre, Lisbonne, Portugal.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI7. Varlet V., Prost C., Cardinal M., Cornet J., Knockaert C., Sérot T., 2007. Influence of smoking processes on odorant properties of smoked salmon. Actes du 5th International Congress of Food Technology, 9-11 mars, Thessalonique, Grèce.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI18. Varlet V., Prost C., Cardinal M., Cornet J., Knockaert C., Sérot T., 2007. The ambiguity of liquid smoke condensates use in food processes. Publications dans les actes du 5th International Congress of Food Technology: Consumer protection through food process improvement & innovation in the Real World, E.S. Lazos Eds., 9-11 mars, Thessalonique, Grèce.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI19. Varlet V., Sérot T., Cardinal M., Courcoux P., Cornet J., M., Knockaert, Prost C., 2007. Relationships between odorant characteristics and the most potents odorants volatile compounds of salmon smoked by four industrial smoking techniques. Euro Food Chem XIV 29-31 août, Paris, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI10. Varlet, V., Prost C., Cardinal M., Cornet J., Knockaert M., Sérot, T., 2007, Influence of smoking processes on odorant properties of smoked salmon. 5th International Congress on Food Technology, 9-11 mars, Thessalonique, Grèce.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI11. Varlet V., Prost C., Cardinal M., Knockaert C., Cornet J., Monteau F., Lebizec B., Serot T., 2007, Odorant and sanitary differences between salmon smoked traditionnaly and salmon treated by liquid smoke. Actes du 5th International Congress of Food Technology: Consumer protection through food process improvement & innovation in the Real World, E.S. Lazos Eds., vol 2. 140-147., 9-11 mars, Thessalonique, Grèce.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI12. Schoefs F., Clément A., Memet J.B., et Nouy A., 2007, Spatial dependence of Receiver Operating Characteristic curves for Risk Based Inspection of corroded structures: application to on-pile wharf, Proceeding of 10th International Conference on Applications of Statistics and Probability in Civil Engineering, (I.C.A.S.P'07), 31 juillet au 3 août 2007, Kashiwa Campus, The University of Tokyo, Japon.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

2008

ACTI13. Loubière K., Olivo E., Bougaran G., Pruvost J., Legrand J., 2008. A new photobioreactor for continuous microalgal production in hatcheries. Communication orale présentée au 11th International Conference on Applied Phycology, 21-27 juin, Galway, Irlande.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI14. Ravallec-Plié R., Vercaigne-Marko D., Fouchereau-Peron M., Guérard F., Bourseau P., Vandanjon L., Bergé J.-P., Picot L., Batista I., Torkelsson G., Delannoy C., Jacobsen G., Johansson I., Guillochon D., 2008. Demonstration of health promoting effects of fish protein hydrolysates by animal testing. 15th and final SEAFOODplus Conference, 8-10 juin, Copenhague, Danemark.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI15. Sérot T., Baron R., Cardinal M. Cataneo C., Knockaert C., Le Bizec B. Prost C., Monteau F., Varlet V., 2008, Assessment of the effects of the smoke generation processes and of smoking parameters on the organoleptic perception, the levels of the most odorants compounds and PAH content of the smoked salmon fillets. Experts Workshop on Fish Technology, Utilization and Quality Assurance, 24-28 novembre, Agadir, Maroc.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI16. Thorkelsson G., Guérard F., Bourseau P., Fouchereau-Peron M., Ravallec-Plié R., Picot L., Berge J.-P., Delannoy C., Jakobsen G., Batista I., 2008, Tasty and healthy peptides from producers to consumers. 15th and final SEAFOODplus Conference, 8-10 juin, Copenhague, Danemark.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI17. Tripoteau L., Prost C., Bergé J.-P. « Aromatic upgrading of marine by-products: sardine (*Sardina pilchardus*) hydrolysates example », WEFTA, Florence, Italie.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI18. Vauchel P., Baron R., Kaas R., Arhaliass A., Legrand J., 2008. Evaluation of reactive extrusion process for extracting food additives from algae. Communication orale présentée au 11th International Conference on Applied Phycology, juin, Galway, Irlande.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI18. Guéguen M., Baron R., Lassus P., Barillé L., Amzil Z., « Some factors to be considered to modify PSP-contaminated oyster detoxification pattern », 1st International Congress of Seafood Technology, 2008, Cesme, Turquie.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-MMS

ACTI19. Vauchel P., Baron R., Kaas R., Arhaliass A., Legrand J., « Evaluation of reactive extrusion process for extracting food additives from algae », 1st International Congress of Seafood Technology, 2008, Cesme, Turquie.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACTI20. Séchet V., Leblanc P., Bougaran G., Bohec M., Truquet P., Sibat M., Savar V., Kaas R. and Amzil Z., 2008, Photobioreactors and factorial design as tools for *Alexandrium sp.* growth and toxicity optimization.. 13th International Conference on Harmful Algae, 3-7 Novembre, Hong-Kong

Collaboration Ifremer-BRM / Ifremer-EMP

ACTI21. Schoefs F., Clément A., Boéro J., Capra B., 2008, Expert Judgement for Combining NDT Tools in RBI context: Application to Marine Structures, Proc. of 4th International ASRANet Colloquium, 25-27 juin 2008, Athènes, Grèce, paper 70, 9 pages.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

ACTI22. Boukinda M., Schoefs F., Birades M., Garretta R., Quiniou V., 2008, Probabilistic modelling of wave loading on Jackets in presence of marine growth: specificities of the Gulf of Guinea, Proc. of 27th int. conf. on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, (O.M.A.E'08), 15-20 juin 2008, Estoril, Portugal, 8 pages,

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

ACTI23. Schoefs F., Clément A., Memet J.B., Nouy A., 2008, Inspection of Steel structures in Coastal Area with NDT tools: use of polynomial chaos decomposition for building Receiver Operating Curves, Proceeding of 1st International Conference on Applications Heritage and Constructions in Coastal and Marine Environment, (MEDACHS'08), paper #10, 28-30 janvier 2008, Lisbonne (LNEC), Portugal.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

2009

ACTI24. Arhaliass A., Legrand J., Vauchel P., Kaas R., Baron R., 2009, Reactive extrusion applied to algae alginate extraction and rheological characterization. 8th World Congress on Chemical Engineering, (6 pages), 23-27 août, Montréal, Canada.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI25. Bourseau P., Jaouen P., Massé A., Vandanjon L., Bergé J.-P., Guérard F., 2009, Recovery of valuable marine compounds from seafood by-products by membrane technologies. Biotechnological exploitation of marine resources, European Society of Marine Biotechnology (ESMB) meeting, 1-3 septembre, Concarneau, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTI26. Bourseau P., Bergé J.-P., Gourlay F., Guérard F., Le Floch P., Le Grel L., 2009, Sustainable management of fisheries by-products in Western France: the project GESTION-DURABLE - Objectives and first results. ESBM, "Biotechnological Exploitation of Marine Resources", 1-3 septembre, Concarneau, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM / UN-LEMNA

ACTI27. Guérard F., Decourcelle N., Sabourin C., Le Grel L., Le Floch P., Gourlay F., Le Delezir R., Jaouen P., Bourseau P., 2009, Recent developments of marine ingredients for food and nutraceutical applications: a review. ESBM, "Biotechnological Exploitation of Marine Resources", 1-3 septembre, Concarneau, France.

Collaboration UN-LEMNA / UN-GEPEA

ACTI28. Dussauze M., Sanchez M., Barillé L., Hitier B., Oger-Jeanneret H., Robin M., 2009, Modélisation de la turbidité en Baie de Bourgneuf (France). Conférence Méditerranéenne Côtière et Maritime, Hammamet, Maroc.

Collaboration UN-MMS / UN-LETG/Ifremer LER-MPL

ACTI29. Guéguen M., Duinker A., Marcaillou C., Aasen J., Barillé L., 2009, First approach to localize lipophilic biotoxins in mussel digestive glands. - 7th International Conference on Molluscan Shellfish safety, Nantes, France.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

ACTI30. Poirier L, Blanchard E, Amiard JC, Montagu M, Mondeguer F, Herrenknecht C, Pouchus Y.F., 2009. Characterisation of bioaccumulation of peptaibols by mussel after laboratory exposition, using a quantification method by LC / ESI MS », 7th International Conference on Molluscan Shellfish Safety, Juin, Nantes, France.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

ACTI31. Ruiz N., Poirier L., Petit K., Grovel O., Denardou-Quénéhervé A., Robiou du Pont T., Amzil Z., Pouchus Y.F., « Potential synergistic toxicity of peptaibols produced by marine strains of *Trichoderma* sp. with domoic acid (communication orale) », 7th International Conference on Molluscan Shellfish Safety, juin 2009, Nantes, France.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

ACTI32. Kazemipour, F., Launeau, P., Méléder, V., 2009, "Hyperspectral characterization of microphytobenthic biofilms". First IEEE GRSS Workshop on Hyperspectral Image and Signal Processing 26-28 août, Grenoble, France.

Collaboration UN-LPGN / IUN-MMS

2010

ACTI33. Calu G., Martin-Jezequel V., Lefaux E., Sechet V., Lassus P., Weigel P. Amzil Z., 2010 (*sous presse*).

Nitrogenous influences on growth and toxicity of *P. multiseriis* and *P. pungens* under batch and continuous cultures. Proceedings 7th International Conference, Molluscan and Shellfish Safety (ICMSS), Editions QUAE.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

ACTI34. Calu G., Martin-Jezequel V., Lefaux E., Sechet V., Lassus P., Weigel P. Amzil Z. 2010. Nitrogenous influences on growth and toxicity of *P. multiseriis* and *P. pungens* under batch and continuous cultures. Proceedings 7th International Conference, Molluscan and Shellfish Safety (ICMSS), Editions QUAE (*sous presse*).

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

ACTI35. Baron R., Vauchel P., Arhaliass A., Modeling of twin-screw reactive extrusion: « application to alginate extraction », Proceedings 10th International Conference, Computer Applications in Biotechnology, 7-9 juillet, 2010, Leuven, Belgique.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

ACTI36. Séchet V., Bougaran G., Leblanc P., Bohec M., Truquet T., Sibat M., Savar V., Kaas R., Lukomska E., and Amzil Z. Toxicity and growth enhancement of *Alexandrium minutum* by means of a full factorial design. 7th ICMSS, 14-19 juin, Nantes, France.

Collaboration Ifremer BRM / Ifremer-EMP

ACTI37. Dussauze M., Sanchez M., Barillé L., Hitier B., Oger-Jeanneret H., Robin M., 2009. Modélisation de la turbidité en Baie de Bourgneuf (France). 1^{ère} Conférence Méditerranéenne Côtière et Maritime, Hammamet, décembre 2009.

Collaboration UN-LPGN / UN-MMS / Ifremer-LER-MPL / UN-LETG

ACTI38. Despres L., Pottier P., Chadenas C., Pouillaude A., Struillou JF., 2009. Évaluer la capacité d'accueil et de développement d'un territoire, une nouvelle piste pour contribuer à l'élaboration d'un projet de développement durable. XXI Séminaire International "L'Économie de Proximité", Octobre 2009, Sfax (Tunisie), 15 p.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

ACTI39. Benmeddour F., Villain G., Schoefs F., Perrin M., Derobert X., Bonnet S., Abraham O., Choinska M., 2010, Combining NDT tools for analyzing repair of wharves: the mareo project, Proceeding of Structural Faults & Repair2010 - Session Civil Structures - 2, 10 pages, 15-17 juin 2010, Edinburgh, Ecosse, UK.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

ACTI40. Schoefs F., Aury F., Vilvoisin P., Menard N., Bastidas-Arteaga E., Repair of wharves in tidal area: mareo project, Proceeding of Structural Faults & Repair2010 - Session Civil Structures - 2, 9 pages, 15-17 juin 2010, Edinburgh, Ecosse, UK.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

ACTI41. Schoefs F., Boéro J., Capra B., 2010, Risk based improvement of NDT tools for structural maintenance: the \square method, Proceeding of 5th Conference on Network for Integrating Structural Analysis, Risk and Reliability, (ASRANet 2010), 6 pages, 14-16 juin 2010, Edinburgh, Ecosse, UK.

Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT

ACTI42. Schoefs F., Chevreuil M., Clément A., Cazuguel M., Pasqualini O., 2010, Reliability of marine welded joints subjected to stochastic geometry: from measure to computation, Proceeding of 5th Conference on Network for Integrating Structural Analysis, Risk and Reliability, (ASRANet 2010), 7 pages, 14-16 juin 2010, Edinburgh, Ecosse, UK **Collaboration UN-GeM / Ifremer-ERT**

ACTI43. Buzin F., Dupuy B., Barillé L., Haure J., 2010, Study on the total ammonia nitrogen excretion in *Crassostrea gigas* according to the temperature and the nutrition level. Poster et résumé étendu. Aquaculture Europe 10, Seafarming tomorrow, Porto, Portugal, 5-8 oct. 2010

Collaboration Ifremer-AGSAE / UN-MMS

ACTN : Communications avec actes dans un congrès national

2006

ACTN1. Varlet V., Sérot T., Cardinal M., Knockaert C., Monteau F., Le Bizec B., Prost C., 2006. Olfactometric characterization and PAH occurrence in smoked salmon by four different techniques of smoke production. Actes du colloque: IUFOST, 13th World Congress of Food Science & Technology, 18-21 septembre, Nantes, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

ACTN2. Poirier L., Montagu M., Amiard J.C., Ruiz N., Mondeguer F., Pouchus Y.F. Development of a quantification method of peptaibols, fungal toxic metabolites, in marine sediments using liquid chromatography /electrospray ionisation-mass spectrometry. 23^{èmes} journées françaises de spectrométrie de masse, septembre 2006.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

ACTN3. Poirier L., Montagu M., Amiard J.C., Ruiz N., Mondeguer F., Pouchus Y.F. 1st International Symposium on Food, Veterinary and Medical Applications of Antimicrobial Peptides. 21-23 juin 2006, Nantes, France.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

2007

ACTN4. Bergé J.-P., Barnathan G., Bédouin A., Bourgoignon N., Bourseau P., Fleurence J., Fleury Y., Guérard F., Jaouen P., Mireaux M., Picot L., Prost C., Ravallec-Plé R., 2007, Le réseau Français SEApro: une solution pour une meilleure gestion des déchets de la pêche. 4^{ème} Symposium International Nutrition Santé Mer, Granville, France.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-MMS / UN-GEPEA

ACTN5. Vauchel P., Kaas R., Arhaliass A., Baron R., Legrand J., 2007. Extraction des alginate : influence de la cinétique de carbonatation sur leurs propriétés rhéologiques. XI^{ème} Congrès de la Société Française de Génie des Procédés, octobre, Saint-Etienne, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

2008

ACTN6. Vauchel P., Kaas R., Arhaliass A., Baron R., Legrand J., Leroy E., « Evaluation of reactive extrusion as an alternative process for extracting phycocolloids from algae », communication par poster présentée au Colloque Chimie Verte - Journées Biopolymères, Biomatériaux, Chimie Verte, décembre 2008, La Baule, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

COM : Communications orales sans actes dans un congrès international ou national

2006

COM1. Dumay J., Barnathan G., Jaouen P., Bergé J.-P., 2006. Extraction de lipides en voie aqueuse par bioréacteur enzymatique combiné à l'ultrafiltration: application à la valorisation de co-produits poisson ». 31^{ème} congrès de l'Union des Océanographes de France, 2-3 novembre, Nantes, France.

Collaboration UN-MMS / UN-GEPEA / Ifremer-BRM

COM2. Chadenas C., Choblet C., Pottier P., Pouillaude A., 2006, "La capacité d'accueil des

communes littorales en France. Analyse des évolutions conceptuelles et méthodologiques", *Colloque Des littoraux et des hommes : questions d'aménagement et de protection*, Oujda, Maroc.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

COM3. Choblet C., Despres L., Guillotreau P., 2006, "La contribution de l'analyse lexicale à l'analyse économique du projet d'extension du port de Nantes Saint Nazaire à Donges-est", *Colloque UBS*, Vannes, France.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

COM4. Haure J., Papin M. Barillé L., Barillé-Boyer A.L., 2006. Modélisation de la croissance et de l'effort de reproduction des huîtres creuses *Crassostrea gigas* élevées en baie de Bourgneuf. Restitution des travaux SMIDAP, février, Paimboeuf, France.

Collaboration Ifremer-AGSAE / UN-MMS

2007

COM5. Chadenas C., Pottier P., Pouillaude A., 2007, "Assessing Carrying Capacities of Coastal Areas", International Conference on Coastal Conservation and Management in the Atlantic and Mediterranean, Hammamet, Tunisia.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

COM6. Guillotreau P., Jimenez-Toribio R., Mongruel R., 2007, "Tuna species and product differentiation: who leads the market? " *CIO TOP symposium*, La Paz, Mexico.

COM7. Guillotreau P., Jimenez-Toribio R., Mongruel R., 2007, "Market power and the European tuna oligopsony: implications for fisheries and trade ", *XIII^{ème} conférence biennale de l'IFFET*, Nha Trang, Vietnam.

Collaboration UN-LEMNA / Ifremer-SEM

COM8. Haure J., Papin M. Barillé L., Barillé-Boyer A.L., 2007, Modélisation de la croissance et de l'effort de reproduction des huîtres creuses *Crassostrea gigas* élevées en baie de Bourgneuf. Restitution des travaux SMIDAP, février, Olonne sur Mer, France.

Collaboration IFREMER- AGSAE / UN-MMS

2008

COM9. Baron R., Kaas R., Arhaliass A., Vauchel P., Fleurence J., Denis C., Jaouen P., 2008. Procédés de valorisation de macroalgues : extraction de phycocolloides de pigments et protéines. Action 1.2.2. Assemblée Générale du Programme régional GERRICO : Gestion globale des ressources marines et des risques dans les espaces côtiers, 31 janv. -1er fév. Centre Ifremer de Nantes, France. Rapport disponible sur : <http://www.gerrico.fr/>.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA / UN-MMS

COM10. Bergé J.-P., Jaouen P., Dumay J., Kéchaou E., Bourseau P., Vandanjon L., 2008. Valorisation des co-produits de la pêche et de l'aquaculture. Action 1.2.1. Assemblée Générale du Programme régional GERRICO : Gestion globale des ressources marines et des risques dans les espaces côtiers, 31 janv. -1er fév., Centre Ifremer de Nantes, France. Rapport disponible sur : <http://www.gerrico.fr/>.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

COM11. Bougaran G., Pruvost J., Loubière K., Jaouen P., Massé A., Le Déan L., 2008. Conception et étude d'un photobioréacteur pour la production en continu de microalgues en écloséries aquacoles: Qualité des intrants. Action 1.1.3 Assemblée Générale du Programme

régional GERRICO : Gestion globale des ressources marines et des risques dans les espaces côtiers, 31 janv. -1er fév., Centre Ifremer de Nantes, France. Rapport disponible sur : <http://www.gerrico.fr/>
Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

COM12. Haure J., Massé A., Hussenot J., Jaouen P., Arnoult C., Castaing J.-B., « Qualité des huîtres et des systèmes d'élevage : circuits conchylicoles semi fermés et protection des bassins de sauvegarde vis-à-vis des microalgues toxiques », Actions 1.3.1 et 1.3.2 Assemblée Générale du Programme régional GERRICO : Gestion globale des ressources marines et des risques dans les espaces côtiers, 31 janv. -1er fév. 2008, Centre Ifremer de Nantes, France. Rapport disponible sur : <http://www.gerrico.fr/>
Collaboration Ifremer-AGSAE / UN-GEPEA

COM13. Thorkelsson G., Guérard F., Bourseau P., Fouchereau-Péron M., Ravallec-Plé R., Picot L., Bergé J.-P., Delannoy C., Jakobsen G. Batista I., 2008. Tasty and healthy peptides from producers to consumers. Communication orale présentée à la 5th and final SEAFOODplus Conference, 8-10 juin, Copenhague, Danemark.
Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

COM14. Gueguen M, Baron R, Le Baut-Marcailhou C, Duinker A, Medhioub W, Lassus P, Barille L, 2008, Active feeding as a way to improve detoxification patterns in phycotoxin-contaminated bivalve molluscs. Présenté à PHYSIOMAR, 1 au 5 septembre.
Collaboration Ifremer-EMP / Ifremer- BRM

COM15. Calu G, Séchet V., Martin-Jezequel V., Miral C., Lassus P., Weigel P., Amzil Z., 2008. « Contribution à l'étude de la toxicité de *Pseudo-nitzschia* : mécanismes régulateurs de la production de toxines amnésiantes et développement de capteurs de détection ». 24^{ème} Forum des Jeunes Océanographes, 18 juin, Banyuls-sur-mer.
Collaboration Ifremer-EMP / UN-MMS

COM16. Chadenas C., Pottier P., Pouillaude A., Struillou J.-F., 2008, "Présentation des résultats du contrat de recherche sur la capacité d'accueil des communes littorales", Journées MSH Ange Guépin, Nantes, France.
Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

COM17. Chadenas C., Pottier P., Pouillaude A., 2008, "Peut-on calculer la capacité d'accueil des communes littorales ?", Colloque international "Le littoral : subir, dire, agir" - Université de Lille 1, Lille, France.
Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

COM18. Chadenas C., Pottier P., Pouillaude A., 2008, "Littoral sous pression : comment en évaluer la capacité d'accueil ?", Territoires fragiles, territoires sous pression, quel développement ? Journée technique de la Direction régionale de l'Équipement des Pays de la Loire, Nantes, France.
Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

2009

COM19. Haure J., Massé A., Lassus P., Hussenot J., Castaing J.-B., Baudon V., Palvadeau H., Jaouen P., Royer F., Cardinal M., 2009. Maintien de la Commercialisation par la Sauvegarde et la Décontamination des Mollusques (Comsaumol). Assemblée Générale du SMIDAP, 4 février, Talmont-Saint-Hilaire, France.
Collaboration Ifremer-AGSAE / UN-GEPEA / Ifremer-BRM

COM20. Le Floc'h P., Meunier M., Fleury Y., Bergé J.-P., Bourseau P., Gourlay F., Guérard F., Le Grel L., 2009.

Durabilité d'un système productif local : le cas de la valorisation des sous-produits de la mer en Bretagne nord. 8^{ème} journées d'études en psychologie sociales (JEPS8) – Développement durable : question du sens, 18-19 juin, Brest, France.
Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA / UN-LEMNA

COM21. Le Floc'h P., Bergé J.-P., Bourseau P., Gourlay F., Guérard F., Le Grel L., 2009. Quelles pistes de valorisation des sous-produits de la mer en France ? Un premier bilan des enquêtes menées auprès des acteurs du Grand Ouest. XLVI^e Colloque de l'Association de Science Régionale de Langue Française (ASRDLF) – «Entre projets locaux de développement et globalisation de l'économie : quels équilibres pour les espaces régionaux ?» 6-8 juillet, Clermont-Ferrand, France.
Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA / UN-LEMNA

COM22. Bourseau P., Massé A., Arhaliass A., Jaouen P., 2009 (Pilot actions). Activities of the partner "University of Nantes". Biotecmar meetings, 9-10 juillet, Vigo et 4-6 déc., Lisbonne, Portugal.
Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

COM21. Calu G., Séchet V., Martin-Jezequel V., Miral C., Lassus P., Weigel P., Amzil Z., 2009. Contribution à l'étude de la toxicité de *Pseudo-nitzschia* : mécanismes régulateurs de production de toxines amnésiantes et développement de capteurs de détection. Journées REPHY. 1er-3 avril, Nantes, France.
Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

COM22. Chadenas C., Pottier P., Pouillaude A., 2009, "La capacité d'accueil et de développement au service d'un projet de territoire équilibré", Association nationale des élus du littoral, Boulogne Sur Mer, France.
Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

COM23. Chadenas C., Pottier P., Pouillaude A., 2009, "Rendre opérationnelle l'évaluation de la capacité d'accueil et de développement des territoires littoraux", Observatoire International de Prospective Régionale, Ministère de l'économie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, Paris, France.
Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

COM24. Chadenas C., Pottier P., Pouillaude A., 2009, "Les ressources du littoral, Liens et déséquilibres", Festival International de Géographie, Saint Dié, France.
Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

COM25. Daurès F., Le Floc'h P., Le Grel L., Tuncel M., 2009, "Assessing the value of non traded raw fish: the case of the commercial fishing fleet located in Brittany, France", European Association of Regional Science 49th International Congress, Lodz, Pologne.
Collaboration UN-LEMNA / Ifremer-EMH

COM26. Guillotreau P., Proutiere-Maulion G., 2009, "Les enjeux économiques des accords de pêche UE-Sénégal", L'homme et la mer : cycle sur le Sénégal et la mer, Nantes Métropole, Nantes, France.
Collaboration UN-CDMO / UN-LEMNA

COM27. Le Floc'h P., Mattei I., Tuncel M., 2009, "Sizes and prices on the French monkfish market: a time-series analysis", 18^{ème} conférence de l'EAFE, Valletta, Malta
Collaboration UN-LEMNA / Ifremer-EMH

COM28. Haure J., Massé A., Lassus P. et al. 2009. COMSAUMOL. Communication orale et résumé. SMIDAP
Collaboration Ifremer-AGSAE / UN-GEPEA

2010

COM29. Bourseau P., Bordenave-Juchereau S., Guérard F., Le Floc'h P., Le Grel L., 2010. Gestion des sous-produits des industries de transformation des produits de la mer. Ecole Chercheurs du Programme PSDR (Pour et Sur le Développement Régional), 25-28 mai Carcans, France.

Collaboration UN-GEPEA / UN-LEMNA

COM30. Haure J., Séchet V., Castaing J.-B., Massé A., Sabiri N.-E., Pontié M., Jaouen P., 2010. Procédés à filtres à sable et à membranes immergées pour le traitement de l'eau des bassins de sauvegarde. Programme régional SMIDAP 2009 (Syndicat Mixte pour le Développement de l'Aquaculture et de la Pêche en Pays de la Loire), janvier, Pornic, France.

Collaboration Ifremer-AGSAE / Ifremer-EMP / UN-GEPEA

COM31. Le Floc'h P., Daurès F., Robert S., Le Grel L., Tuncel M., Guérard F., Bourseau P., 2010. Maximising the value of marine by-products and territories: challenges and constraints. EAFE Workshop, Optimising Value Chains in Fisheries, 1-2 juin, Helsinki, Finlande.

Collaboration UN-LEMNA / UN-GEPEA

COM32. Guillotreau P., Jiménez-Toribio R., Mongruel R., 2010, "Global integration of European tuna markets", *Global Tuna Demand, Fisheries Dynamics and Fisheries Management*, San Diego, Etats-Unis.

Collaboration UN-LEMNA / Ifremer-DEM

COM33. Hussenot J. et al. 2010. Système d'élevage de bivalves pour le stockage et la détoxification : résultats de la sous-action 131 « Qualité des huîtres et système d'élevage. Assemblée générale de restitution du projet GERRICO, 23 juin 2010, Pornic

Collaboration Ifremer-AGSAE / UN-GEPEA / UN-MMS

COM34. Buzin F., Haure J., Massé A., Lassus P., Hussenot J., Castaing J.B., Mondeguer F., 2010. Communication orale et résumé. Journée de présentation des résultats 2009 COMSAUMOL. Nantes 30 juin 2010

Collaboration Ifremer-AGSAE / UN-GEPEA / Ifremer-EMP

AFF : Communications par affiche dans un congrès international ou national

2006

AFF1. Chabeaud A., Guérard F., Dutournié P., Vandanjon L., Bourseau P., Chopin C., Bergé J.-P., 2006. Valorisation des coproduits de lieu noir (*Pollachius virens*) : production d'un hydrolysate enrichi en activité antioxydante. Forum Ingrédients Santé-Bien-Etre, UBS and Archimex, 07-08 décembre, Vannes, France.

Collaboration UN-GEPEA / UN-MMS / Ifremer-BRM

2008

AFF2. Marchetti J., Olivo E., Bougaran G., Loubière K., Pruvost J., Robert R., Cadoret J.-P., 2008. Development and implementation of a photobioreactor for continuous culture of microalgae in commercial hatcheries of shellfish. Communication par poster, Physiomar, 1-4 septembre, Brest, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

AFF3. Vauchel P., Kaas R., Arhaliass A., Baron R., Legrand J., Leroy E., 2008. Evaluation of reactive extrusion as an alternative process for extracting phycolloids from algae. Communication par poster présentée au Colloque Chimie Verte - Journées Biopolymères, Biomatériaux, Chimie Verte, 4-5 décembre, La Baule, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

2009

AFF4. Baron R., Cardinal M., Chevalier-Gigout F., Catanéo C., Cornet J., Havet M., Knockaert C., Leroi F., Sérot T., Veyrand B., Vanquin V., 2009. Some elements of comparison between « Traditional » (autocombustion) and atomizing smoking process of salmon. 3rd Joint Trans-Atlantic Fisheries Technology Conference, 15-18 septembre, Copenhague, Danemark.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

AFF5. Castaing J.-B., Massé A., Sabiri N.-E., Pontié M., Séchet V., Hussenot J., Haure J., Jaouen P., 2009. Seawater treatment processes in aquaculture to save and maintain shellfish quality. IMCSS, 7th International Molluscan Shellfish Safety, 14-19 juin, Nantes, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-AGSAE / Ifremer-EMP

AFF6. Catanéo C., Knockaert C., Baron R., Lalanne V., Le Thuaut L., Prost C., Le Bizec B., Sérot T., 2009. Use of Comprehensive GC to screen the influence of smoke generation parameters on phenolic compounds contents in smoke. Journées Arômes, 26-30 avril, Dijon, France.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

AFF7. Le Roux K., Arhaliass A., Baron R., Bergé J. P., Leroy E., 2009. Application de l'hydrolyse enzymatique pour le traitement des co-produits marins: exemple des protéases pour l'extraction de chitine. Rencontres Gen2Bio, 31 mars, La Baule, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

AFF8. Le Roux K., Arhaliass A., Baron R., Berge J. P., Leroy E., 2009. Chitin extraction from marine by-products by enzymatic hydrolysis. Symposium Polymerix, 28 et 29 mai, Rennes, France.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

AFF9. Baud J.P., Guillotreau P., Jaouen P., Lassus P., Oger-Jeanneret H., Pardo S., Robin M., 2009. Gerrico : un projet Ifremer-Université pour la gestion des ressources côtières. Poster présenté aux Journées Scientifiques de l'Université de Nantes, juin.

Collaboration Ifremer / UN-LEMNA / UN-GEPEA / UN-LETG

AFF10. Oger-Jeanneret H. et Robin M. (coord.), 2009, Gerrico : comment gérer les activités littorales en baie de Bourgneuf ? Poster présenté aux Journées Scientifiques de l'Université de Nantes, juin.

Collaboration Ifremer / UN-LETG

AFF11. Gille J., Gaillard S., Hitier B., Robin M., Rollo N., Rosa P., Oger-Jeanneret H., Méléder V., 2009 ? De la terre à la mer : la contribution des bassins versants à la dégradation de la qualité des eaux côtières. Poster présenté au Festival International de Géographie, octobre, St Dié, France.

Collaboration UN-LETG / Ifremer-LER-MPL / UN-MMS

2010

AFF12. Catanéo C., Lalanne V., Baron R., Courcoux P., LeBizec B., Lethuaut L., Prost C., Sérot T., 2010, Identifying smoke generation operating conditions importance for phenolic compounds production: Two-dimensional GC – Time of Flight MS approach. 34th ISCC and 7th GCxGC Symposium, 30 mai - 4 juin, Riva del garda, Italie.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

AFF13. Kazemipour, F., Launeau, P., Méléder, V & Barillé, L., 2010, " Improved microphytobenthos biomass mapping using hyperspectral images". HYPERSPECTRAL WORKSHOP 2010,17-19 March 2010- ESA ESRIN- Frascati (Rome) Italy

Collaboration UN-LPGN / IUN-MMS

AFF14. Kazemipour, F., Launeau, P., Méléder, V., 2010, " A new approach for microphytobenthos biomass mapping by inversion of simple radiative transfer model: Application to HySpex images of Bourgneuf Bay". IGARSS 2010 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium , 25-30 July 2010- Honolulu USA

Collaboration UN-LPGN / IUN-MMS

OS : Ouvrages scientifiques (ou chapitres de ces ouvrages)

2007

OS1. Varlet V., Prost C., Cardinal M., Cornet J., Knockaert C., Serot T., 2007, Influence of smoking processes on odorant properties of smoked salmon, In: *Consumer protection through food process improvement & innovation in the Real World* (Proceeding of 5th International Congress of Food Technology), E.S. Lazos Eds., vol 2, 140-147.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

2008

OS2. Bourseau P., Chabeaud A., Vandanjon L., Massé A., Jaouen P., Fleurence J., Bergé J.-P., 2008. Enzymatic hydrolysis combined to membranes for up-grading seafood by-products. Chapter 12, In: *Added Value to Fisheries Wastes*, Ed. Jean-Pascal Bergé, Research Signpost-India publishers- Kerala, ISBN: 978-81-7895-340-3.

Collaboration UN-GEPEA / UN-MMS / Ifremer-BRM

OS3. Leroi F., Amarita F., Arbolea J.C., Bjørkevoll I., Cruz Z., Dousset X., Izurieta E., Joffraud J.J., Lasagabaster A., Lauzon H.L., Lorentzen G., Martínez de Marañón I., Matamoros S., Miranda I., Nuin M., Olabarrieta I., Olsen R., Pilet M.-F., Prévost H. and Skjerdal T., 2008, Hurdle technology to ensure the safety of seafood products. In « Improving seafood products for the consumer », Torger Børresen Editor, Woodhead Publishing Ltd.

Publication interlaboratoires Ifremer

OS4. Massé A., Vandanjon L., Jaouen P., Dumay J., Kéchaou E., Bourseau P., 2008. Up-grading and pollution reduction of fishing industry process-waters by membrane technology, Chapter 4, In: *Added Value to Fisheries Waste*, Ed. JP. Bergé, Research Signpost-India publishers- Kerala, ISBN: 978-81-7895-340-3.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

OS5. Prost C., Cardinal M., Marquez A., Pimentel G., Valette F., 2008, Aromatic upgrading of marine by-products. In : *Added Value to Fisheries Waste*, Transworld Research Network, 37/661 (2), Fort P.O.,

Trivandrum-695 023, Kerala, India. ISBN: 978-81-7895-340.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

OS5. Proutière-Maulion G., 2008. *Mare Economicum*, Enjeux et avenir de la France maritime et littorale, sous la direction de P. Guillotreau, PUR (réalisation des chapitres relatifs à la politique commune des pêches en collaboration avec Y. Perraudeau), p. 25-59

Collaboration UN-LEMNA / UN-CDMO

OS6. Thorkelsson G., Sigurgisladottir S., Geirsdottir M., Jóhannsson R., Guérard F., Chabeaud A., Bourseau P., Vandanjon L., Jaouen P., Chaplain-Derouiniot M., Fouchereau-Péron M., Martinez-Alvarez O., Le Gal Y., Ravallec-Plé R., Picot L., Bergé J.-P., Delannoy C., Jakobsen G., Johansson I., Batista I. and Pires C., 2008, Mild processing techniques and development of functional marine protein and peptide ingredients. In « Improving seafood products for the consumer ». Torger Børresen, Ed. Woodhead, Cambridge.

Collaboration UN-GEPEA / UN-MMS / Ifremer- BRM

OS7. Guillotreau P., ed, 2008, *Mare Economicum: Enjeux et avenir de la France maritime et littorale*, Rennes, Éditions Presses Universitaires de Rennes

Collaboration UN- CDMO / UN-LEMNA / UN-LETG

OS8. Choblet C., Després L., Guillotreau P., 2008, "Analyse lexicale d'un conflit d'aménagement, Le cas de l'extension industrialo-portuaire à Donges-Est, dans l'estuaire de la Loire", in Jacques Fialaire, Les stratégies du développement durable : De l'international au local, l'Harmattan, collection du GRALE (Groupement de recherches sur les administrations locales en Europe), 309-331.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

OS9. Pouillaude A., Bonnet A.-S., Chadenas C., Choblet C. 2008, "Le tourisme littoral", in Patrice Guillotreau, *Mare Economicum : Enjeux et avenir de la France maritime et littorale*, Presses Universitaires de Rennes, p. 397-456.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

2009

OS10. Despres L., ed, 2009, *L'estuaire de la Loire. Un territoire en développement durable?*, Éditions Presses Universitaires de Rennes

Collaboration UN- CDMO / UN-LEMNA / UN-LETG

OS11. Choblet C., Maslianskaia-Pautrel M., 2009, "Les zones humides de l'estuaire de la Loire : état des principales fonctions environnementales et des méthodes d'évaluation économique associées", in L. Després, *L'estuaire de la Loire. Un territoire en développement durable ?*, Presses Universitaires de Rennes, p. 367-386.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

OS12. Choblet C., Maslianskaia-Pautrel M., 2009, "Comment mesurer la fonction d'habitat pour les poissons ? Pistes pour une évaluation économique des vasières estuariennes.", in L. Després, *L'estuaire de la Loire. Un territoire en développement durable ?*, Presses Universitaires de Rennes, p. 387-402.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

OS13. Choblet C., Maslianskaia-Pautrel M., 2009, "La fonction d'épuration, un service peu reconnu pourtant largement partagé", in Laure Després, *L'estuaire de la*

Loire. Un territoire en développement durable ?, Presses Universitaires de Rennes, p. 403-420.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

OS14. Després L., Chadenas C., Pouillaude A., Bagoula C., avec la collaboration de Arnaud du Crest, Patrick Pottier, Philippe Tessier, Hallie Thompson, 2009, "Les indicateurs de développement durable : leçons de quelques expériences locales", in Laure Després (coord), L'estuaire de la Loire, Un territoire en développement durable ?, p.421-445.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

OS15. Guillotreau P., Choblet C., Després L., 2009, "Entre gris et vert, la traduction en nuances du conflit portuaire de Donges-Est", in Laure Després (coord), L'estuaire de la Loire, Un territoire en développement durable ?, p.195-216.

Collaboration UN-LEMNA / UN-LETG

OV : Ouvrages de vulgarisation (ou chapitres de ces ouvrages)

2009

OV1. Marchand M., Amouroux I., Bédier E., Belin C., Claisse D., Durand G., Soudant D., 2009. Qualité du milieu marin littoral. Synthèse nationale de la surveillance. Edition 2009. 60 p.

<http://www.ifremer.fr/envlit/content/download/63098/45309/9/version/1/file/SyntheseNationaleBullSurvED2009.pdf>

OV2. Belin C., Soudant D. & Amzil Z., juillet 2009. Surveillance des toxines lipophiles dans les coquillages. Analyses statistique et comparaison des résultats obtenus par deux méthodes d'analyse : les bio-essais sur souris et les analyses chimiques par CL-SM/SM. Rapport exécuté dans le cadre de la Convention Etudes DGAL / Ifremer, correspondant à la Subvention pour charges de service public, Programme 206, 97 p.

<http://www.ifremer.fr/envlit/content/download/59904/42861/4/version/1/file/Rapport+toxines+lipophiles+V2+convention+DGAL+Ifremer+juillet+2009.pdf>

2010

OV3. Bergé J.-P., Guérard F., 2010, Dossier coproduits de la mer, la recherche se mobilise pour trouver des débouchés. *RIA*, n°713, juin, p. 32-34.

OV4. Résultats projet Gerrico. *Le Marin*, n°3288, 16 juillet, p. 27-29.

OV5. Soudant D., Belin C., janvier 2010. Evaluation DCE janvier 2010. Elément de qualité : phytoplancton. - R.INT.DIR/DYNECO/VIGIES/10-03/DS. . 6 tomes, 572 p.

[http://www.ifremer.fr/envlit/documents/publications_rubrique_Directive_Cadre_sur_l'Eau_\(les_6_tomes\)](http://www.ifremer.fr/envlit/documents/publications_rubrique_Directive_Cadre_sur_l'Eau_(les_6_tomes))
http://www.ifremer.fr/envlit/content/download/65766/46645/4/version/1/file/Phytoplancton_Jan_10_R_INTDIR_DYNECO_VIGIES_10_03_DS.pdf (document principal)

AP: Autres publications

2007

AP1. Baud J.-P., Jaouen P., 2007, Programme Comsaumol. Etude du maintien et de la commercialisation par la sauvegarde et la détoxification des mollusques, dossier « Qualité sanitaire des coquillages », Revue *Cultures marines*, n°207, p. 23.

Collaboration Ifremer / UN-GEPEA

AP2. Dumay J, Bergé J-P, Jaouen P., 2007. Inovative marine lipid extraction developped and applied on sardine by-products. SAN "Scientific Alert Note" SEAFOODplus website:

<http://www.seafoodplus.org/Lipid-Extraction-from.505.0.html>.

Collaboration UN-GEPEA / Ifremer-BRM

2008

AP3. Bergé J.-P., Jaouen P., Dumay J., Kéchaou E., Bourseau P., Vandanjon L., « Valorisation des coproduits de la pêche et de l'aquaculture ». Action 1.2.1. Assemblée Générale du Programme régional GERRICO : Gestion globale des ressources marines et des risques dans les espaces côtiers, 31 janv. -1er fév. 2008, Centre Ifremer de Nantes, France. Rapport disponible sur : <http://www.gerrico.fr/>.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

AP4. Haure J., Papin M., Dupuy B., Nourry M., Pénisson C., Martin J.L., Barillé L. et al, 2008, Etude de la croissance et de l'effort de reproduction de *Crassostrea gigas* en baie de Bourgneuf. Rapport de synthèse des études 2005 et 2006, 114 p.

Collaboration Ifremer-AGSAE / UN-MMS

2009

AP5. Haure J., Massé A., Lassus P. et al. 2009, COMSAUMOL. Communication orale et résumée. SMIDAP

Collaboration Ifremer-AGSAE / UN-GEPEA

AP6. Haure J. Hussenot J., Lassus P., Marcaillou C. et al. , 2009, Maintien de la commercialisation par la sauvegarde et la détoxification de mollusques : résultats 2008. Rapport intermédiaire de contrat pour le cofinancement de 5 régions (Normandie, Bretagne, Pays de Loire, Poitou Charente et Languedoc Roussillon) 48 p.

Collaboration Ifremer-EMP / Ifremer-AGSAE / UN-GEPEA // UN-MMS

Organisations de colloques de portée nationale/internationale

2006

Jaouen P., Bourseau P. et al, 2006, « Dynamiques et représentations du littoral ». Colloque des 9 universités du Réseau de l'Ouest Atlantique (RUOA), Coordination V. Richeux, 24-28 avril, Saint-Nazaire, site universitaire de GAVY, France.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

Vandanjon L., Bourseau P., Jaouen P., Baron R, 2006. Technology transfer actions in the field of marine bioprocesses. Programme européen espace atlantique Interreg IIIB Valbiomar meeting, 3 mai, Lisbonne, Portugal.

Collaboration Ifremer-BRM / UN-GEPEA

Jaouen P., Bourseau P., Vandanjon L., Fleurence J, Barnathan G, Prost C, 2006. Membranes et valorisation des algues et des microorganismes photosynthétiques. « Valbiomar technical session », Programme européen espace atlantique Interreg IIIB, 7 septembre, Nantes, France.

Collaboration UN -MMS / UN-GEPEA

2008

Organisation de la « 7th international conference on molluscan and shellfish safety » ICMSS juin 2009, chairman and host P. Lassus, mai, Ifremer-Nantes, France (comité scientifique composé de de membres de l'Ifremer-EMP et de l'UN)

Pilotage Ifremer et participation de l'UN

2010

« Mer agitée, mer à gérer, vers un aménagement de l'espace maritime ». Colloque, 7 juin 2010, Nantes, France.

Fédération 4111 « Pôle Mer et Littoral », coordination B. Trouillet UN-LETG

« Biochimar 2010 ». Coordination : Pouchus Y.-F. et Amzil Z. - Colloque du GDR CNRS Biodiversité et Chimiodiversité marines, 7 juin, Nantes, France.

Collaboration UN-MMS / Ifremer-EMP

Baud J.P., Guillotreau P. et Jaouen P. 2010. « Gestion globale des ressources marines et des risques dans les espaces côtiers » Colloque GERRICO, 23-24 juin, Pornic, France.

Collaboration Ifremer / UN

« Biomarine », World Marine Business Convention, 21-23 mars 2011, Nantes et Saint-Nazaire, France.

Participation de l'Ifremer et de l'UN.

HDR soutenues

2006

Paul FATTAL (Université de Nantes), 27 novembre 2006, Sensibilité et vulnérabilité des côtes aux pollutions par les hydrocarbures.

2007

Christine DELABRRE-LADRAT (Ifremer-BMM), 2007. Enzymes d'origine marine - Rôle des protéases dans le muscle de poisson *post mortem* et enzymes bactériennes d'intérêt biotechnologique. HDR Ecole Doctorale Chimie-Biologie, Université de Nantes, obtenue le 16 mars.

Françoise LEROI (Ifremer-STAM), 2007, Qualité et sécurité des produits de la mer ». HDR École doctorale de chimie biologie, Université de Nantes, obtenue le 2 mars.

2009

Zouher AMZIL (Ifremer-EMP). Référant HDR : Pouchus YF (UN-MMS)

Joël KNOERY (Ifremer-BE). Référant HDR : Fleurence J (UN-MMS)

2010

Philipp HESS (Ifremer-EMP). Référant HDR : Pouchus YF (UN-MMS) – le 26 octobre 2010.

B- Projet scientifique pour la période 2012-2015 :

1- Présentation :

Le présent projet s'inscrit dans la continuité d'un effort de structuration engagé depuis une quinzaine d'années au sein de l'Université de Nantes sur les sciences de la mer et du littoral. Il se propose également de formaliser davantage la coopération ancienne entre l'Ifremer, l'Université de Nantes et l'Ecole Centrale de Nantes, attestée par une convention de coopération Ifremer-Université de Nantes (2003) et la récente convention-cadre signée entre l'Université de Nantes, l'Ecole Centrale de Nantes et l'Ecole Nationale Supérieure Maritime (décembre 2009). La coopération Ifremer-Université de Nantes, officialisée dans une convention cadre, s'est surtout matérialisée dans un projet d'intérêt régional (Gerrico, 2007-2010, www.gerrico.fr), auquel une centaine de chercheurs a participé, structuré par trois axes thématiques :

- i. Bioproductions et ressources marines (microalgues en particulier)
- ii. Identification et analyse des risques (notamment risques zoonosaires et microbiologiques pour l'ostréiculture)
- iii. Modélisation des relations entre bassins versants et mer côtière

Le présent projet fédératif prolonge la réflexion dans chacun de ces axes, tout en incorporant de nouveaux domaines renforçant la cohérence des recherches entreprises.

En particulier, le quatrième axe sera entièrement consacré à l'analyse des changements et des conflits en lien avec la gouvernance des espaces maritimes. S'inscrivant dans des perspectives historiques, l'étude des problématiques de contamination ou d'invasion biologique (axe 1), de développement à grande échelle d'une activité de valorisation des microalgues à des fins énergétiques (axe 2), ou encore de vulnérabilité des ouvrages marins face aux grands événements climatiques (tempêtes, réchauffement) (axe 3), pourra nourrir la réflexion sur la dimension anthropique de ces phénomènes (responsabilité juridique, moyens de lutte ou de prévention, assurabilité des risques, etc.).

Le caractère intégrateur des sciences humaines et sociales favorise le croisement de différents modules de connaissances issus des sciences de la vie et de la Terre ou encore des sciences pour l'ingénieur (bioprocédés, phytoplancton et microalgues, risques sanitaires, énergies marines renouvelables, sédimentologie, tenue des ouvrages en mer, etc.) afin de répondre à une préoccupation très actuelle concernant le partage de l'espace maritime (cf. la communication 2007 sur la Politique Maritime Intégrée de l'Union Européenne ; Livre Bleu 2009 en France sur la stratégie nationale pour la mer et les océans).

La densification des activités en mer et sur le littoral accroît les échanges avec le milieu marin en même temps qu'elle expose les populations côtières aux risques inhérents à cette proximité, nécessitant de nouvelles connaissances pour anticiper les effets encourus et tenter de les réguler.

Les retombées attendues en termes de structuration et d'interaction entre les équipes (projets collaboratifs, co-

tutelées de thèse, colloques...) sont très importants pour mieux figurer dans les grands programmes internationaux de financement de la recherche (PCRD en particulier) et nouer des coopérations internationales ambitieuses avec des institutions homologues abordant le thème de la mer et du littoral en pluridisciplinarité (ex. Université océanographique de Qingdao en Chine).

La structure fédérative apparaît aussi comme une étape logique dans un processus national de regroupement des forces permettant une meilleure représentation à l'échelle mondiale. Les compétences spécifiques de la future fédération (microalgues, valorisation et bioprocédés, préservation des mollusques bivalves, interactions estuaire-océan, histoire du monde atlantique...) s'insèrent de façon complémentaire aux thèmes développés par les structures fédératives voisines (développement durable du littoral pour la FREDD à la Rochelle, océanographie et géosciences marines à l'UEM de Brest).

Cet objectif converge enfin avec celui de la Région des Pays de la Loire qui a retenu cette thématique maritime parmi ses grands axes régionaux de développement. Le potentiel régional dans le domaine maritime, qu'il s'agisse d'enseignement supérieur, de recherche ou de l'activité économique de quelques grands acteurs (Chantiers STX-Europe, Grand Port Maritime de Nantes Saint-Nazaire, DCNS, groupe Bénéteau, etc.) est suffisamment important localement pour justifier la mise en synergie de l'ensemble des acteurs. L'implantation récente (2010) à Nantes de l'Ecole des Affaires Maritimes, sur le site de l'Ecole Nationale Supérieure Maritime, ainsi que la présence de nombreux observatoires et centres d'expertise (Osuna, GIP Loire-Estuaire, Isemar, Smidap, etc.), illustre encore la concentration géographique de moyens dédiés à la connaissance du milieu marin.

2- Organisation de la structure fédérative :

2-1- Organigramme

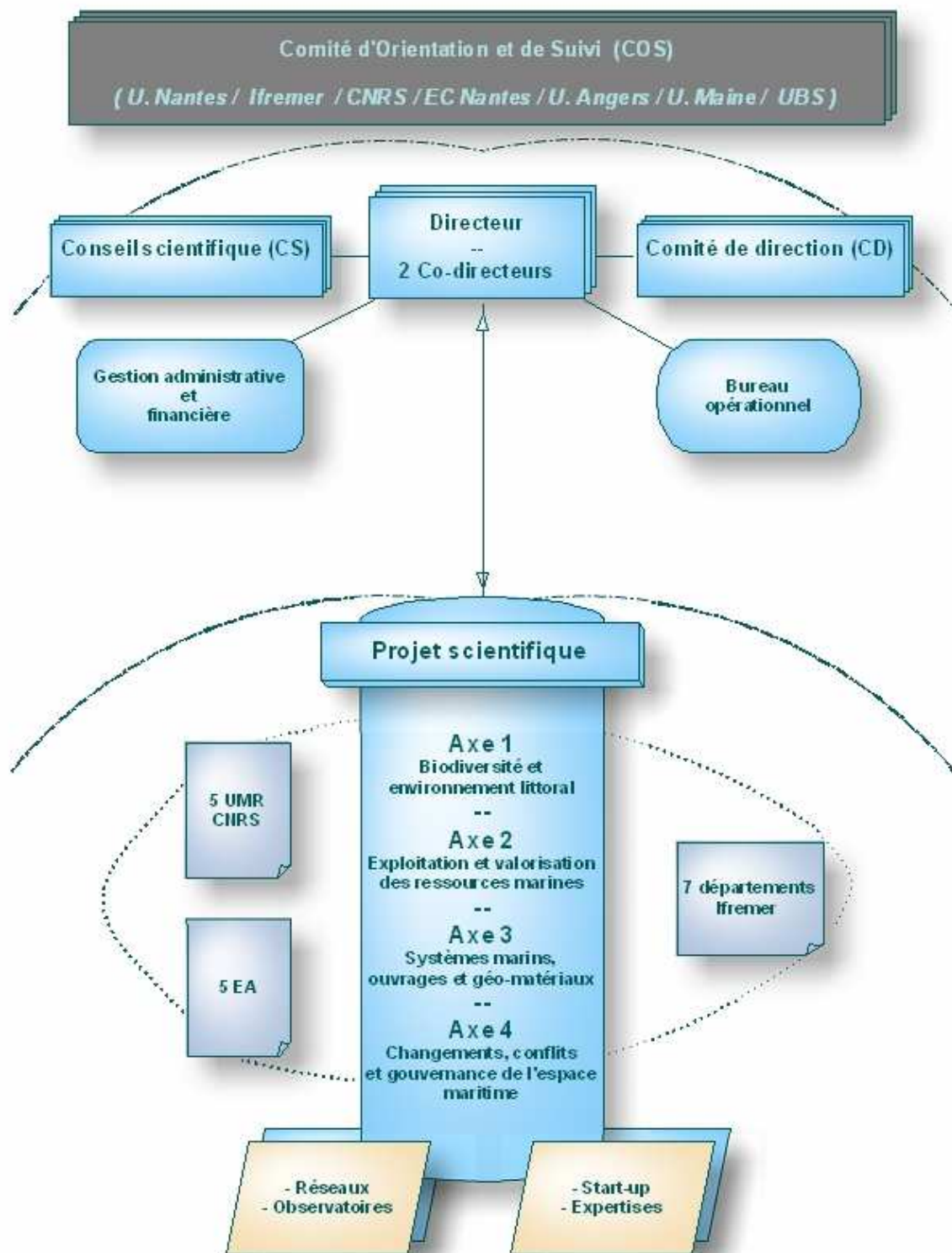
La fédération de recherche est bâtie autour d'un **projet scientifique composé de 4 axes de recherche** précisément décrits dans le paragraphe 2-2 :

- **Biodiversité et environnement littoral**
- **Exploitation et valorisation des ressources marines**
- **Systèmes marins, ouvrages et géomatériaux**
- **Changements, conflits et gouvernance de l'espace maritime**

Au total 17 entités de recherche composent cette fédération, 8 laboratoires de l'Université de Nantes (3 UMR CNRS dont une partagée avec l'ECN, l'une avec l'Université d'Angers, une avec l'Université de Brest et Rennes2 et 5 EA dont une partagée avec l'Université du Maine et une autre avec l'Université de La Rochelle), 1 UMR portée par l'ECN, 7 départements de l'Ifremer Centre de Nantes et une EA de l'Université de Bretagne Sud.

Plusieurs réseaux de surveillance, observatoires, start-up et cellules d'expertise sont associés au projet. Ils constituent un prolongement de l'activité scientifique de la fédération vers les milieux économiques concernés et contribuent à la résolution de problématiques sociétales.

L'organigramme de la structure fédérative est donné ci-après.



2-2- Le projet scientifique par axe de recherche

2-2-1-Axe 1 : Biodiversité et environnement littoral marin

Responsables : Ph. Hess (Ifremer-EMP), L. Barillé (UN) et F. Jorissen (Univ. Angers)

2-2-1-a- Contexte et démarche globale

La biodiversité est spécialement importante parmi les organismes marins. Cette biodiversité peut être affectée par des pressions environnementales telles que le changement climatique ou des activités purement anthropogéniques (par ex. la contamination chimique, les activités d'aquaculture ou l'introduction de nouvelles espèces). Un changement de l'équilibre écologique ne peut être détecté que si un état des lieux est fait sur la structure des populations. Une perturbation de la biodiversité pourrait affecter les écosystèmes primordiaux pour l'aquaculture, ou encore des augmentations de la fréquence et de l'abondance des algues toxiques affectant la salubrité des coquillages (15 à 20 % de la ressource conchylicole est produite en Pays de la Loire).



Les études proposées dans ce contexte porteront sur deux volets en particuliers : les micro-organismes marins (plus particulièrement les microalgues) et les espèces invasives benthiques. La biodiversité des micro-organismes marins est étudiée d'une manière approfondie à l'échelle internationale pour des raisons de préservation, de biodécouverte et de compréhension des écosystèmes. Les études en cours sur la description de la biodiversité seront approfondies et complétées par des approches permettant de faire le lien avec la dimension fonctionnelle des réseaux trophiques, nécessaires pour comprendre de façon la plus déterministe possible, la structure des communautés.

A terme, la compréhension de la biodiversité sera confrontée avec les bio-indicateurs du bon état écologique (DCE, DCSMM, Natura 2000) : obtention de données complémentaires à la DCE et Natura 2000 (mutualisation de séries temporelles des bio-indicateurs benthiques de la qualité des eaux côtières).

2-2-1-b- Objectifs de recherche

En utilisant des espèces modèles ou groupes trophiques indicateurs, l'objectif principal est de comprendre le fonctionnement des écosystèmes côtiers et de clarifier l'impact anthropique croissant et du changement climatique sur ces systèmes.

Diversité du phytoplancton pélagique et des microalgues benthiques et foraminifères (microphytobenthos des vasières)

i) impact des contaminants chimiques sur la structure du phytoplancton pélagique et du microphytobenthos ; études complémentaires en laboratoire à l'échelle de l'espèce pour la compréhension des mécanismes de l'écosystème et d'écotoxicologie pour le phytoplancton ; comparaison de sites ateliers Loire - Morbihan.

ii) description de la biodiversité des organismes appartenant à la niche écologique du dinoflagellé toxique *Dinophysis* (mixotrophie) et mise en culture ;

échantillonnage et description de microalgues toxiques reposant sur la grille de prélèvement du REPHY (Réseau National du Phytoplancton et des Phycotoxines, Ifremer) ; étude en laboratoire des paramètres physiologiques et environnementaux affectant la croissance et la toxicité de ces organismes ; étude *in situ* de ces paramètres sur des sites ateliers. L'hypothèse d'un rétro-contrôle (fonctionnement du réseau trophique de type top-down) des peuplements du microphytobenthos par les consommateurs primaires évoqués dans le paragraphe suivant, fera également l'objet d'expérimentations *in situ*.



Biodiversité de la faune et flore benthique

Les vasières sont des habitats dépourvus d'espèces charismatiques mais rendent des services écologiques essentiels pour le fonctionnement de l'écosystème (nourrisserie de poissons, lien avec les oiseaux limicoles, épuration des contaminants et pathogènes). Ce sont également des zones supportant de nombreuses activités humaines telles que la conchyliculture, pêche à pied, tourisme etc.

i) Etat des lieux concernant l'invasion des zones côtières par les huîtres sauvages et les crépidules. Comparaison avec des états de référence. Cartographie de la distribution spatiale des huîtres sauvages par télédétection. Distribution des micromycètes dans l'écosystème étudié. Conséquences pour la conchyliculture, caractérisation écophysiologique et génétique, impact sur les ressources trophiques.

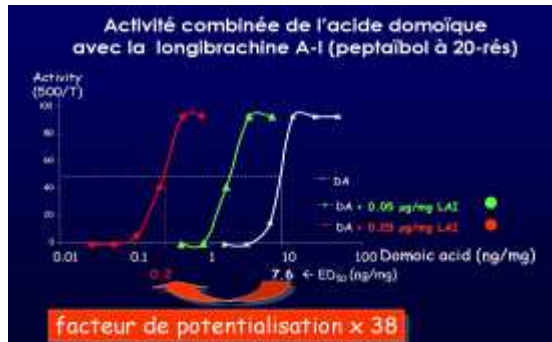
ii) Cartographie des végétaux clés pluricellulaires (macroalgues et angiospermes marines) et unicellulaires (microphytobenthos) : interactions conchyliculture (trophiques, spatiales), algues rouges invasives : état des lieux, caractérisation biochimique.

2-2-1-c- Retombées attendues des travaux de recherche

La meilleure compréhension du fonctionnement et de l'écosystème et de ses perturbations va faciliter la gestion de cette zone côtière par les acteurs du territoire (agences de l'eau, collectivités territoriales et structures professionnelles). Des avancées significatives sont attendues sur les sujets suivants :

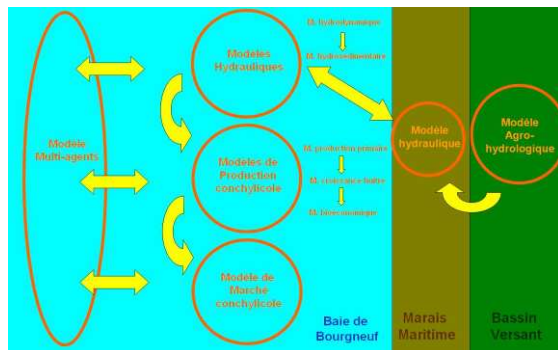
- L'approche mécanistique permettra de contribuer à des modèles décrivant l'écologie du phytoplancton, modèles qui seront utilisés ultérieurement pour renseigner la modélisation des ressources biologiques des milieux marins côtiers. La double approche de culture en laboratoire des organismes appartenant à la niche écologique du *Dinophysis* et d'évaluation de ces paramètres *in-situ* sur des sites ateliers (estuaires de la Loire et de la Vilaine, baie de Bourgneuf) contribuera à la compréhension du phénomène d'algues toxiques et permettra de mieux valoriser les ressources conchylicoles.

- L'étude de l'impact des apports fluviaux sur la zone estuarienne et du prodelta permettra d'affiner les recommandations par rapport aux taux de contaminants dans les eaux fluviales acceptables.
- L'actualisation des cartographies régionales des distributions spatiales des espèces invasives permettra d'appréhender pour la première fois une dimension dynamique et d'esquisser une évolution temporelle pour le littoral des Pays de la Loire.
- Une première investigation de l'occurrence des micromycètes à proximité de zones conchylicoles permettra d'évaluer leur importance dans l'écosystème.

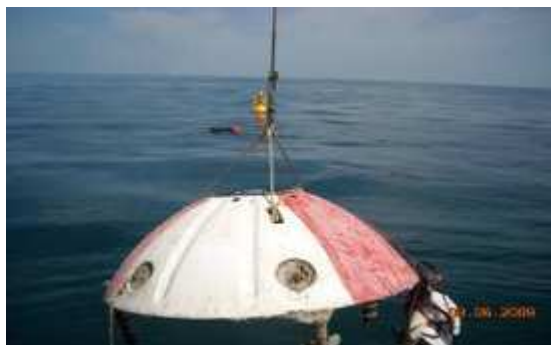


Peptaïbols extraits de souches fongiques

- Les expérimentations de terrain concernant la structure des peuplements du microphytobenthos et des foraminifères contribueront à la caractérisation du fonctionnement écologique des vasières intertidales, que ce soit en baie de Bourgneuf ou dans l'estuaire de la Loire, et permettront d'aborder la notion de services écologiques rendus par ces habitats discrets. Ces études s'appuieront sur les modèles d'écosystèmes couplant processus hydrosédimentaires et biogéochimiques développés dans le cadre du précédent programme régional GERRICO.



Couplage de modèles agro-hydrologique/ hydraulique / production / marché conchylicoles.



ADCP Acoustic Doppler Current Profiler, étude de courants

2-2-1-d- Laboratoires participant aux études

▶ Départements / Laboratoires Ifremer

Département Environnement, Microbiologie et Phycotoxines (laboratoire Phycotoxines, Coordination des réseaux REPHY et REMI)

Département Biogéochimie et Ecotoxicologie (laboratoire Ecotoxicologie)

Département des Laboratoires Environnement Ressources (laboratoire Morbihan Pays de la Loire)

Département AGSAE (laboratoire de Génétique et de Pathologie)

▶ Laboratoires universitaires

MMS-EA 2610 (Mer Molécules Santé)

LETG Géolittomer-UMR CNRS 6554 (Littoral, Environnement, Télédétection, Géomatique)

CDMO-EA 1165 (Centre de Droit Maritime et Océanique)

LPGN-UMR CNRS 6112 (Laboratoire de Planétologie et Géodynamique)

EA 2644 BIAF (fusion prévue avec le LPGN)

2-2-2- Axe 2 : Exploitation et valorisation des ressources marines

Responsables : J.P. Bergé (Ifremer), P. Bourseau (UN) et A. Babarit (ECN)

2-2-2-a Contexte et démarche globale

Les ressources marines et leur exploitation raisonnée constituent à terme un enjeu sociétal planétaire, notamment en tant que ressources alimentaires. Elles ont également un potentiel de valorisation important dans de nombreux domaines et secteurs industriels (ingrédients alimentaires, santé et bien-être, écologie marine et aquaculture, énergie, industries pharmaceutiques et cosmétique, etc.). L'océan offre une exceptionnelle diversité d'organismes marins (bactéries, microalgues et micromycètes, macroalgues, spongiaires, poissons, mollusques et crustacés, etc.), qui demeure peu explorée. Il est également une source prometteuse d'énergies renouvelables. Biocarburants, mais aussi énergie mécanique tirée des phénomènes naturels, houle, courants ou vent, sont des voies prometteuses sous réserve que certains verrous soient levés.

Dans ce contexte, les études menées viseront à améliorer la valorisation des ressources marines renouvelables. Elles seront organisées selon deux grands volets. Il s'agira d'une part de valoriser des ressources biologiques actuellement peu ou pas exploitées et de mieux exploiter les biomasses prélevées et, d'autre part de favoriser l'émergence de nouvelles sources d'énergie marines renouvelables.

La démarche consistera à rechercher une exploitation maximale, et si possible totale, des biomasses (avec une forte spécificité régionale sur les microalgues et co-produits) selon le concept de bioraffinerie, pour des applications couvrant un large spectre de valeurs allant de l'agriculture à la santé. Par ailleurs, les procédés de production ou de valorisation seront développés et optimisés en minimisant leur impact environnemental (procédés propres et sobres en eau et en énergie), et selon une approche intégrative tirant profit du couplage de

procédés et fournissant des éléments d'évaluation technico-économique.



Photobioréacteur pour l'aquaculture (écloseries)

2-2-2-b Objectifs de recherche

L'objectif général, mieux valoriser les ressources marines renouvelables, sera décliné selon une approche « multi-échelle » incluant :

(i) l'exploitation ou le traitement « primaire » de la ressource (biopréservation de produits de la mer et protection d'installations conchylicoles, production d'énergie) ;

(ii) la production de molécules d'intérêt en orientant la production de microorganismes marins (microalgues, bactéries, micromycètes...) ou en fractionnant des biomasses en molécules d'intérêt (protéines/peptides, polysaccharides, lipides, métabolites secondaires,...) ;



Lipides de la microalgue T-iso

(iii) l'amélioration biotechnologique de cette production de molécules d'intérêt par des actions physiologiques ou génétiques sur les cellules, et celle du potentiel de valorisation de ces molécules, notamment dans le domaine pharmaceutique, par des procédés physiques, chimiques ou enzymatiques.

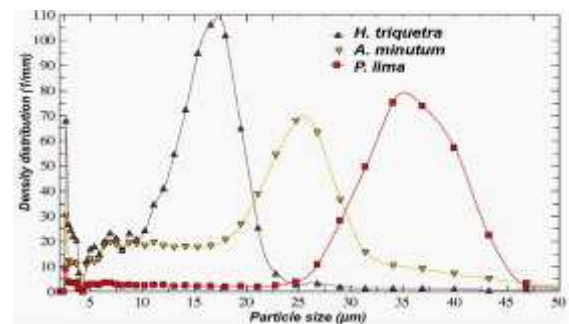
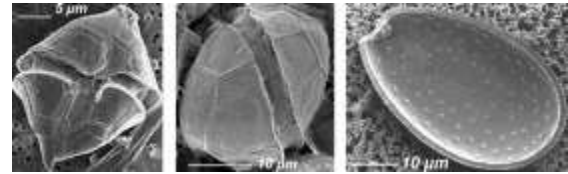
Investiguer le potentiel offert par la diversité des biomasses marines

L'association des biomasses (naturelles et cultivées) étudiées par plusieurs unités de la FR (BRM, MMS et GEPEA) couvre une large gamme d'espèces et de molécules. Le potentiel de bactéries, microalgues, micromycètes, macroalgues, spongiaires, poissons, mollusques et crustacés, sera évalué pour la production de molécules marines d'intérêt. A titre d'exemple, seule une dizaine d'espèces de microalgues fait actuellement l'objet d'une valorisation (pigments, protéines, acides gras, polysaccharides,...), alors que des centaines de milliers d'espèces, voire plusieurs millions, sont réparties sur la surface du globe et dans tous les milieux aquatiques, même les plus extrêmes. Leur diversité biologique, répondant à une exceptionnelle adaptabilité, laisse préjuger d'une richesse proportionnelle en molécules originales et donc de nombreuses applications

biotechnologiques. Des raisonnements similaires peuvent être faits pour les autres ressources biologiques marines.

Développer des outils de préservation des ressources conchylicoles et de traitement des mollusques bivalves après récolte

Ces outils de préservation des installations conchylicoles seront développés en respectant la physiologie des mollusques et des contraintes technico-économiques, dans un contexte scientifique (production et sauvegarde de géniteurs polyploïdes, importation et reproduction de nouvelles souches, sécurisation d'expérimentations et exploitations conchylicoles), ou professionnel (sauvegarde d'animaux sains pour l'alimentation des marchés, détoxification de bivalves en circuit fermé).



Efflorescences d'algues toxiques, protection des bassins,

Des procédés de traitement de l'eau de mer et de réduction et de traitement des effluents techniquement et économiquement adaptés à ces situations seront étudiés, ainsi que des bassins aménagés pour la survie ou la croissance des bivalves. Il a notamment été démontré qu'apporter des éléments nutritifs (microalgues par exemple) dans l'eau alimentant les bassins, présentait un intérêt pour détoxifier certains mollusques bivalves dans le cas de certaines toxines. Un cahier des charges intégrant les contraintes biologiques, techniques et économiques en liaison avec cet aspect sera réalisé.

Valoriser les microalgues comme biocarburants de 3^{ème} génération et développer les autres énergies renouvelables

Les microalgues peuvent être cultivées pour produire des lipides pour l'obtention de biocarburants liquides, et de l'hydrogène par voie photosynthétique par une approche intégrative et multi-échelle.



Ingénierie des photobioréacteurs

Cette thématique s'intègre en particulier dans un projet de plateforme R&D sur la production-exploitation industrielle de microalgues porté par GEPEA et mené régionalement au sein du Blue Cluster fédérant partenaires institutionnels (Universités de Nantes et de Clermont Ferrand, IFREMER) et industriels (confidentiel). Les objectifs associés sont :

- la recherche de souches à fort potentiel et leur caractérisation,
- le développement des technologies de production (photobioréacteurs intensifiés en particulier), leur modélisation et l'optimisation de leur contrôle
- le traitement aval de la biomasse (récolte de la biomasse, bioraffinage de la biomasse, récupération du vecteur énergétique et co-valorisation du résidu et des molécules à haute valeur ajoutée, recyclage de milieu)
- l'intégration des briques technologiques en vue de la mise en place d'une exploitation industrielle, l'exploitation d'effluents industriels (biofixation du CO₂ contenu dans les fumées industrielles, exploitation d'effluents liquides).

La production de biogaz à partir de biomasses fermentescibles (résidus de transformation de produits de la mer ou d'algues) pourra également être investiguée.

Enfin, les énergies renouvelables d'origine mécanique feront l'objet de travaux spécifiques (voir paragraphe suivant).

Utilisation de la houle, des courants et du vent

Le Laboratoire de Mécanique des Fluides (UMR 6598 CNRS, Ecole Centrale de Nantes) mène depuis son origine des travaux en Hydrodynamique Navale et Génie Océanique. Dans ce cadre deux axes sont aujourd'hui développés :

1. La modélisation océanique aux échelles sub-méso
2. La dynamique des systèmes marins

C'est naturellement à la conjonction de ces deux thématiques que se situent les travaux sur les énergies marines renouvelables avec comme objectifs pour les années à venir :

La modélisation hydrodynamique des machines houlomotrices afin de mieux comprendre la spécificité des grands mouvements des systèmes,

Les effets de lissage et d'interactions de vagues dans les parcs,

Le contrôle/commande de machines houlomotrices, dans le but d'en augmenter le rendement énergétique.

La modélisation fine de la climatologie de houle, et son impact sur l'évaluation du productible des machines houlomotrices.

L'ensemble de ces travaux sera mené suivant les trois approches : la modélisation numérique en mécanique des fluides (CFD), l'expérimentation en bassin océanique, l'expérimentation sur site à l'échelle 1



Système de récupération de l'énergie de la houle en test dans le bassin océanique de l'ECN

Etudier la structuration et l'intégration des marchés des produits de la mer, en incluant la problématique de la valorisation des coproduits

Cet aspect impliquera les compétences du LEMNA en économie des filières pêche et aquaculture, et celles de BRM et du GEPEA relatives aux procédés de valorisation. La synergie entre ces deux champs disciplinaires permettra de mieux traiter la question de la valorisation et de la gestion globale des ressources marines. Des aspects multiples pourront être ainsi abordés, de l'ingénierie des procédés de valorisation, alimentaire ou non, du produit et des coproduits, à la logistique (première mise en vente, transport, plateformes de groupage-dégroupage, etc.) et à l'économie industrielle de la filière, du débarquement jusqu'au consommateur.



Vers une meilleure valorisation des coproduits de la pêche

Maximiser la fraction valorisée des ressources

La valorisation totale de la biomasse prélevée sera recherchée en s'appuyant sur la caractérisation biochimique et fonctionnelle (nutritionnelle par exemple) fine des fractions obtenues, et sur la maîtrise des opérations unitaires mises en œuvre. Des procédés de bioconversion et des techniques séparatives respectueuses de la ressource, sans solvant et rejetant peu d'effluents seront privilégiés, en particulier l'hydrolyse enzymatique, l'extrusion réactive, la fermentation et les techniques membranaires.

Améliorer la connaissance et la maîtrise des écosystèmes microbiens

L'élucidation des mécanismes d'action des germes impliqués dans les phénomènes d'altération ou au regard de la qualité sanitaire, et de l'infestation des produits de la mer par des parasites sera mise à profit pour préserver ou rétablir la qualité alimentaire de produits de la mer (biopréservation).

Accroître la production et la valeur de molécules spécifiques

Le forçage physiologique de microorganismes, la modification chimique ou enzymatique (dépolymérisation et sulfatation de polysaccharides par exemple), ou encore la manipulation du matériel génétique (clonage, mutation...) sont des voies de recherche à explorer, notamment dans le domaine pharmaceutique. Les travaux à réaliser dans ce domaine par les partenaires sont nombreux.

On citera à titre d'exemple la démarche valorisation appliquée aux macroalgues qui comprend également le développement de procédés biotechnologiques basés sur le génie enzymatique (ex : utilisation de polysaccharidases pour améliorer la digestibilité et la biodisponibilité des nutriments algaux ou augmenter le rendement d'extraction de molécules à haute

valeur ajoutée tels que la R-phycoérythrine ou certains peptides). Ce dernier aspect sera développé en collaboration avec le GEPEA qui détient le savoir faire en matière de génie des procédés appliqué aux ressources agro-alimentaires. Un autre exemple concerne la souchothèque de l'équipe MMS qui possède plus de 800 souches de microorganismes isolés des zones conchylicoles régionales avec une majorité de *Penicillium* sp., genre connu pour renfermer des espèces productrices de métabolites d'intérêt comme ce fut le cas pour la Pénicilline. On pourra également produire à l'Ifremer des biomasses algales contenant des composés à toxicité aigue, et extraire et purifier ces composés en partenariat. A ce titre, Ifremer compte amplifier sa capacité de Recherche et Développement sur les microalgues et rendre le laboratoire PBA à même de conduire des projets cohérents dans la valorisation de la biomasse algale. Cette plate-forme, provisoirement nommée « Institut des Microalgues » dans le plan quadriennal de l'Ifremer, sera à même de produire, fractionner et analyser la biodiversité du phytoplancton dans une optique de valorisation industrielle et commerciale.



Ultrafiltration de la R-phycoérythrine (substrats micro- et macro-algues)

2-2-2-c Retombées attendues des travaux de recherche

Mieux cerner le potentiel associé à la biodiversité des micro-organismes marins, pour des retombées multiples encore souvent difficiles à identifier actuellement avec précision. On peut cependant citer à titre d'exemples prometteurs :

(i) des applications originales de molécules dans le domaine de la santé ou du bien-être : toxines, protéines, hydrocolloïdes et polysaccharides, microalgues en photochimiothérapie, etc.,

(ii) des applications industrielles des enzymes de conversion, biocatalyseurs, biopolymères, biocapteurs/biopusces, etc.,

(iii) la réalisation de diagnostics fiables du niveau de contamination des coquillages,

(iv) la bioassimilation du CO₂ industriel par des microalgues produisant des biocarburants.

Proposer des voies de valorisation maximale de ressources marines, et valider leur faisabilité technique

Tirer profit des synergies résultant de la mise en commun de compétences diverses, pluridisciplinaires et reconnues des laboratoires participants, dans le domaine des sciences humaines et sociales (économie), des sciences pour l'ingénieur (génie des procédés, mécanique des fluides) et des sciences de la vie (biotechnologies et biochimie). Le cas de la valorisation et de la gestion globale des coproduits a déjà été cité au paragraphe 2.2.2-b. L'association des compétences de BRM, du GEPEA et du LEMNA permettra de proposer des scénarii

d'amélioration des modes actuels de gestion des ressources marines ou des coproduits des industries de transformation. Par ailleurs, les différentes compétences sur la culture de biomasses marines, sur les procédés de production, d'extraction et de purification de molécules particulières (polysaccharides, peptides, pigments, lipides, etc.), et sur la caractérisation de ces molécules devraient permettre une optimisation accrue des procédés mis en œuvre pour isoler des molécules à fort potentiel de valorisation dans les domaines agro-alimentaire et pharmaceutique.

Fournir un appui technique et scientifique à la conchyliculture (recherches sur les traitements après récolte des mollusques bivalves)

Fournir des éléments d'évaluation des voies émergentes de production de biocarburants à partir de microalgues (bilan énergétique, analyse technico-économique de la faisabilité à grande échelle); développer des briques technologiques propres à la production de biocarburants et la diminution concomitante de la charge polluante d'effluents liquides (nitrates, sources d'azote) ou gazeux (CO₂ industriel, source de carbone)

2-2-2-d Laboratoires participant aux études

► [Départements / Laboratoires Ifremer](#)

Département Biotechnologie et Ressources Marines (laboratoire Physiologie et Biotechnologie des Algues, laboratoire Biotechnologie et Molécules Marines, laboratoire Science et Technologie de la Biomasse Marine). Depuis Juillet 2009, le département BRM est issu de la fusion de deux départements Biomar et STAM.

Département Environnement, Microbiologie et Phycotoxines (laboratoire Phycotoxines, coordination réseaux REPHY et REMI)

Département Amélioration Génétique, Santé Animale et Environnement (laboratoire Génétique et Pathologie)

► [Laboratoires universitaires](#)

Laboratoire de Génie des Procédé, Environnement et Agro-alimentaire (GEPEA) – CNRS 6144, en liaison avec le **Laboratoire d'Ingénierie des MATériaux de Bretagne – EA 4250, UBS**

Laboratoire Mer, Molécules, Santé (MMS) – EA 2160

Laboratoire d'Economie et de Management de Nantes LEMNA - EA 4272

Laboratoire de Mécanique des Fluides LMF (UMR-CNRS 6598) - ECN

2-2-3- Axe 3 : Systèmes marins, ouvrages et géomatériaux

Responsables : F. Schoefs (UN) et B. Alessandrini (ECN)

2-2-3-a- Contexte et démarche globale

L'environnement marin offre une complexité importante pour la conception, le calcul et la tenue des systèmes (navires, plate-formes, systèmes de récupération énergétique, ouvrages côtiers). Dans cette complexité, on identifie le rôle de la houle, des courants, de la marée, des fleuves qui sont autant de contraintes sur nos systèmes et qu'il s'agit de modéliser pour assurer fonctionnalité et durabilité. Les récentes études d'impact du changement climatique (projets européens Medachs et duratiNet du GeM, projet ANR et projet national ERINOH)

ont montré à divers niveaux, l'impérieuse nécessité de disposer d'outils de mesure, d'essais et de modèles de simulation fiables. Les approches sont de plus en plus transversales et intégrées : pilotage des essais par les calculs, approche pluri-disciplinaire, prise en compte des incertitudes à divers niveaux. Les laboratoires impliqués dans cet axe souhaitent renforcer cette collaboration. Parmi les enjeux, on citera notamment :

- les essais et simulations sur les structures en mer (navires, plate-formes, éoliennes, ...) qui réclament à la fois des outils et méthodes issus de la dynamique des fluides et de la dynamique des structures. La notion d'interaction fluide structure est aujourd'hui au cœur de la problématique puisque ces structures interagissent fortement avec le vent, la houle et les courants. Dans certains cas trop complexes seul l'essai sur prototype en conditions réelles apportera les réponses souhaitées. Les simulations numériques se font dans un cadre déterministe ou probabiliste (solicitations, comportement matériaux de structures et du sol).

- les mécanismes d'altération des systèmes : corrosion, pénétration de certains agents, notamment les chlorures dans les bétons armés, envahissement organique, érosion des matériaux constitutifs des ouvrages hydrauliques en terre de protection du littoral.

- la mesure, la modélisation et la simulation des mécanismes de transport sédimentaire qui impactent notamment les politiques de dragage.

- la volonté accrue de construire en mer ou en environnement littoral dans une approche durable implique la gestion des risques, notamment vis-à-vis des inondations, ainsi que l'optimisation des solutions pour réduire les coûts de construction et de maintenance et la consommation de ressources (dragage, apport de matériaux de carrières vers les plages).



Bio-salissures marines

Les études proposées dans ce contexte porteront donc en particulier sur :

- o les sollicitations de la houle, du vent et des courants avec en particulier la simulation des structures en mer ou d'ouvrages côtiers ;

- o la modélisation de l'envahissement côtier par une onde de gravité exceptionnelle (tsunami, vagues de tempête, forte marée) ;

- o la modélisation et simulation du comportement global d'un navire avec un accent particulier sur sa résistance à l'avancement et donc sa consommation : le transport maritime est aujourd'hui de très loin le moins coûteux et le moins impactant vis-à-vis du CO₂ rejeté ;

- o la modélisation des bio-salissures (organismes marins qui colonisent les structures en connexion avec les axes 1 et 2 du projet) ;

- o les mécanismes de dégradation comme la corrosion des aciers et la pénétration d'ions chlorures dans les matériaux de construction historiques ou modernes (bois, maçonneries, béton), les mécanismes d'érosion interne au cœur des ouvrages hydrauliques en terre qui peuvent être couplés à des mécanismes de filtration (connexion avec l'axe 4 du projet),

- o la modélisation des mécanismes de stabilité et de transport, notamment dans les zones à forte pression touristique. Les études en cours seront approfondies notamment dans l'identification et la prise en compte d'aléas, ce qui constitue une connexion avec l'axe 4 du projet comme le soulignent les travaux du GIS MRGenCi (Maîtrise des Risques en Génie Civil),

- o l'optimisation de la maintenance des systèmes en présence de contraintes multiples (environnement, économie) qui constitue une connexion avec l'axe 4 du projet.

A terme, la mutualisation de données comme cela a été fait pour EUROCORR (base de donnée GeM-Oxand SA) constituera un atout pour les laboratoires et les modèles qu'ils développent.

2-2-3-b- Objectifs de recherche

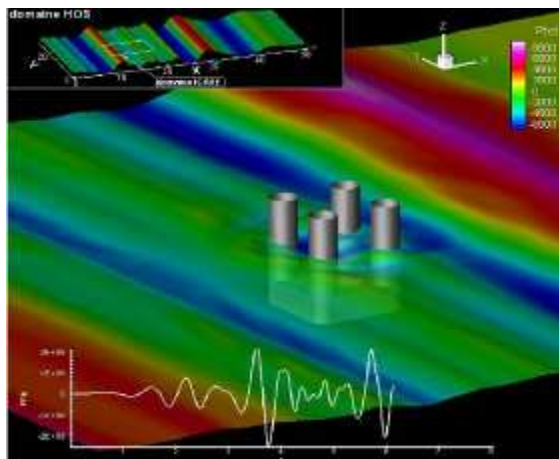
La recherche s'articule autour de trois points principaux qui sont en forte interaction sur les moyens de mesure, d'essais et de calcul et qui reposent sur la volonté **d'amélioration de la compréhension des interactions environnement marin-ouvrages, par leur simulation expérimentale, leur modélisation physique et la simulation numérique.**

Les problématiques envisagées couvrent :

i) les interactions eau-matériaux granulaires : d'une part les processus couplés d'érosion, de transport et de filtration sédimentaire qui peuvent porter préjudice à la stabilité de digues; et d'autre part les processus de sédimentation consolidation de sédiments, érosion, transport sédimentaire et stabilité de digues. Les méthodes de mesure, de modélisation, de calcul et de simulation concernent aussi bien Ifremer, le LPGN et le GeM sur des enjeux très importants comme soulignés au moment de la tempête Xynthia. Les enjeux concernent la modélisation multi-physique et la meilleure précision des modèles en terme de prédiction afin de modéliser les évolutions, notamment liées;

ii) la dynamique de l'interaction houle/vent/structure notamment pour le calcul des efforts sur des structures

La sécurité des personnes et la sécurité environnementale sont devenues des enjeux sociétaux de plus en plus cruciaux. Dans le domaine du génie océanique, cela se traduit par des besoins de recherche sur la sécurité hydrodynamique des structures marines, navales ou offshore, au moment du design comme en opération. Dans ce contexte, le LMF s'est intéressé depuis le début des années 2000 à l'analyse des phénomènes physiques liés : impacts hydrodynamiques externes ou internes, envahissement des structures ou des superstructures, évolutions de carènes liquides, survivabilité après avarie, résistance à l'avancement, tenue à la mer etc. L'objectif est donc de développer des méthodes d'investigation de ces problèmes et d'analyser leurs spécificités physiques. Deux aspects caractérisent ces phénomènes : leur dynamique qui est souvent rapide relativement aux autres phénomènes de cet axe et leur complexité physique (surface libre fortement non linéaire, écoulements multiphasiques, interactions fluide-structure (IFS), notamment). Le GeM et Ifremer collaborent sur la modélisation mécanique en présence d'incertitudes et le déploiement d'instruments de mesure.



Interactions houle / vent / structure. Modélisation

Les enjeux futurs se déclinent comme suit :

- Développement de modèles de simulation de plus en plus globaux.
- Développement de la connaissance et de la maîtrise de l'outil expérimental (réduction des ondes libres en bassin océanique par exemple).
- Amélioration des systèmes de mesures en mer et en bassin.
- Constitution de bases de données internationales pour la validation des modèles de simulation.

iii) les mécanismes de transport dans les matériaux de construction, notamment le béton, avec une approche de prévention-réparation en s'appuyant sur l'expérience du GeM et d'Ifremer. Les deux projets nationaux FUI MAREO et Mareva, traitent également des problèmes de propagation de corrosion.

iv) la dégradation physico-chimique des structures par l'environnement marin, notamment la corrosion et la tenue des composites en mer en améliorant d'une part les méthodes d'essais accélérés et d'autre part la compréhension et la modélisation des mécanismes. On s'appuie ici sur un partenariat durable entre le GeM et Ifremer. Les problématiques d'amélioration des procédés de collage composite sur structures acier ou béton font aussi partie des objectifs.

2-2-3-c- Retombées attendues des travaux de recherche

La meilleure modélisation de la complexité des interactions citées ci-dessus permettra d'apporter des réponses importantes en termes :

- De conception fiable pour les nouveaux défis de construction de structures en mer ;
- D'aménagement et d'entretien maîtrisés des zones à forte pression économique et touristique ;
- De préservation des ressources de construction dans les zones littorales subissant déjà une forte pression démographique.

La filiale 'Capacités' de l'Université notamment via sa cellule de compétences maritimes IXEAD, vise à assurer un transfert et une valorisation efficace et professionnelle.

2-2-3-d- Laboratoires participant aux études

- ▶ **Départements / Laboratoires Ifremer**

Département ERT – Brest (unité hors fédération)

▶ Laboratoires universitaires

GeM-UMR CNRS 6183 (Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique)

LPGN-UMR CNRS 6112 (Laboratoire de Planétologie et Géodynamique de Nantes)

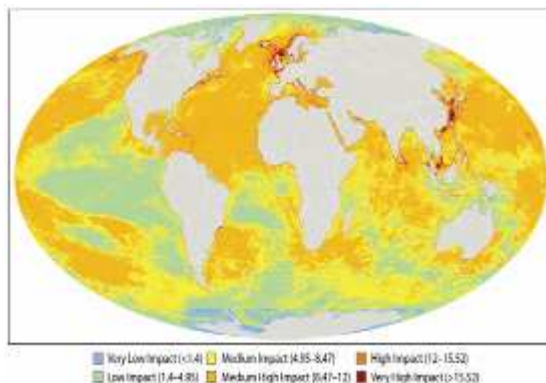
ECN-LMF-UMR CNRS 6598 (Laboratoire de Mécanique des fluides)

2-2-4- Axe 4 (transversal et intégrateur) : Changements, conflits et gouvernance de l'espace maritime

Responsables : A. Forest (Ifremer), B. Trouillet (UN)

2-2-4-a- Contexte et démarche globale

La multiplication des activités sur le littoral et en mer entraîne des conflits d'intérêts entre les différents usagers des ressources et des espaces comme la pêche, l'aquaculture, les activités liées au tourisme, le transport maritime ou la production d'énergie renouvelable. Même si cette compétition entre usages est plus intense dans la frange côtière, à terme, le déplacement vers le large de certaines activités (aquaculture offshore, systèmes de production d'énergie, ...) se traduira par leur généralisation, voire leur intensification. Ce développement engendre aussi une accentuation et une multiplication des pressions anthropiques exercées sur l'environnement marin.



Impacts anthropiques sur les océans (Halpern et al. 2008)

Pour répondre aux enjeux environnementaux, socio-économiques et territoriaux, il convient donc de prendre en compte de façon pluridisciplinaire l'ensemble des traits fonctionnels, géographiques, historiques, écologiques et sociaux de ce nouveau « biome » littoral et maritime, objet scientifique intégrateur par excellence, considéré ici comme un socio-éco-système (SES) complexe et évolutif, pouvant être à la fois un révélateur des changements globaux et un lieu initiateur de modifications. En écho à ces grands enjeux de gestion, se pose donc un enjeu scientifique majeur dans la mesure où la mise en œuvre concrète d'une gestion maritime nécessite de disposer d'une meilleure analyse des interactions entre les activités humaines en mer et les ressources qui y sont exploitées, qui soit à la fois multiscale et interdisciplinaire, dans un objectif tant de recherche fondamentale qu'appliquée.

Cela conduit nécessairement à développer une connaissance fine des activités en mer, de toutes les formes de ressources, des conflits entre usages, des contraintes et des jeux d'acteurs, mais aussi des

nouveaux enjeux en termes de gouvernance et de régulation de l'accès aux espaces maritimes. Comme corollaires, se posent également des questions d'acceptabilité sociale des mesures, mais aussi des éventuelles adaptations juridiques qui pourraient être rendues nécessaires.



Grand Port Maritime de Nantes / Saint-Nazaire, crédit photo <http://www.meretmarine.com>

2-2-4-b- Objectifs de recherche

Plusieurs « chantiers » de recherche interdisciplinaires sont proposés, en interaction avec les recherches développées dans le cadre des autres axes de la fédération :

Le changement dans les socio-éco-systèmes marins

Ce premier chantier est structuré par deux principales questions de recherche :

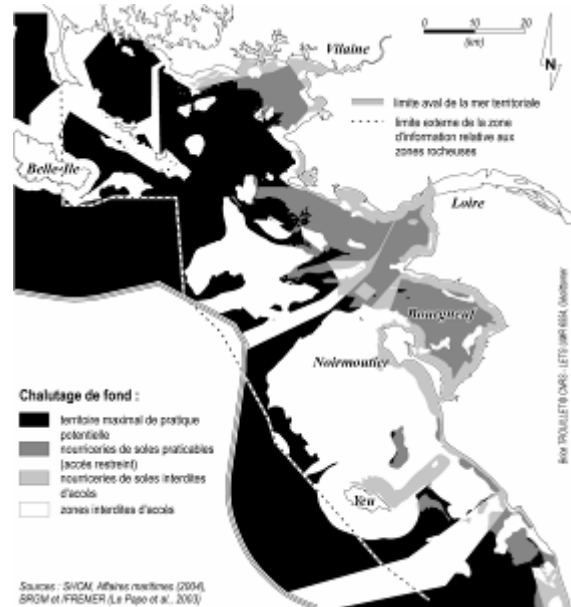
- Une première question cible, en relation avec les thématiques de recherche développées dans le cadre de l'axe 1 (biodiversité benthique), *l'observation et l'analyse des changements de biodiversité marine et leurs conséquences sur l'ensemble du socio-éco-système marin*. Cela consiste, notamment, à tenter d'évaluer les impacts directs ou indirects des changements de biodiversité, à plus ou moins long terme et longue distance ; changements qui ont la plupart du temps des origines complexes, associant des éléments anthropiques et naturels (algues vertes, transport d'organismes par les eaux de ballast, changement climatique, etc.). Dans ce cadre, une réflexion sur les services rendus par les écosystèmes littoraux et marins est notamment envisagée.



Algues vertes et/ou efflorescences micro-algales en zones touristiques et conchylicoles

- Une seconde question est centrée, en relation avec les thématiques de recherche développées dans le cadre de l'axe 1 (écologie marine et côtière), sur *les transformations à l'œuvre dans les pratiques d'exploitation*

des ressources aquatiques destinées à la consommation humaine. Il s'agit de travailler à l'examen des pratiques nouvelles, qualifiantes ou disqualifiantes pour les ressources, susceptibles d'entraîner des modifications du socio-éco-système marin (diminution ou reconstitution des stocks halieutiques, augmentation ou diminution de la rentabilité, etc.), conduisant à des changements de dynamiques d'ordre écologique, socio-économique, ou encore territorial.



Les risques et conflits d'usages

Articulé avec les trois autres axes du projet scientifique de la fédération, ce deuxième chantier est organisé autour de deux entrées :

- La première repose sur la prise en compte *des conflits d'usages comme objet d'analyse interdisciplinaire*. Concrètement, il s'agit de privilégier l'approche du conflit d'usage côtier et maritime selon différentes temporalités et échelles spatiales, en montrant comment le conflit est à l'origine d'une réallocation de l'espace maritime. En particulier, les conflits d'usage doivent s'analyser dans la longue durée. De tout temps, dans la saliculture, dans la pêche littorale ou lointaine comme dans les autres activités maritimes et côtières, ils ont induit une adaptation dans la gestion des espaces concernés. Une analyse historique depuis le Moyen-Age jusqu'à la période moderne des stratégies de conciliation et d'accueil de nouvelles activités de la part des acteurs en charge de la gestion du domaine public maritime pourrait s'avérer utile à l'étude des conflits actuels et à leur résolution. Dans la construction de cette connaissance pluridisciplinaire, seront privilégiés les analyses rétrospectives, les conflits de juridiction, ceux liés aux mécanismes de gestion mettant en jeu différents niveaux scalaires, telles que les rivalités existantes de tous temps dans les ports, et les « conflits d'allocation » externes (en particulier en lien avec l'implantation de nouvelles activités comme l'exploitation des énergies marines renouvelables).

- La seconde cible *les risques maritimes et côtiers* (aléas x enjeux) qui doivent être appréhendés finement afin d'en prévoir les effets. Ceux-ci sont naturels ou anthropiques mais on cherchera à mettre l'accent sur les mécanismes et effets emboîtés de ces risques sur les

biens et les personnes (enjeux et vulnérabilité), en les appréhendant sur la longue durée permettant de les contextualiser : risques liés à la place de la navigation maritime dans le commerce international (migrations forcées ou non depuis le développement de la traite), risques portuaires, événements catastrophiques affectant les littoraux depuis le Moyen-Age, rôle des ouvrages de défense à l'égard des risques (axe 3), risques liés aux OGM et à la production de micro-algues à grande échelle (axe 2). Il importe donc d'identifier d'une part les grands descripteurs des risques, d'autre part de tenter d'approcher l'exhaustivité dans l'inventaire des indicateurs du risque.

La gouvernance de l'espace maritime

Ce troisième chantier a pour objectif de reformuler en questions de recherche les enjeux qui se posent aujourd'hui en termes de gouvernance de l'espace maritime, replacés dans la longue durée :

- Le premier concerne la *gouvernance des aires marines protégées (AMP)*, tant dans le domaine côtier qu'hauturier, en lien avec les actions développées dans le cadre de l'axe 1. Devant la situation générale et croissante de dégradation des milieux et de raréfaction des ressources, la mise sous protection de périmètres marins apparaît comme un outil de gestion complémentaire pouvant être efficace et relativement simple à mettre en œuvre. Cependant, malgré la notoriété croissante des AMP, assez peu sont élaborées avec une compréhension réelle de la manière dont elles peuvent impacter les phénomènes biologiques, l'activité des différents acteurs et, plus globalement, leurs impacts socio-économiques. Par ailleurs, si les expériences de réserves marines sont parfois anciennes, le plus souvent il s'agissait de périmètres restreints impliquant des acteurs peu nombreux. Aujourd'hui l'objectif est de protéger de vastes espaces et/ou d'assurer une connectivité entre des AMP plus restreintes. Ces changements d'échelle soulèvent des difficultés tant au niveau de l'élaboration des protocoles d'évaluation scientifique que de la gouvernance en raison de l'implication d'acteurs différents et plus nombreux, et d'une plus grande complexité décisionnelle qui change la nature de la gestion de ces espaces. L'objectif est donc d'analyser les processus de mise en œuvre des AMP, des principes arrêtés pour leur gouvernance et leur mise en œuvre, de déterminer leur efficacité afin, le cas échéant, de faciliter leur implantation. Étant donné les interrogations spécifiques qu'elles soulèvent, les AMP s'étendant jusqu'en haute mer feront l'objet d'un examen particulier.



Navigation, Eaux de ballast

- Le deuxième vise le *développement des énergies marines renouvelables (EMR)*, en rapport avec les recherches de l'axe 3. Concrètement, il s'agit

d'analyser la pertinence des choix technologiques relatifs aux différentes formes d'EMR (en particulier l'éolien, l'hydrolien et le houlomoteur), la réversibilité de ces choix d'un point de vue économique, l'acceptabilité sociale des EMR par les usagers de l'espace maritime, les conditions juridiques et la disponibilité des sites nécessaires à leur implantation. Ces éléments de connaissance permettront d'élaborer des scénarii de développement des EMR en fonction de l'intérêt économique des différentes technologies, de l'existence ou non de zones propices à leur développement, des conséquences juridiques de ce dernier, de son acceptabilité sociale, de la sensibilité des milieux marins à l'égard des différentes technologies, etc.

- Le troisième élément interroge *les outils opérationnels de la gouvernance*, en particulier la planification spatiale marine (PSM) ou, plus largement, la gestion intégrée de la mer et du littoral, considérant que la gouvernance des océans est essentielle, en particulier pour le commerce international et la navigation. Là encore, à leurs échelles, les leçons du passé offrent des éléments de réflexion et de comparaison pour traiter aujourd'hui de cette nouvelle question ; les outils diplomatiques ou coercitifs anciennement inventés et utilisés par les États souverains offrant d'intéressantes tentatives de gouvernance. L'action visera principalement à analyser les systèmes de gouvernance maritime et côtière à l'œuvre (compétences juridiques, échelles spatiales, acteurs, articulation avec les outils existants tels les SCOT, planifications sectorielles, zonages réglementaires, etc.), tout en interrogeant les processus de co-construction entre acteurs scientifiques et décideurs, dans une double perspective adaptative et prospective.



2-2-4-c- Retombées attendues des travaux de recherche

À partir de quelques projets structurants, des avancées significatives sont attendues, tant en termes de recherche fondamentale qu'appliquée :

- Production d'une meilleure connaissance du fonctionnement du socio-éco-système marin aux interfaces disciplinaires (SDV, SPI, SHS),
- Exploitation et valorisation de données, outils et moyens pluri-institutionnels, leur apportant ainsi une valeur-ajoutée : réseaux d'observation (REPHY, REMI, REBENT, REPAMO), observatoires (pêches et cultures marines, droit des marins, ressources conchylicoles), bases de données, etc.,
- Confrontation et fertilisation croisée de méthodologies, en particulier développement d'un langage commun autour de la modélisation du fonctionnement du socio-éco-système marin,
- Développement d'une capacité d'expertise interdisciplinaire au service de la gouvernance des espaces maritimes (DCSMM, Natura2000, PSM, TVB).

2-2-4-d- Laboratoires participant aux études

► Départements / Laboratoires Ifremer

Département Environnement, Microbiologie et Phycotoxines (laboratoire Phycotoxines, coordination réseaux REPHY et REMI)

Département Ecologie et Modèle pour l'Haliéutique

Département DYNECO (laboratoire VIGIE)

► Laboratoires universitaires

CRHIA-EA 1163 (Centre de Recherche en Histoire Internationale et Atlantique)

LETG GEOLITTOMER-UMR CNRS 6554 (Littoral, Environnement, Télédétection, Géomatique)

LEMNA-EA 4272 (Laboratoire d'Economie et de Management Nantes-Atlantique)

CDMO-EA 1165 (Centre de Droit Maritime et Océanique)

LMF- UMR CNRS 6598 (Laboratoire de Mécanique des Fluides) - ECN

3- Fonctionnement de la structure fédérative / mode de gouvernance

Le fonctionnement et le mode de gouvernance de la FR s'organiseront de la manière suivante :

- Le Conseil d'Orientation et de Suivi (COS) : composé des membres du Conseil de Direction et des tutelles : Université de Nantes, Ifremer, CNRS, Ecole Centrale de Nantes, Université d'Angers, Université du Maine, Université de Bretagne Sud. Ce conseil analyse, avec la direction de la FR, les prestations réalisées sur l'ensemble de ses missions. Fréquence de réunion : une fois par an.
- La Direction : le directeur, les 2 co-directeurs.
- Un Conseil de Direction (CD) : Il sera composé du directeur, des deux co-directeurs, des responsables et co-responsables (ou leurs représentants) des 4 axes. Ce Conseil de Direction (voix délibérative) sera assisté d'un Conseil Scientifique (CS), avec voix consultative, composé des directeurs des laboratoires universitaires et départements de l'Ifremer constitutifs de la FR (Unités évaluées par l'AERES), ainsi que de deux personnalités scientifiques externes à la structure (hors Région et/ou international) et d'un représentant des observatoires associés à la FR.

C'est le Conseil de Direction (CD) qui proposera à la Direction les décisions à prendre concernant l'affectation des moyens humains, financiers et matériels (allocations de thèses et post-docs, crédits provenant des tutelles ou des contrats, labellisations de projets et programmes etc.). Le CD se réunira 2 à 3 fois par an. Les réunions du CD seront précédées d'une réunion mixte CD + CS.

- Un Bureau Opérationnel (6 personnes) : le directeur et les deux co-directeurs de la FR, un représentant de l'IFREMER, un représentant de

l'ECN et un représentant de l'Université de Nantes. Ce bureau aura pour rôle de discuter des problèmes au quotidien en lien avec la gestion administrative et financière de la fédération. Un gestionnaire (administratif et financier) pourra être invité aux réunions du bureau et du CD. Fréquence de réunion du bureau : autant que de besoin, environ une fois par mois.

4- Moyens demandés pour la mise en œuvre du projet / co-financements

- Besoins en personnel : un ingénieur d'études à temps plein (45 k€ / an, soit 180 k€ sur l'ensemble du contrat quadriennal). Esquisse de la fiche de poste : participation à la gestion financière et administrative de la structure fédérative : préparation des budgets prévisionnels et des bilans financiers, passation des commandes, transfert d'argent entre institutions et vers les laboratoires et départements, gestion des bourses doctorales, post-doctorales et des contrats des personnels en vacation et CDD, organisation des missions des chercheurs au nom de la structure fédérative, préparation des réunions avec la direction de la FR ; participation aux réunions des différentes instances de la FR ; rédaction des comptes-rendus de réunions ; participation à la rédaction du rapport d'activité; veille des AO ANR et Europe, Régions et inter-Régions, gestion des contrats de recherche transversaux, , développement d'outils de communication entre les membres de la structure fédérative (lettre de liaison, gestion des mailing lists, Intranet, etc.), communication hors de la fédération (charte graphique, plaquettes, maintenance du site web, relations avec les collectivités locales, les pôles de compétitivité et pôles scientifiques travaillant sur des thématiques voisines et/ou complémentaires, etc.), etc.

- Financement de bourses de thèses (6 par an) et post-docs (2 par an) sur des sujets collaboratifs s'inscrivant dans le projet scientifique de la FR. Environ 500 k€ au total.

- Fonctionnement: (communication, site web, location de salles pour séminaires, crédits de fonctionnement pour l'animation, frais de missions (France et relations internationales), frais de déplacements des membres invités du CS, cotisations diverses, frais de bureautique, soutien à l'organisation de colloques, serveur informatique pour bases de données, jouvence ou compléments des systèmes de visioconférences (multi-sites). 30 k€ par an, soit 120 k€ au total.

- Crédits de fonctionnement spécifiques pour soutien aux thèses et post docs (20k€ par an, soit 80 k€ au total) : l'objectif est de favoriser les collaborations inter-laboratoires ou inter-établissements les plus prometteuses ou dynamiques.

- Besoins en gros équipements mutualisés : néant.

TOTAL DES BESOINS EXPRIMES : 880 k€ (soit 220 k€/an)

APPORT DES INSTITUTIONS PARTENAIRES : 250 k€ (3 bourses doctorales et 1 bourse post-doctorale fléchées par l'Ifremer et l'UN)

SUBVENTION DEMANDEE : 630 k€ (soit 157,5 k€/an)

Tableau des effectifs impliqués dans la fédération de recherche

Remarque : Pour les personnels IATOS, une indication de la quotité de temps (0,25 ; 0,50 ; 0,75 ou 1) consacrée aux activités Mer et Littoral de la FR.

	PR	DR CNRS	MCF - HDR	CR- CNRS – HDR	CR EPIC - HDR	MCF	CR – CNRS	CR - EPIC	ATER	IR - HDR	IR	IE	AI	Techn.	Admin.	Doct.	Post- doc.
UN																	
GEPEA	7.5					13			2	1	1		1	1,75	1	22	
LETG	3					7	2		2			2			1	7	1
LPGN	4		2			4			1			1				2	
GeM	5					8									0,5	5	
LEMNA	3		1			5						8				4	
CDMO	1		1			3										1	1
MMS	14	2	7	1		29	1		4	0	0	1	0,7	6,5	1	35	1
CRHIA	5					4										2	
Ifremer																	
AGSAE / LPGN								2						1		1	
BE					2			4			3	2		7	0,25	1	
BRM					9			27			2	2	1	15	4	11	4
DYNECO								2			1			0,5			
EMH					4			10						2			
EMP					2			5			5			6,5	1		
LER								5						4	1	4	
ECN/ LMF	1		1			5	1			2	3	2	1	1		16	5
UBS / LIMATB	0.5					1											
Total (433)	36	2	12	1	17	79	4	55	9	3	15	18	3,7	45,25	9,75	111	12

Les Réseaux, les Observatoires et les Start-up associés au projet

Les Réseaux : domaine d'activité principal : surveillance de la qualité du milieu marin, mise en œuvre des réseaux nationaux.

- France : **OSPAR** (Convention d'Oslo et de Paris), **MEDPOL** (Mediterranean Pollution Monitoring Programme – Convention de Barcelone), directives européennes : DCE et Paquet Hygiène
- **ROCCH** (surveillance des contaminants chimiques pour les engagements internationaux de la France et pour le suivi sanitaire des coquillages)
- **REBENT** (surveillance par l'Etat des écosystèmes benthiques en application de la DCE)
- **REPAMO** (suivi des épisodes de surmortalités de coquillages)
- **REPHY** (surveillance du phytoplancton, des paramètres physico-chimiques (dont les nutriments), et des phycotoxines pour répondre, d'une part, à la DCE, d'autre part, aux règlements sanitaires européens)
- **REMI** (surveillance microbiologie sanitaire)

Les Observatoires :

- **Observatoire des Sciences de l'Univers Nantes Atlantique (OSUNA) (Dir : P. Launeau)**

L'OSUNA a pour mission de récolter des données pérennes sur les espaces côtiers, estuariens et zones humides associées dans le but de comprendre et modéliser l'impact des pressions anthropiques et des changements climatiques <http://www.osuna.univ-nantes.fr/>.

- **Observatoire de la Ressource Conchylicole (Ifremer)**

La constitution de l'Observatoire de la Ressource Conchylicole se fonde sur les actions liées à la surveillance de la ressource conchylicole mises en œuvre à l'Ifremer, qui se déclinent suivant les différents points identifiés de vulnérabilité de la filière.

- **Institut Supérieur d'Economie Maritime (ISEMAR) (Dir : P. Tourret)**

L'ISEMAR est un centre d'expertise, d'information en économie du transport maritime localisé dans la métropole Nantes Saint-Nazaire. L'objectif de ce centre est d'analyser l'évolution des marchés et les stratégies des acteurs des industries maritimes et portuaires internationales. <http://www.meretmarine.com/iseamar.cfm>

- **Observatoire des Droits des Marins (Pdt: P. Chaumette)**

Cet observatoire est un lieu d'échanges, d'expertise et de coopération étroite entre les chercheurs d'universités françaises, européennes et de pays francophones de diverses disciplines (droit, géographie, sociologie, économie, etc.) et les professionnels (juristes, acteurs associatifs, syndicaux, etc.). C'est un Programme de recherche action, retenu par le conseil scientifique de la MSH Ange Guépin, partie du CDMO EA-1165, participant à deux programmes européens, en lien avec la Commission européenne

- **Observatoire socio-économique des pêches et cultures marines du Golfe de Gascogne. (Dir : L. Baranger)**

L'Association du Grand Littoral Aquitain (AGLIA) a créé, avec le soutien de la Région, l'observatoire des pêches et des cultures marines du golfe de Gascogne. Cet outil réactif, porteur de projets dans le cadre d'une activité durable, s'inscrit dans la perspective de la mise en place du Comité consultatif régional sud (CCRS) et en

complémentarité de l'Observatoire breton et d'autres outils nationaux.

- **Portail électronique Mer-Estuaire-Littoral (MEL) (Dir : Ch. Lamberts)**

Trois laboratoires SHS du PML (LETG-Géolittomer, LEMNA et CDMO) unissent dans ce projet leurs bases de données (cartothèque, données comptables et économiques, classeurs juridiques) dans un système d'information unique piloté à partir d'un même portail électronique. L'objectif réside dans la conception du site Intranet et Internet et l'harmonisation des différentes classifications d'archives spécialisées sur la mer et le littoral.

- **Atlas Permanent de la mer et du littoral (Dir : L. Pourinet)**

Atlas thématique offrant une vision générale d'une partie du littoral français et des activités économiques, utile au décideur local implanté dans ce secteur pour replacer son environnement local dans un contexte plus large et au chercheur intéressé par les thématiques identiques.

Les Start-up :

- **Algosource Technologie (Saint-Nazaire)**

Cette start-up propose des services d'ingénierie et de conseil, dans le domaine de la production et la valorisation industrielle des microalgues. Son savoir faire couvre l'ensemble des procédés de la production et de la transformation des micro-algues.

- **Bio-Littoral (Nantes)**

Bio-Littoral propose une expertise et des conseils en environnements marin et estuarien : expertise en écologie de l'estuaire de la Loire et du littoral des Pays de la Loire - Inventaire faune, flore marines - Ecophysiologie - Modélisation de systèmes aquacoles - Télédétection et cartographie - Hydrobiologie - Spectroradiométrie - SIG

- **Algenics (Saint-Herblain)**

Algenics est une société de biotechnologie marine spécialisée dans la production de protéines recombinantes à partir de microalgues. Experte en physiologie et génie génétique des microalgues, Algenics exploite ces nouvelles « usines cellulaires » pour répondre aux besoins de bioproduction des industriels pharmaceutiques, cosmétiques et nutraceutiques.

- **S3d-ValorFat (Nantes)**

S3d a développé un procédé innovant qui consiste à alimenter un moteur diesel avec un carburant fait de graisses obtenues à partir de carcasses d'animaux et d'huiles de cuisson.

Les Expertises : « personnels non publiants » ayant une activité d'expertise reconnue

- **La cellule « Expertise – Transfert des connaissances »** (M. Etienne, L. Kolypczuk, S. Hurel, I. Adam) implique des compétences variées réparties dans plusieurs départements de l'Ifremer. Elle joue un rôle d'interface entre la profession, l'administration et la recherche. Elle transfère des résultats scientifiques essentiellement ciblés sur la qualité, la transformation et la valorisation des produits de la mer et des coproduits, en les adaptant à ses interlocuteurs (professions et administrations). Elle entretient des contacts permettant l'amorce de projets de recherche proches des préoccupations des industriels ou des syndicats professionnels. La cellule apporte les compétences nécessaires à l'élaboration de normes internationales et nationales via un appui scientifique et technique aux délégations françaises des instances de normalisation (Codex alimentarius, ISO et AFNOR). Elle contribue aussi aux expertises régissant l'établissement de certifications (labels de qualité) ainsi qu'à l'édition de la revue « Bibliomer » <http://www.ifremer.fr/bibliomer> (participation rédactionnelle de quelques enseignants-chercheurs de l'Université de Nantes).

5- Analyse SWOT du projet scientifique



6- Environnement scientifique de la FR « Institut Universitaire Mer et Littoral » (autres SF, pôles de compétitivité et réseaux) :

Pole Mer Bretagne, Valorial (Innovation alimentaire), Cluster West (Agro-alimentaire), Blue Cluster (Atlantpole), Observatoire des Sciences de l'Univers Nantes Atlantique (OSUNA), Projet de Structure Fédérative « Ingénierie des biopolymères pour la structuration de matrices et de matériaux » (UN-INRA), Maison des Sciences de l'Homme Ange-Guépin (GIP-MSH-lien social), GIP Loire Estuaire, projet de Campus Maritime (Nantes Métropole et collectivités), Pôle Atlantic-Biothérapies, Cancéropôle Grand Ouest, Plateforme Cardiex (IRT-UN, INSERM), GIS BiogenOuest (Plateforme protéomique) ...

7- Annexes de la partie « Projet »

Liste de quelques publications significatives par unité membre du projet de structure fédérative :

Ces publications sont celles apportées par chaque unité impliquée dans le projet de structure fédérative 2012-2015. Elles révèlent (en plus du bilan précédemment présenté) la spécificité ainsi que l'excellence scientifique de chacun des partenaires de recherche.

Publications UN-MMS

Dutertre M., Beninger P.G., Barillé L., Papin M., Haure J., 2010, Rising water temperatures, reproduction and recruitment of an invasive oyster, *Crassostrea gigas*, on the French Atlantic coast. *Mar. Environ. Res.* 69, 1-9.

Kerzaon I, Pouchus Y.-F., Monteau F, Nourrisson M.R., Biard J.F., Grovel O., 2009, Structural investigation and elucidation of new communesins from marine-derived *Penicillium expansum* Link. by liquid chromatography/electrospray ionization ion trap tandem mass spectrometry - *Rapid commun mass spectrom.* 23, 3928-3938.

Mouneyrac C, Perrein-Ettajani H, Amiard-Triquet C., 2010, Influence of anthropogenic stress on fitness and behaviour of a key-species of estuarine ecosystems, the ragworm *Nereis diversicolor*. *Environ. Pollut.* 158, 121-128.

Denis C., Morancais M., Li M., Deniaud E., Gaudin P., Wielgoz-Collin G., Barnathan G., Jaouen P., Fleurence J., 2010, Study of the chemical composition of edible red macroalgae *Grateloupia turuturu* from Brittany (France). *Food Chemistry*, 2010, 119, 913-917.

Publications UN-CDMO

Proutière-Maulion G., 2009, Towards a new governance of high sea biodiversity, *Océanis* vol 35, n° 1-2, en collaboration avec J.P Beurier, « Should the international regime on accessing and sharing of high sea be redefined? ».

Beurier J.P., Hesse J.Ph., Tassel Y., Ndende M., Chaumette P., Proutière-Maulion G., Mesnard A.H., Reznthel R., 2008, *Droits Maritimes*, Dalloz Action, 2^{ème} éd., 2009/2010, p1216.

Chaumette P., 2009, « De Maritieme Arbeidsconventie van de IAO van 2006 en de Conventie nr. 188 over de arbeid in de visserij », en collaboration avec Charbonneau A.,

Proutière-Maulion G., traduction de Filip DORSSEMONT, ArbeidsRechtelijke Annotaties ARA, Den Haag, 2009/2, pp. 22-49.

Ndende M., 2008, « Politique d'indemnisation des victimes des marées noires devant le FIPOL » *Revue de Droit des Transports* (Editée par Jurisclasseur Lexisnexis), n°2, Février 2008, Numéro spécial « Transport et Environnement, Etude 3, p.27.

Mandin M., 2009, L'application du « droit du sport » au navire exploité pour des activités de plongée et de pêche, DMF, n°701.

Publications UN-GEPEA + UBS-LIMATB

Vauchel P., Baron R., Kaas R., Arhaliass A., Legrand J., 2010, Modelling of residence time distribution for twin-screw reactive extrusion, Application the extraction of alginates from *Laminaria digitata*, *Chemical Engineering Science*, 65, 3313-3321.

Denis C., Massé A., Fleurence J., Jaouen P., 2009, Concentration and pre-purification with ultrafiltration of a R-phycoerythrin solution extracted from macroalgae *Grateloupia turuturu*. process definition and up-scaling, *Separation and Purification Technology*, vol 69, pp 37-42.

Ji, C.F., Legrand, J., Pruvost, J., Chen, Z.A., Zhang, W., 2010, Characterization of hydrogen production by *Platymonas Subcordiformis* in torus photobioreactor, *International Journal of Hydrogen Energy*, Sous presse.

Varlet V., Prost C., Serot T., 2007, New procedure for the study of odour representativeness of aromatic extracts from smoked salmon, *Food Chemistry*, 100 (2), 820-829.

Pruvost, J., Cornet, J.F., Legrand, J., 2008, Hydrodynamics influence on light conversion in photobioreactors: an energetically consistent analysis, *Chemical Engineering Science*, 63, 3679-3694.

Mojaat M., Foucault A., Pruvost J., Legrand J., 2008, Effect of organic carbon sources and Fe²⁺ ions on growth and β -carotene accumulation by *Dunaliella salina*, *Biochemical Engineering Journal*, 39, 177-184.

Bourseau, P., Vandanjon, L., Jaouen, P., Johannsson, R., Chaplain-Derouiniot, M., Massé, A., Guérard, F., Chabeaud, A., Fouchereau-Péron, M., Le Gal, Y., Ravallec-Plé, R., Bergé, J.-P., Picot, L., Piot, J.-M., Batista, I., Torkelsson, G., Delannoy, C., Jakobsen, G., Johannsson, I., 2009, Fractionation of Fish Protein Hydrolysates by Ultrafiltration and Nanofiltration: impact on peptidic populations, *Desalination*, 244, 303-320.

Déon S., P. Dutournié P., L. Limousy, P. Bourseau, 2010, The 2-D Pore and Polarization Transport Model to describe mixtures separation by nanofiltration: Model validation, *AIChE Journal*, (sous presse).

Fouchard, S., Pruvost, J., Degrenne, B., Titica, M., Legrand, J., 2009, Kinetic modeling of light limitation and sulphur deprivation effects in the induction of hydrogen production with *Chlamydomonas reinhardtii* Part I : Model description and parameters determination, *Biotechnology and Bioengineering*, 102, n°1, 232-245.

Publications UN-LETG

Affian K., Robin M., Maanan M., Digbehi B., Djagoua É.V., Kouame F., 2009, Heavy metal and polycyclic aromatic hydrocarbons in Ebrié lagoon sediments, Côte d'Ivoire.

Environmental Monitoring and Assessment, 159, pp. 531-541.

Mercier D., Étienne S., Sellier D., André M.-F., 2009, Paraglacial gullying of sediment-mantled slopes: a case study of Colletthøgda, Kongsfjorden area, West Spitsbergen (Svalbard). *Earth Surface Processes and Landforms*, 34, pp. 1772-1789.

Rollo N., Robin M., 2009, Relevance of watershed modelling to assess the contamination of coastal waters due to land-based sources and activities. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, special issue EMECS 8 Estuarine Ecohydrology (in press).

Fattal P., Maanan M., Tillier I, Rollo N., Robin M., Pottier P., 2009, Coastal system vulnerability to oil spills pollution: Noirmoutier Island. *Journal of Coastal Research*, (sous presse)

Chadenas C., Pouillaude A., Pottier P., 2008, Assessing carrying capacities of coastal areas in France. *Journal of Coastal Conservation*, Vol. 12, n°1, avril, pp. 27-34.

Publications UN- LPGN

L. Barillé , V. Méléder, J-P. Combe, P. Launeau, Y. Rincé, V. Carrère, M. Morançais, 2007, "Comparative analysis of field and laboratory spectral reflectances of benthic diatoms with a modified Gaussian model approach" *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 343, (2), 197-209.

Kazemipour F., V. Méléder, P. Launeau, 2010, Optical properties of microphytobenthic biofilms (MPBOM): Biomass retrieval implication. *Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer* (in press JQSRT-D-10-00127R2)

Barillé, L., Robin M., Harin N., Bargain A., Launeau P., 2010, Increase in seagrass distribution at Bourgneuf bay (France) detected by spatial remote sensing. *Aquatic Botany*, Volume 92, Issue 3, April 2010, Pages 185-194.

Publications UN-GeM

Schoefs F., 2007, Sensitivity approach for modelling the environmental loading of marine structures through a matrix response surface, *Journal of Reliability Engineering and System Safety*, 93 (7), 1004- 1017.

Djerbi A., Bonnet S., Khelidj A., 2008, Influence of traversing crack on chloride diffusion into concrete, *Cement and Concrete Research*, 38 (6), 877-883

Bendahmane F., Marot D., Alexis A., 2008, Parametric study of suffusion and backward erosion, *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering ASCE*, 134(1), 57-67.

Marot D., Bendahmane F., Rosquoet F., Alexis A, 2009, Internal flow effects on isotropic confined sand-clay mixtures *Soil and Sediment Contamination*, 18(3), 294-306.

Ferreira C., Jacquemin F., Casari P., 2006, Measurement of the non uniform thermal expansion coefficient of a PVC foam core by speckle interferometry -Influence on the mechanical behaviour of sandwich structures. *Journal of Cellular Plastics*, 42, 393-404.

Publications UN-LEMNA

Brécard D., Hlaimi B., Lucas S., Perraudeau Y., Salladarre F., 2009, Determinants of demand for green Products: An application to eco-label demand for fish in Europe, *Ecological Economics*, vol. 69, p. 115-125;

Vallee T., Guillotreau P., Kane E., 2009, Accords de pêche UE-ACP : le rôle de la compensation financière et des coalitions dans le partage de la rente halieutique, *Revue d'Economie Politique*, vol. 119, p. 723-745.

Cariou P., Wolff F.-C., 2010, Do Port State Control inspections influence flag and class-hopping phenomena in shipping?, *Journal of Transport Economics and Policy*, à paraître.

Stimec A., Guillotreau P., Poitras J., 2010, Ripeness and Grief in Conflict Analysis, Group Decision and Negotiation, DOI 10.1007/s10726-009-9178-6.

Rautureau N., Royer Z., Perraudeau Y., 2010, Dependence Modelling in the French Monkfish Market: A Copula Functions Approach, *European Review of Agricultural Economics*, à paraître.

Publications UN-CRHIA

Acerra M. (sous la direction de), 2009, Arsenal et patrimoine. L'Europe atlantique et Rochefort, Marennes, Rivages des Xaintons.

Pineau-Defois L., 2008, Les grands négociants nantais du dernier tiers du XVIIIe siècle, sous presse. (Thèse soutenue à Nantes, direction Guy Saupin)

Plouviez D., 2009, De la terre à la mer. La construction navale militaire française et ses réseaux économiques au XVIIIe siècle, sous presse. (Thèse soutenue à Nantes, direction Martine Acerra)

Saupin G., Priotti J.-P. (Eds.), 2008, Le commerce atlantique en France et en Espagne à l'époque moderne, Rennes, PUR,

Schnakenbourg E. (sous la direction de), 2010, La France face aux crises et aux conflits des périphéries européennes et atlantiques du XVIIIe au XXe siècle, Rennes, PUR.

Sarrazin J.-L., 2010, L'exploitation de la mer et des littoraux en France et au Moyen-Age : bilan bibliographique et historique, *Revue d'Histoire Maritime*, n°10-11, p.239-260.

Publications Ifremer - LER

Souchu P., Bec B., Smith V.H., Laugier T., Fiandrino A., Benau L., Orsoni V., Collos Y., Vaquer A., 2010, Patterns in nutrient limitation and chlorophyll a along an anthropogenic eutrophication gradient in French Mediterranean coastal lagoons, *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*. 67:1-11.

Hitier B., Benyoucef I., Oger-Jeanneret H., Populus J., 2009, Airborne lidar in support of coastal mapping and hydrodynamic modelling. In Maanan M. et Robin M. "Geomatic solutions for coastal environments", *Nova Science Publishers*, (sous presse)

Publications Ifremer - BE

Casas S., Gonzalez J.-L., Andral B. & Cossa D., 2008, Relation between metal concentration in water and metal content of marine mussels (*Mytilus galloprovincialis*): Impact of physiology. *Environmental Toxicology and Chemistry* 27(7): 1543-1552.

Castro-Jimenez J., Deviller G., Mariani G., Skejo H., Umlauf G., Guiot N., Héas-Moisan K., Léauté F., Munsch C., Tixier C., Tronczyński J., 2008, PCDD/F and PCB multi-media ambient concentrations, congener patterns and occurrence in a Mediterranean coastal lagoon (Etang de Thau, France). *Environ. Pollut.* 156, 123-135.

Couture R.-M., Chiffolleau J.-F., Auger D., Claisse D., Gobeil C. & Cossa D., 2010, Seasonal and Decadal Variations in Lead Sources to Eastern North Atlantic Mussels. *Environmental Science & Technology* 44(4) : 1211-1216.

Johansson I., Moisan K., Guiot N., Truquet I., Munsch C., Tronczyński J., 2006. Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) in mussels from selected French coastal sites: 1981-2003. *Chemosphere* 64, 296-305.

Wessel N., Santos R., Ménard D., Le Ménack K., Buchet V., Lebayon N., Loizeau V., Burgeot T., Budzinski H., F., Akcha, 2010, Relationship between PAH biotransformation as measured by biliary metabolites and EROD activity, and genotoxicity in juveniles of sole (*Solea solea*). *Marine Environmental Research*.

Publications Ifremer - EMH

Gallego A., E. North P., Petitgas. 2007, Advances in modelling physical-biological interactions in fish early life history. *Marine Ecology Progress series* 347: 121-126

Mahévas S., Bellanger L., Trenkel V.M., 2008, Cluster analysis of linear model coefficients under contiguity constraints for identifying spatial and temporal fishing effort patterns. *Fisheries Research* 93: 29-38.

Rochet M.J., M. Prigent J.A., Bertrand A., Carpentier F., Coppin J.-P., Delpech G., Fontenelle E., Foucher K., Mahé E., Trenkel V.M., 2008 Ecosystem trends: evidence for agreement between fishers' perceptions and scientific information. *ICES Journal of Marine Science* 65: 1057-1068.

Trenkel V.-M., Le Loc'h F., Rochet M.-J., 2007, a Small scale spatial and temporal interaction among benthic crustaceans and one fish species in the Bay of Biscay. *Mar. Biol.* 151: 2207-2215.

Lehuta S., Mahévas S., Petitgas P., Pelletier D., 2010, Combining sensitivity and uncertainty analysis to evaluate the impact of management measures with ISI-Fish: marine protected areas for the Bay of Biscay anchovy (*Engraulis encrasicolus*) fishery. *Ices Journal of Marine Science*

Publications Ifremer - EMP

Amzil, Z., Sibat M., Royer F., Savar V., 2008, First report on azaspiracids and yessotoxins groups detection in French shellfish. *Toxicon*, 52, 39-48.

Gueguen M., Lassus P., Laabir M., Bardouil M., Baron R., Séchet V., Truquet P., Amzil Z., 2008, Gut passage time in two bivalve molluscs fed toxic microalgae (*Alexandrium* spp and *Pseudo-nitzschia calliantha*). *Aquat. Living Resour.* 21, 21-99.

Amzil Z., Sibat M., Royer F., Masson N., Abadie E., 2007, Report on the First Detection of Pectenotoxin-2, Spirolide-A and Their Derivatives in French Shellfish. *Mar. Drugs* 5, 168-179.

Lassus P., Amzil Z., Baron R., Séchet V., Barillé L., Abadie E., Bardouil M., Sibat M., Truquet P., Bérard J.B. and Gueguen M., 2007, Modelling the accumulation of PSP toxins in Thau Lagoon oysters (*Crassostrea gigas*) from trials using mixed cultures of *Alexandrium catenella* and *Thalassiosira weissflogii*. *Aquat. Living Resour.* 20, 59-67.

Alfonso C., Rehmann N., Hess P., Alfonso A., Wandscheer C., Abuin M., Vale C., Otero P., Vieytes M., Botana L.M., 2008, Evaluation of various pH and temperature conditions on the stability of azaspiracids, and their importance in preparative isolation and toxicological studies. *Anal. Chem.*, 80 (24) 9672-9680.

Publications Ifremer - BRM

Rigouin C., Delbarre Ladrat C., Sinquin C., Collic-Jouault S., Dion M., 2009, Assessment of biochemical methods to detect enzymatic depolymerization of polysaccharides. *Carbohydrate Polymers*, 76: 279-284.

Ruiz Velasco C., Collic-Jouault S., Redini F., Heymann D., Padrines M., 2010, Proteoglycans on bone tumor development. *Drug Discovery Today*, 15, 553-560.

Matamoros S., Pilet M.F., Gigout F., Prévost H., Leroi F., 2009, Selection and evaluation of seafood-born lactic acid bacteria as inhibitor of pathogenic and spoilage bacteria. *Food Microbiology*, 26, 638-644.

Joffraud J.J., Cardinal M., Cornet J., Chasles J.S., Léon S., Gigout F. and Leroi F., 2006. Effect of bacterial interactions on the spoilage of cold-smoked salmon. *International Journal Food Microbiology*, 112 (1), 51-61.

Fall P.A., Leroi F., Cardinal M., Chevalier F. and Pilet M.F., 2010. Inhibition of *Brochothrix thermosphacta* and sensory improvement of tropical peeled cooked shrimp by *Lactococcus piscium* CNCM I-4031. *Letters in Applied Microbiology*, 50, 357-361.

Jaffrès E., Sohier D., Leroi F., Pilet M.F., Prévost H., Joffraud J.J. and Dousset X., 2009. Study of the bacterial ecosystem in tropical cooked and peeled shrimps using a polyphasic approach. *International Journal of Food Microbiology*, 131 (1), 20-29.

Matamoros S., Leroi F., Cardinal M., Gigout F., Kasbi Chadli F., Cornet J., Prévost H. and Pilet M.F., 2009. Psychrotrophic lactic acid bacteria used to improve the safety and quality of vacuum-packed cooked and peeled tropical shrimp and cold-smoked salmon. *Journal of Food Protection*, 72 (2), 365-374.

Guilbaud, M., I. Chafsey, M.F. Pilet, F. Leroi, H. Prévost, M. Hébraud and X. Dousset, 2008. Response of *Listeria monocytogenes* to liquid smoke. *Journal of Applied Microbiology*, 104, 1744-1753.

Bougaran, G., Bernard O., Sciandra A., 2010, Modeling continuous cultures of microalgae colimited by nitrogen and phosphorus. *J. Theoretical Biology* 265, 443-454

Publications Ifremer - AGSAE

Normand J., Ernande B., Haure J., Mc Combie H., Boudry P., 2009, Reproductive effort in *Crassostrea gigas*: comparison of 5-month-old diploid and triploid oysters issued from natural crosses or chemical induction. *Aquat. Biol.* (sous presse).

Dang C., Sauriau P. G., Savoye N., Caill-Milly N., Martinez P., Millaret C., Haure J., de Montaudouin X., 2009, Determination of diet in Manila clams by spatial analysis of stable isotopes. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* Vol. 387. 167-177.

Cognie B., Haure J. et Barillé L., 2007, Spatial distribution in a temperate coastal ecosystem of the wild stock of the farmed oyster *Crassostrea gigas* (Thunberg). *Aquaculture*, 259 (1-4) : 249-259.

Dutertre M., Barillé L., Haure J, Cognie B, 2007. Functional responses associated with pallial organ variations in the Pacific oyster *Crassostrea gigas* (Thunberg, 1793). *J. Exp. Mar. Biol. Ecol.*, 352 (1):139-151.

Castaing J.-B., Massé A., Pontié M., Séchet V., Haure J., Jaouen P., 2010, Investigating submerged ultrafiltration (UF) and microfiltration (MF) membranes for seawater pre-treatment dedicated to total removal of undesirable microalgae. *Desalination*, 253, 71-77.

Publications ECN-LMF

Ducrozet G., Bonnefoy F., Le Touze D., Ferrant P., 2007. *3D HOS Simulations of Extreme Waves in Open Seas, Natural Hazards and Earth System Sciences*, Vol. 225; pp. 1472-1492

Grenier N., Antuono M., Colagrossi A., Le Touze D., Alessandrini B., 2009. An Hamiltonian SPH formulation for Interfacial and Free-Surface Flows using a Shepard Kernel, *Journal of Computational Physics*, Vol. 228, pp. 8380–8393

Bonnefoy F., Meylan M.; Ferrant P., 2009. Nonlinear Higher Order Spectral Solution for a Two-Dimensional Moving Load on Ice , *Journal of Fluid Mechanics*, Vol. 621; pp. 215-242

Marrone S., Colagrossi A., Le Touze D., Graziani G., 2010. Fast free-surface detection and level-set function definition in SPH solvers, *Journal of Computational Physics*, Vol. 229, pp. 3652-3663

Babarit A. 2010. Impact of long separating distances on the energy production of two interacting wave energy converters on the energy production , *Ocean Engineering*, Vol. 37; pp. 718-729

Mots – clés (par unité membre)

Unité 1) UMR CNRS 6144 GEPEA

- Photobiotechnologie, bioréacteurs et photobioréacteurs, modélisation, approche systémique,
- Extraction, purification, séparations par membranes et chromatographiques (CPC),
- Valorisation de microalgues et cyanobactéries (concept de bioraffinerie)
- Dépollution, traitement d'effluents et co-produits de l'industrie de la pêche et l'aquaculture,
- Caractérisation biochimique (lipides, protéines, arômes, etc.)
- Dessalement de l'eau de mer, biofouling,
- Bioprocédés appliqués aux ressources marines : encapsulation, extrusion.

Unité 2) UMR CNRS 6554 LETG

- Dynamique des systèmes spatiaux complexes, à l'interface entre la nature et la société,
- Ruptures d'équilibres sur les interfaces littorales : gestion de risques naturels, accidents maritimes, etc.
- Fonctionnement des hydrosystèmes, dynamique des échanges océan /continent,
- Littoraux et dynamiques territoriales de la mer côtière et des océans (mondialisation et territoires régionaux),
- Gestion intégrée des territoires, Planification spatiale marine.

Unité 3) UMR CNRS 6112 LPGN

- Dynamique de formation des océans,
- Géologie des transitions Océans-Continents et des domaines océaniques,
- Environnement côtier: identification du phytobenthos par télédétection visible – infrarouge hyperspectrale, évolution spatiale des biomasses,
- Systèmes côtiers : hydrogéologie et sédimentologie,
- Géophysique, géologie, télédétection, modélisation,

Unité 4) UMR CNRS 6183 GeM

- Génie civil, aménagement, environnement, mer, littoral, estuaire,
- Théorie, modélisation, calcul, fiabilité, expérimentation, simulation,
- Interactions (eau matériau-houle structure), transferts, mécanique, physique, chimie, milieux poreux,
- Sols, bétons, structures, durabilité, ouvrages portuaires, ouvrages offshore.

Unité 5) EA 4272 LEMNA

- Modélisation économétrique des marchés de produits aquatiques
- Gestion des ressources halieutiques / systèmes de droits de propriété
- Impact socioéconomique régional des activités littorales
- Analyse économique des activités portuaires et de transports maritimes et fluviaux,
- Observatoire socio-économique des pêches et cultures marines.

Unité 6) EA 1165 CDMO

- Droit maritime et océanique,
- Protection de la biodiversité marine et de l'environnement marin,
- Transport de marchandise par mer,
- Sécurité maritime (règles internationales et communautaires), naufrage ERIKA,
- Droit du littoral et des ports,
- Droit des gens de mer.

Unité 7) EA 2160 MMS

- Chimiodiversité marine
- Substances à intérêt pharmacologique ou nutritionnel issues d'algues, d'invertébrés ou de micromycètes marins
- Sécurité des aliments (toxines, métaux lourds, radionucléides),
- Mycothèque
- Microalgues et invertébrés des milieux littoraux et conchylicoles, écophysiologie,
- Centre de Ressources Biologiques (CRB) de microorganismes, diatomées, métabolismes, photosynthèse, biotechnologie,
- Productions végétales et animales, aquaculture,
- Biologie moléculaire,
- Environnement littoral et télédétection, biologie et écologie marines.

Unité 8) EA 1163 CRHIA

- Les sociétés du monde atlantique: espaces, échanges et identités.
- Villes de l'Atlantique, urbanisme,
- Ports militaires, marine marchande, marine de guerre,
- Commerce du sel au moyen âge, marais atlantiques

Unité 9) Ifremer BRM

- Physiologie et Biotechnologie des algues : écophysiologie, génomique, protéomique, valorisation microalgues, aquaculture.
- Science et technologie de la biomasse marine : bioconversion, biopréservation, procédés, qualité, traçabilité, réglementation
- Biotechnologie et molécules marines : microorganismes, biodiversité, glycobiochimie, biomolécules, bioprocédés, extraction, purification, caractérisation, analyse structurale, dérivés bioactifs, chimie, environnement, santé

Unité 10) Ifremer AGSAE

- Systèmes recirculés pour bivalves,
- Traitement de l'eau de mer et de l'eau salée souterraine
- Sécurisation des rejets aquacoles
- Ecophysiologie des bivalves
- Production de masse de microalgues

Unité 11) Ifremer BE

- Devenir, en milieu marin, des contaminants métalliques et organiques en trace, et leurs effets sur l'écosystème.
- Quantification, spéciation des métaux et composés organiques traces, modélisation DEB.
- Transfert des contaminants dans la chaîne trophique
- Effets des contaminants sur le plancton, les bivalves et les poissons : génotoxicité, reprotoxicité

Unité 12) Ifremer EMP

- Culture d'algues toxiques ; facteurs environnementaux affectant la croissance et la production toxique (dinoflagellés pélagiques et benthiques) ; culture en batch et en bio-réacteurs pour la production de la biomasse toxique
- Interactions algues toxiques avec les coquillages ; accumulation et métabolisation des toxines ; sauvegarde et détoxification des mollusques bivalves post-récolte
- Caractérisation des toxines : identification, quantification et transformations dans la chaîne trophique ; Développement et validation de méthodes analytiques physico-chimiques et alternatives
- Evaluation de la bioactivité des substances naturelles marines

Unité 13) Ifremer DYNECO

- Valorisation des données des réseaux de surveillance ; statistiques des séries de données spatio-temporelles
- Outils d'interprétation et de diffusion de la donnée ; systèmes d'information géographique (SIG) ; réalisation de sites web
- Conception et réalisation d'indicateurs des changements et de la qualité des eaux côtières et marines.

Unité 14) Ifremer EMH

- Approche écosystémique des pêches ; écologie quantitative halieutique
- Modélisation des pêcheries ; observation à la mer ; acoustique en écologie
- Indicateurs d'évolution des écosystèmes ; relation environnement ressources halieutiques

Unité 15) Ifremer LER-MPL

- Surveillance de la qualité biologique et chimique du milieu marin : phytoplancton, microbiologie sanitaire, habitats benthiques, nutriments, contaminants chimiques
- Surveillance des élevages conchylicoles (croissance, mortalité)
- Modélisation physique et biologique des écosystèmes marins
- Avis et expertises en appui aux autorités publiques pour les questions concernant l'environnement marin

Unité 16) Ecole Centrale de Nantes LMF

- Hydrodynamique, Génie Océanique, simulation numérique, bassin océanique, modélisation houle, naval, énergies marines renouvelables

Unité 17) Université de Bretagne Sud LIMATB

- Génie des Procédés / Bioprocédés (en étroite collaboration avec l'UMR GEPEA)

Fiche individuelle d'activités de Pascal JAOUEN (directeur de la FR)

Unité de recherche d'appartenance en 2008-2011 :

Laboratoire GEPEA – UMR CNRS 6144
Laboratoire de Génie des Procédés – Environnement – Agroalimentaire
Université de Nantes
Directeur : Prof. Jack LEGRAND

Unité soumise à une reconnaissance en 2012-2015:

Laboratoire GEPEA – UMR CNRS 6144
Laboratoire de Génie des Procédés – Environnement – Agroalimentaire
Université de Nantes
Directeur : Prof. Jack LEGRAND

Nom : JAOUEN

Prénom : Pascal

Date de naissance : 26 Août 1960

Courriel : pascal.jaouen@univ-nantes.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université de Nantes – UFR Sciences et Techniques

Enseignant-chercheur HDR

Corps-grade : Professeur des universités, classe exceptionnelle, PREX-CE1

Bénéficiaire de la PEDR 2006-2009 :

Bénéficiaire de la PES 2009-2012 :

Domaine scientifique principal :

8 Sciences pour l'ingénieur

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 62^{ème}

1) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Responsabilités actuelles en recherche :

- Membre de l'équipe de direction de GEPEA (UMR CNRS 6144).
- Responsable de l'axe *Bioprocédés et séparations en milieu marin*, 40 personnes, une vingtaine de permanents GEPEA.
- Directeur de la fédération de recherche « Pôle Mer et Littoral » (FED 4111) : huit laboratoires impliqués (4 UMR CNRS + 4 EA) pendant le quadriennal 2008-2011.

Thématiques de recherche :

- Séparations par membranes en milieu marin (70% de mon activité) :

- Récolte, transport et valorisation de microalgues et cyanobactéries (photobioréacteurs à membranes à boucle externe ou à membranes immergées, production d'exométabolites), applications au spatial, à l'aquaculture et aux bio-énergies,
- Stratégies de fractionnement de protéines, peptides et arômes de poissons, crustacés et mollusques. Couplage hydrolyse enzymatique / séparation par membranes,
- Séparation de constituants particuliers et dissous de l'eau de mer (étude du pouvoir colmatant de l'eau de mer, biofouling, recyclage de l'eau dans les circuits d'aquaculture et bateaux, élimination des microalgues toxiques, dessalement sélectif d'eaux naturelles salées par nanofiltration).

- Amélioration de la configuration des modules de séparation par membranes (30% de mon activité) : transfert de matière, relation cisaillement / colmatage, minimisation de la consommation énergétique spécifique, changement d'échelle.

2) Production scientifique (depuis Janvier 2006) :

- J. DUMAY, C. DONNAY-MORENO, G. BARNATHAN, P. JAOUEN, JP. BERGÉ, "Improvement of lipid and phospholipid recoveries from Sardine (*Sardina pilchardus*) viscera using industrial proteases". *Process Biochemistry*, 41, 2327-2332 (2006)
- S. CROS, LIGNOT B., BOURSEAU P., P. JAOUEN, "Technical and economical evaluation of a membrane process capable both to produce an aroma concentrate and to reject clean water from shrimp cooking juices". *Journal of Food Engineering*, 77, pp. 697-707 (Dec. 2006)
- I. ALOULOU, K. WALHA, R. BEN AMAR, F. QUÉMÉNEUR, P. JAOUEN, "Etude préliminaire du traitement d'effluents contenant de l'encre de seiche par centrifugation et procédés à membrane", *Revue des Sciences de l'Eau-Journal of Water Science*, 19 - 4, 383-392, (2006)
- K. WALHA, R. BEN AMAR, L. FIRDAOUS, F. QUÉMÉNEUR, P. JAOUEN, "Brackish groundwater treatment by nanofiltration, reverse osmosis and electro dialysis in Tunisia. Performance and cost comparison", *Desalination*, 207 (1-3), 95-106, (March 2007).
- L. VANDANJON, R. JOHANSSON, M. DEROUINIOT, P. BOURSEAU, P. JAOUEN, Concentration and purification of blue whiting peptide hydrolysates by membrane processes, *Journal of Food Engineering* 83 (4), 581-589, (Dec. 2007)
- K. WALHA, R. BEN AMAR, F. QUÉMÉNEUR, P. JAOUEN. "Treatment by nanofiltration and reverse osmosis of high salinity drilling water for seafood washing and processing", *Desalination*, 219 (1-3), 231-239, (Jan. 2008)
- J. DUMAY, S. RADIER, G. BARNATHAN, J.P. BERGÉ and P. JAOUEN, Recovery of valuable soluble compounds from washing waters ... surimi processing by membrane processes, *Environmental Technology*, Volume 29, Number 4, April 2008, pp. 451-461(11), (April 2008)
- N. ROSSI, M. DEROUINIOT-CHAPLAIN, P. JAOUEN, P. LEGENTILHOMME, I. PETIT, *Arthrospira platensis* harvesting with membranes: fouling phenomenon with limiting and critical flux, *Bioresource Technology*, 99, 6162-6167, (Sept 2008)
- E. SOUFI-KECHAOU, J. DUMAY, C. DONNAY-MORENO, P. JAOUEN, JP. GOUYGOU, J-P BERGÉ R. BEN AMAR, Enzymatic hydrolysis...amino-acid composition. *Journal Bioscience and Bioengineering*, Vol. 107, N°2, pp 158-164, Feb. 2009,
- C. DENIS, Ch. LE DORZE, P. JAOUEN, J. FLEURENCE, Comparison of different procedures for partial purification of R-Phycocerythrin from the red macroalgae *Grateloupia turururu*, *Journal Botanica Marina*, Vol. 52, N°3, pp. 278-281, (2009),
- A. CHABEAUD, VANDANJON, L., BOURSEAU, P., JAOUEN, P., GUÉRARD, F., Fractionation by ultrafiltration of a saithe protein hydrolysate (*Pollachius virens*): effect of material and molecular weight cut-off on the membrane performances, *J. Food Eng.*, pp 408-414, Vol 91-3, (2009).

- P. BOURSEAU, VANDANJON, L., P. JAOUEN, R., CHAPLAIN-DEROUINIOT, M., MASSÉ *et al.* Fractionation of fish protein hydrolysates by ultrafiltration and nanofiltration: impact on peptidic populations, *Desalination*, 244, 303-320 (2009).
- A. CHABEAUD, L. VANDANJON, P. BOURSEAU, P. JAOUEN, M. CHAPLAIN-DEROUINIOT, F. GUÉRARD (2008). Performances of ultrafiltration membranes for fractionating a fish protein hydrolysate: application to the refining of bioactive peptidic fractions, *Separation and Purification Technology*, 66-3 pp 463-471, (May 2009)
- L. VANDANJON, M. GRIGNON, E. COUROIS, P. BOURSEAU, P. JAOUEN, Fractionating white fish fillet hydrolysates by ultrafiltration and nanofiltration, *Journal of Food Engineering*, 36-44 Vol 95, (2009)
- K. WALHA, R. BEN AMAR, P. BOURSEAU, P. JAOUEN, Nanofiltration of concentrated and salted tuna cooking juices, *Process Safety and Environmental Protection*, Vol 87, pp 331-335, (2009)
- J. DUMAY, M. ALLERY, G. BARNATHAN, P. JAOUEN, M.E. CARBONNEAU, J.P. BERGÉ, Optimisation of hydrolysis ... phospholipid extraction, *JSFA, Journal of the Science of Food and Agriculture* Volume 89, Number 9, pp. 1599-1606(8), (July 2009)
- C. DENIS, A. MASSÉ, J. FLEURENCE, P. JAOUEN, Concentration and pre-purification with ultrafiltration of a R-phycoerythrin solution extracted from macroalgae *Grateloupia turuturu*: process definition and up-scaling, *Separation Purification Technology*, vol 69, pp 37-42, (2009)
- C. DENIS, M. MORANCAIS, M. LI, E. DENIAUD, P. GAUDIN, G. COLLIN-WIELGOSZ, G. BARNATHAN, P. JAOUEN and J. FLEURENCE : Study of the chemical composition of edible red macroalgae *Grateloupia turuturu* from Brittany *Food Chemistry*, 119, pp. 913-917, (2010)
- JB.CASTAING, A. MASSÉ, M. PONTIÉ, V. SECHET, J. HAURE, P. JAOUEN « Investigating submerged ultrafiltration (UF) and microfiltration (MF) membranes for seawater pre-treatment dedicated to total removal of undesirable microalgae, *Desalination*, Vol. 253 pp 71-77, (2010)
- E. OULD MOHAMEDOU, TANG M E, LEBKIRI A, RIFI E H, DE LA PUENTE GONZALEZ, OULD MAHMOUD A FAGEL ML, JAOUEN P, and PONTIÉ M. « Autopsie d'une membrane d'osmose inverse prélevée dans le Parc National du Banc d'Arguin en Mauritanie : cas de Teichitt », ISSN 1718-8598, *Revue des Sciences de l'Eau - Journal of Water Science*, 23(2), pp 147-158 (2010).
- F. HOURLIER, A. MASSÉ, P. JAOUEN, A. LAKEL, C. GERENTE, C. FAUR, P. LE CLOIREC, Formulation of a synthetic greywater as an evaluation tool for wastewater recycling technologies, *Environmental Technology* Vol. 31, N2, pp 215-223, (2010).
- L. PICOT P. R. RAVALLEC, M. FOUCHEREAU-PERON, L. VANDANJON, P. JAOUEN, M. CHAPLAIN-DEROUINIOT, F. GUÉRARD, P. BOURSEAU *et al.* (European partners of SEAfoodplus program, 6th PCRDT), Impact of ultrafiltration and nanofiltration of an industrial fish protein hydrolysate on its bioactive properties *JSFA, Journal of the Science of Food and Agriculture*, Vol. 90, pp 1819-1826 (2010).
- M. FRAPPART, A. MASSÉ, T. GOURDON, MY JAFFRIN, P. JAOUEN, Influence of hydrodynamics in tangential and dynamic ultrafiltration systems for microalgae separation, *Desalination* (accepted 23rd July, DES-D-10-00775R1, In Press 2010)
- K. WALHA, R. BEN AMAR, A. MASSÉ, P. BOURSEAU, M. CARDINAL, J. CORNET, C. PROST, P. JAOUEN "Aromas potentiality of tuna cooking juice concentrated by nanofiltration", *LWT-Food Science and Technology*, DOI 10.1016/j.lwt.2010.05.035, (In Press 2010)
- J. GUILBAUD, A. MASSÉ, Y. ANDRÉS, F. COMBE, P. JAOUEN "Laundry water recycling on board by direct nanofiltration with tubular membranes", *Resources, Conservation and Recycling*, (Ref. RECYCL-D609-00369, Elsevier, In Press, August 2010)

Autres formes de production et tâches diverses :

Principales tâches administratives et collectives (2006—2010) :

- 4 fois président de comités de sélection en 2009 et 2010 + 2 autres comités en tant que membre.
- Membre du Bureau de l'UFR Sciences et Techniques jusqu'en 2010
- Membre de la Conférence des directeurs de laboratoires de l'Université de Nantes.
- Membre du Conseil de Gestion de l'UFR, en tant que « directeur de l'antenne de Saint-Nazaire ».
- Membre de commissions CCRRT Région des Pays de la Loire et COSAS (suivi du CPER)
- Membre du conseil de l'Ecole Doctorale SPIGA (Univ. Nantes / Ecole Centrale Nantes)
- Participation aux discussions en Pays de la Loire sur le volet « Mer » du Grand-Emprunt National (depuis mars 2010)
- Membre de la commission Végétal/Agro-alimentaire/Mer du PRES UNAM (Universités Nantes-Angers-Le Mans)
- Participation au titre de l'Université de Nantes et de GEPEA à la rédaction d'un projet de pôle de compétitivité « Ecotechnologies - Blue Cluster »

Expertises nationales et internationales récentes (période de référence : 2006-2010) :

- **Expert** pour : ANR, AERES, ESF : European Science Foundation, ESA : European Space Agency, ANRT (bourses Cifre), ADEME, IFREMER, Conseils Régionaux de Picardie / Languedoc-Roussillon / Bretagne etc., Ministère français des affaires étrangères, Irish Research Council for Science and Technology (IRCSET), Ministère du développement économique de l'innovation et de l'exportation du Québec.

- **Referee** pour plusieurs revues internationales

Ces 4 dernières années j'ai déposé 2 enveloppes Soleau et réalisé (ou participé à) 8 contrats (confidentiels) sur les thématiques « Co-produits de la pêche », « Hydrolysats », « Séparations de molécules de petite taille », « Membranes / Eau de mer », « Stratégie anti-biofilms », « Fractionnement de molécules marines » pour différentes entreprises : Biocéval, (29, Concarneau, 2007), Comapêche (35, Saint-Malo, 2007), Diana-Naturals (35, Antrain, 2008), Anjou Recherche - Veolia (78, Maisons-Laffitte, mars à août 2008, août 2009 à décembre 2010, mars à août 2010), Pharmasyntèse (76, St Pierre les Elbeuf, 2009), Bretagne Environnement, printemps 2009

Je dirige (ou co-dirige) actuellement 6 thèses et j'ai participé à 12 jurys de thèses et d'HDR ces 4 dernières années.

Ces dernières années je me suis fortement impliqué dans le montage, l'animation scientifique et la gestion (administrative et financière) de plusieurs **programmes nationaux** (pôle de compétitivité et programmes interrégionaux), **européens** (FP6 et Interreg III et IV), éléments essentiels de la constitution de réseaux de recherche.

Participation au **programme CNRS « Science et Société en mutation : le Laboratoire et la Cité »**. Participation à l'enquête visant à la connaissance des échanges existants entre un laboratoire donné et la Société ; l'hypothèse de départ étant qu'ils sont plus nombreux et développés que ce qui est généralement admis. Participation à la phase préliminaire de l'enquête (animateur J-P ALIX, direction du CNRS).2008.

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche :

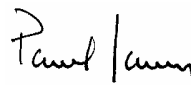
Responsabilités actuelles en enseignement :

- Responsable de la filière d'enseignement Licence – Masters « Génie des Procédés / Bioprocédés », Site de Gavy à Saint-Nazaire, UFR des Sciences et Techniques Université de Nantes.
- Montage et responsabilité (depuis sa création) du Master 2 « Bioprocédés et biotechnologies marines ».

Sur un plan pédagogique j'interviens (au niveau de l'UFR Sciences et Techniques) en Licence 3 Génie des Procédés, en Master 1 Génie des Procédés, en Master 2 R-P « Génie des Procédés en Environnement et Agroalimentaire », en Master 2 Pro « Bioprocédés et Biotechnologies Marines » et en L3 Pro « Management d'équipes en IAA ».

Date : 1^{er} octobre 2010

Signature :



**Fiche individuelle d'activités de
Philipp HESS (co-directeur de la FR)**

Unité de recherche d'appartenance en 2008-2011 :
Département Environnement Microbiologie et Phycotoxines - IFREMER
Centre Atlantique, Nantes
Directeur : Dr. Philipp Hess

Unité soumise à une reconnaissance en 2012-2015:
Département Environnement Microbiologie et Phycotoxines - IFREMER
Centre Atlantique, Nantes
Directeur : Dr. Philipp Hess

Nom : HESS
Prénom : Philipp

Date de naissance : 9 Août 1968, **Courriel :** philipp.hess@ifremer.fr
Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Ifremer
chercheur HDR HDR le 26 octobre 2010.

Corps-grade : Cadre de recherche C3 - Ifremer

Domaine scientifique principal :

4 Chimie

Rattachement scientifique :

Ecole Doctorale VENAM de l'université de Nantes

3) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Responsabilités en recherche de 1/1/2006 à 30/9/2008

- **Responsable du laboratoire de chimie des biotoxines marines** (BIOTOXIN CHEMISTRY Laboratory) de l'agence nationale de la recherche marine en Irlande, le « Marine Institute ». J'ai dirigé ce laboratoire depuis 2001 ; durant cette période, l'effectif de l'unité a monté de 6 à 15 personnes. Les tâches relevaient à la fois de la gestion administrative et budgétaire et de la direction des recherches et l'animation scientifique de l'équipe. Durant cette période, j'ai également participé à des groupes de travail internationaux (FAO/IOC/WHO, Codex, EFSA, CEN, CRL) et nationaux (Comité Scientifique de la Food Safety Authority Ireland, Molluscan Shellfish Safety Committee).

Responsabilités actuelles en recherche (à Ifremer) :

- **Directeur du département** « Environnement, Microbiologie et Phycotoxines » (EMP) de l'Ifremer, centre Atlantique de Nantes (37 permanents et 10 à 20 CDD et thésards). Le Département Environnement Microbiologie et Phycotoxines est situé sur deux sites Ifremer, le Centre de Nantes où se trouve les trois quart des effectifs et le Centre de Brest. Les rôles du directeur sont à la fois de nature administrative et comprennent l'animation scientifique et la direction de la stratégie scientifique. La partie administrative du responsable du département couvre les tâches suivantes : L'animation et la motivation du personnel. Assurer la communication interne au sein du département, transmettre les informations générales concernant l'institut, de faire connaître les décisions et les arbitrages de la direction du centre et de répercuter vers la direction du centre les préoccupations exprimées au sein du département. De mettre en œuvre le plan qualité du département. Réaliser les entretiens individuels annuels des chefs de laboratoires ou de services et des personnes qui lui sont rattachées en propre et faire des propositions d'avancement et de promotions. Veiller à ce que les unités du département respectent la réglementation, notamment en matière de durée du travail et d'hygiène et sécurité. Le Responsable de département est une force de proposition en vue de développer les compétences du personnel ; il assure cette responsabilité en identifiant, en lien avec les autres directions les besoins en compétences et les évolutions à moyen terme de périmètre du département, en cohérence avec le plan stratégique et du contrat quadriennal. Il gère les recrutements annuels du département et il élabore, en liaison avec la DRH le plan de formation du département.

- **Responsable du projet** national Ifremer « **RISCAP** » (Risques Chimiques Associés aux Produits de la mer). Ce projet comprend 5 actions autour la thématique de la salubrité des fruits de mer. L'action « **Contaminants Chimiques** » a pour objectif de créer de nouvelles connaissances sur l'exposition de l'homme aux contaminants chimiques par la consommation de produits de la mer. L'action « **Production toxique des algues toxiques** » relève de l'importance environnementale, économique et sanitaire des efflorescences de dinoflagellés et de diatomées productrices de toxines. L'importance de ces toxines s'est considérablement renforcée sur les côtes françaises, avec l'apparition de nouvelles espèces qui ont provoqué l'apparition de presque toutes les familles de composés toxiques pour les consommateurs. Les connaissances disponibles sur les mécanismes régulateurs de la production de toxines sont encore fragmentaires et diffèrent selon la classe étudiée. L'action « **Sauvegarde et mécanismes de contamination** » concerne l'optimisation des systèmes préindustriels de détoxification et la physiologie des coquillages contaminés qui devra conduire vers l'élaboration de modèles prédictifs des niveaux de toxicité. Il s'agit principalement d'améliorer la qualité sanitaire de l'animal et de respecter ainsi les normes sanitaires en vigueur. Les procédés mis en œuvre sont multiples : stockage d'animaux sains en bassins à terre protégés, décontamination des animaux toxiques, désinfection des eaux circulant dans les systèmes de sauvegarde ou détoxification, utilisation et mise au point de circuits fermés. L'action sur **les toxines répertoriées** a pour but d'élucider les mécanismes biochimiques de la contamination et de développer et valider les méthodes analytiques pour toute toxine marine. Dans le cadre de la surveillance des toxines lipophiles (y compris toxines diarrhéiques), de plus en plus d'observations font état de la présence dans les coquillages de substances actives sur souris sans que l'on ait pu en expliquer la cause. En effet, les analyses physico-chimiques n'ont pas révélé la présence de phycotoxines connues à des teneurs pouvant expliquer les résultats des tests-souris. Ces événements ont été signalés dans des zones différentes du littoral (Bretagne Ouest et Sud, Pays de Loire, Méditerranée...). Ce type de **toxicité des coquillages sur souris, qualifié de toxicité atypique**, a, parmi d'autres endroits, été observé dans le bassin d'Arcachon de façon à attirer l'attention publique à ce sujet.

4) Production scientifique (depuis Janvier 2006) :

Durant la période 2006 à 2010, j'ai publié 34 articles dans des revues à comité de lecture, dont 4 en tant que premier auteur et 14 comme auteur senior. J'ai également été auteur ou co-auteur de 2 chapitres d'ouvrage, 14 rapports d'expertise collective ou rapports scientifiques, 6 contributions écrites à des compte-rendu de colloques. Sur la même période, j'ai donné 22 exposés oraux à des conférences internationales, dont 7 étaient invités comme présentation clé d'une session (« keynote lecture ») ; j'ai également été auteur ou co-auteur de 6 présentations par affiche. Ces publications m'ont permis d'avoir un **indice Hirsch de 14**

- Bogan Y.M., Kennedy D., Harkin A.L., Gillespie J., Hess P., Slater J.W. (2006) Comparison of domoic acid concentration in king scallops, *Pecten maximus* from seabed and suspended culture systems. *J. Shellfish Res.* 25 (1), 129-135.

- Hess P., Grune B., Anderson D.B., Aune T., Botana L.M., Caricato P., van Egmond H.P., Halder M., Hall S., Lawrence J.F., Moffat C., Poletti R., Richmond J., Rossini G.P., Seamer C. and Serratos Vilageliu J. (2006) Three Rs Approaches in Marine Biotxin Testing - The Report and Recommendations of a joint ECVAM/DG SANCO Workshop (ECVAM Workshop 55). *Altern. Labor. Anim. (ATLA)* 34, 193-224.

- Kulagina N.V., Twiner M.J., Doucette G.J., Ramsdell J.S., Hess P., McMahon T., O'Shaughnessy T.J., Ma W. (2006). Effect of azaspiracid-1 on action potential generation and voltage-gated currents in cultured spinal cord neuronal networks. *Toxicol* 47, 766-773.

- McCarron P., Hess P. (2006) Tissue distrib. and effects of heat treatments on the content of domoic acid in blue mussels *Toxicon* 47, 473-479.
- Wilkins A.L., Rehmann N., Torgersen T., Rundberget T., Keogh M., Petersen D., Hess P., Rise F., Miles C. O. (2006) Identification of fatty acid esters of pectenotoxin-2 seco acid in blue mussels (*Mytilus edulis*) from Ireland. *J. Agric. Food Chem.* 54, 5672-5678.
- Fux E., McMillan D., Bire R., Hess P. (2007) Development of an Ultra Performance Liquid Chromatography – Mass Spectrometry method for the detection of lipophilic marine toxins. *J. Chromatogr. A* 1157, 273-280.
- Aune T., Larsen S., Aasen J., Rehmann N., Satake M. and Hess P. (2007) Relative toxicity of dinophysistoxin-2 (DTX-2) compared with okadaic acid, based on acute intraperitoneal toxicity in mice. *Toxicon* 49 1-7. (IF 2006: 2.509; cité 11 fois, relevé sur ISI, 29/05/09).
- Bogan Y.M., Bender K., Hervas A., Kennedy D.J., Slater J.W., Hess P. (2007) Spatial variability of domoic acid concentration in king scallops *Pecten maximus* off the southeast coast of Ireland. *Harmful Algae*, 6, 1-14.
- Bogan Y.M., Harkin A.L., Gillespie J., Kennedy D., Hess P., Slater J.W. (2007) The influence of size on domoic acid concentration in king scallop, *Pecten maximus* (L.) *Harmful Algae*, 6, 15-28.
- Bogan Y.M., Kennedy D., Harkin A.L., Gillespie J., Vause B.J., Beukers-Stewart B.D., Hess P., Slater J.W. (2007) Variation in domoic acid concentration in king scallop (*Pecten maximus*) from fishing grounds around the Isle of Man. *Harmful Algae*, 6, 81-92.
- Hess P., McCarron P., Quilliam M.A. (2007) Fit-for-purpose Shellfish Reference Materials for Phycotoxins in Internal and External Quality Control. *Anal. Bioanal. Chem.* 387, 2463-2474.
- Larsen K., Petersen D., Wilkins A.L., Samdal I.A., Sandvik M., Rundberget T., Goldstone D., Arcus V., Hovgaard P., Rise F., Rehmann N., Hess P., and Miles C.O. (2007) Clarification of the C-35 Stereochemistries of Dinophysistoxin-1 and Dinophysistoxin-2, and its consequences for binding to protein phosphatase. *Chem. Res. Toxicol.* 20 (6), 868–875.
- McCarron P., Emteborg H., Hess P. (2007) Freeze-drying for the stabilisation of shellfish toxins in mussel tissue (*Mytilus edulis*) reference materials. *Anal. Bioanal. Chem.*, 387, 2475-2486.
- McCarron P., Kotterman M., de Boer J., Rehmann N., Hess P. (2007) Feasibility of g-Irradiation as a Stabilisation Technique in the Preparation of Tissue Reference Materials for a Range of Shellfish Toxins. *Anal. Bioanal. Chem.* 387, 2487-2493.
- McCarron P., Burrell S., Hess P. (2007) Effect of Addition of Antibiotics and an Antioxidant, on the Stability of Tissue Reference Materials for Domoic Acid, the Amnesic Shellfish Poison. *Anal. Bioanal. Chem.* 387, 2495-2502.
- Ronzitti G., Hess P., Rehmann N., Rossini G. P. (2007) Azaspiracid-1 alters the E-cadherin pool in epithelial cells. *Toxicol. Sci.* 95 (2) 427-435.
- Alfonso C., Rehmann N., Hess P., Alfonso A., Wandscheer C., Abuin M., Vale C., Otero P., Vieytes M., Botana L.M. (2008) Evaluation of various pH and temperature conditions on the stability of azaspiracids, and their importance in preparative isolation and toxicological studies. *Anal. Chem.* 80 (24) 9672-9680.
- Fux E., Rode D., Bire R., Hess P. (2008) Approaches to the evaluation of matrix effects in the liquid chromatography-mass spectrometry (LC-MS) analysis of three regulated lipophilic toxin groups in mussel matrix (*Mytilus edulis*). *Food Addit. Contam.* 25 (8), 1024-1032.
- Vale P., Bire R., Hess P. (2008) Confirmation by LC-MS/MS of azaspiracids in shellfish from the Portug. Northw. coast. *Toxicon* 51 1449-1456.
- McCarron P., Kilcoyne J., Hess P. (2008) Effects of cooking and heat treatment on concentration and tissue distribution of okadaic acid and dinophysistoxin-2 in mussels (*Mytilus edulis*). *Toxicon* 51, 1081-1089.
- Fux E., Marcaillou C., Mondeguer F., Bire R., Hess P. (2009) Field and mesocosm trials on passive sampling for the study of adsorption and desorption behaviour of lipophilic toxins with a focus on OA and DTX1. *Harmful Algae* 7, 574-583.
- Twiner M.J., Rehmann N., Hess P., Doucette G.J. (2008) Azaspiracid Shellfish Poisoning: A review on the ecology, chemistry, toxicology and human health impacts. *Marine Drugs* 6 (2) 39-74.
- Rehmann N., Hess P., Quilliam M.A. (2008) Discovery of New Analogs of the Marine Biotxin Azaspiracid in Blue Mussels (*Mytilus edulis*) by Ultra Performance Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry. *Rapid Commun. Mass Spectrom.*, 22, 4, 549-558.
- Twiner M.J., Ryan J.C., Morey J.S., Van Dolah F.M., Hess P., McMahon T., Doucette G.J. (2008) Transcriptional profiling and inhibition of cholesterol biosynthesis in human T lymphocyte cells by the marine toxin azaspiracid. *Genomics* 91, 289-300.
- Stewart L., Hess P., Connolly L., Elliott C. (2009) Development and single laboratory validation of a pseudo-functional biosensor immunoassay for the detection of the okadaic acid group of toxins. *Anal. Chem.* 81 10208-10214.
- Hackett J. D., Tong M., Kulis D.M., Fux E., Hess P., Bire R., Anderson D.M. (2009) DSP toxin production de novo in cultures of *Dinophysis acuminata* (Dinophyceae) from North America. *Harmful Algae* 8 (6) 873 – 879.
- Gerssen A., McElhinney M.A., Mulder P.P.J., Bire R., Hess P., de Boer J. (2009) Solid phase extraction for removal of matrix effects in lipophilic marine toxin analysis by liquid chromatography-tandem mass spectrometry. *Anal. Bioanal. Chem.* 394 (4) 1213-1226.
- Hess P., Butter T., Petersen A., Silke J., McMahon T. (2009) Performance of the EU harmonised mouse bioassay for lipophilic toxins for the detection of azaspiracids in naturally contaminated mussel (*Mytilus edulis*) hepatopancreas tissue homogenates characterised by liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry. *Toxicon* 53, 713-722.
- McCarron P., Kilcoyne J., Miles C.O., Hess P. (2009) Formation of Azaspiracids-3, -4, -6, and -9 via decarboxylation of carboxyazaspiracid metabolites from shellfish. *J. Agric. Food Chem.* 57, 160-169.
- Fux E., Biré R., Hess P. (2009) Comparative accumulation and composition of lipophilic marine biotoxins in passive samplers and in mussels (*M. edulis*) on the West Coast of Ireland. *Harmful Algae*, 8, 523-537.
- Hess, P. (2010) Requirements for screening and confirmatory methods for the detection and quantification of marine biotoxins in end-product and official control. *Anal. Bioanal. Chem.* 397 (5) 1683-1694.
- Aasen J., Espenes A., Hess P., Aune T (2010) Sublethal dosing of Azaspiracid-1 in female NMRI-mice. *Accepted for pub. Toxicon on 19-08-2010.*
- Fux E., Gonzalez-Gil S., Lunven M., Gentien P., Hess P. (2010) Production of diarrhetic shellfish poisoning toxins and pectenotoxins at depths within and below the eutrophic zone. *Accepted for publication in Toxicon on 20-08-2010.*
- Perez R., Rehmann N., Crain S., LeBlanc P., Craft C., MacKinnon S., Reeves K., Burton I.W., Walter J.A., Hess P., Quilliam M.A. and Melanson J.E. (2010) The preparation of certified calibration solutions for azaspiracid 1, -2 and -3, potent marine biotoxins found in shellfish. *Accepted for publication in Analytical and Bioanalytical Chemistry on 22-08-2010.*

Organisation de conférences internationales :

2009 7th Intl. Conf. Molluscan Shellfish Safety (ICMSS), 14-18/06/2009 Nantes, France. Membre du comité d'organisation et éditorial.
2008 11th Intl. Conf. Phycology (ISAP), 21-28/06/2008, Galway, Ireland. Membre du comité d'organisation, président de 2 sessions.
2008 12nd Annual Meet. AOAC Intl., 2008, Dallas, pres. de session: « Looking for the unknown – parallels in drug discov. and toxin detection ».

Expertises nationales et internationales récentes (période de référence : 2006-2010) :

- **Expert** pour : European Food Safety Authority (EFSA) ; Agence Nationale de la Sécurité Sanitaire – Alimentation, Environnement Travail (ANSES) ; Témoignage/expertise scientifique en court pénale (Bandon County Court, Ireland) pour un cas de prosécutif concernant la santé alimentaire de coquillages (Dec/2010) ; évaluation de projets pour l'Agence Nationale pour la Recherche (ANR), les agences d'Ecosse et de Grande-Bretagne de sécurité alimentaire (FSA-Scotland, FSA-UK).

- **Referee** pour plusieurs revues internationales (25 comités à lecture dans 10 revues sur 2 ans)

Supervision et gestion de projets scientifiques :

J'ai dirigé 3 thèses de doctorat (2003 à 2007 et 2005 à 2008) et je dirige (ou co-dirige) actuellement 2 thèses de doctorat. J'ai également participé à 3 jurys de thèses les 2 dernières années.

Ces dernières années je me suis fortement impliqué dans le montage, l'animation scientifique et la gestion (administrative et financière) de plusieurs programmes régionaux, nationaux et européens (FP6), éléments essentiels de la constitution de réseaux de recherche. Ces 4 dernières années j'ai déposé ou participé à la déposition de 8 projets de recherche scientifique avec un volume totale de 9,95 millions d'euros (COLNACOQ, ASTOX, ASTOX2, Beaufort Biodiscovery, QUASIMEME, BIOTOX).

Date : 1^{er} octobre 2010

Signature :

Fiche individuelle d'activités de Patrice Guillotreau (co-directeur de la FR)

Unité de recherche d'appartenance en 2008-2011 : Laboratoire d'Économie et de Management de Nantes Atlantique (LEMNA- EA 4272), Université de Nantes Directeur : Pr F.C Wolff	Unité soumise à une reconnaissance en 2012-2015: Laboratoire d'Économie et de Management de Nantes Atlantique (LEMNA- EA 4272), Université de Nantes Directeur : Pr F.C Wolff
---	---

Nom : GUILLOTREAU

Prénom : Patrice

Date de naissance : 8 mai 1966

Courriel : patrice.guillotreau@univ-nantes.fr

Établissement d'affectation ou organisme d'appartenance : Université de Nantes – Institut d'Économie et de Management de Nantes - IAE

Enseignant-chercheur HDR

Corps-grade : Maître de conférences, hors classe

Bénéficiaire de la PEDR 2006-2009 :

Bénéficiaire de la PES 2009-2012 :

Domaine scientifique principal :

7 Sciences de la société

Rattachement scientifique :

Section du CNU : 05^{ème}

5) Points forts de vos activités de recherche et résultats marquants :

Responsabilités actuelles en recherche :

- Chercheur au Laboratoire d'Économie et de Management de Nantes Atlantique (LEMNA- EA 4272)
- Chercheur associé à l'UMR Ecosystèmes Marins Exploités (IRD Sète – UMR 212)
- Directeur adjoint de la Fédération de recherche Pôle Mer Littoral (PML) de l'université de Nantes (FED 4111)

Thématiques de recherche :

- Économie des pêches (thon tropical)
- Organisation des marchés de produits de la mer
- Économie maritime

6) Production scientifique (depuis Janvier 2006) :

Depuis janvier 2006, auteur de 10 articles dans des revues à comité de lecture (dont 5 en premier auteur), éditeur d'un ouvrage collectif, auteur de 8 chapitres d'ouvrages et de 5 rapports d'expertise. Principales publications :

Guillotreau P., Jiménez-Toribio R. (2010), The price effect of expanding fish markets, *Journal of Economic Behavior and Organization*, à paraître.

Guillotreau P., Proutière-Maulion G., Vallée T. (2010), Que faut-il attendre des nouveaux accords de pêche UE-ACP ? L'exemple du Sénégal, *Tiers-Monde*, à paraître.

Robinson J., **Guillotreau P.,** Jiménez-Toribio R., Lantz F., Nadzon L., Dorizo J., Gerry C., Marsac F. (2010), Impact of climate variability on the tuna economy of Seychelles, *Climate Research*, Vol. 43: p. 149-162,

Jiménez-Toribio R., **Guillotreau P.,** Mongruel R. (2010), Global integration of European tuna markets, *Progress in Oceanography*, vol. 86(1-2), July-August 2010, p. 166-175.

Le Roy F. et **Guillotreau P.** (2010), Successful strategy for challengers: competition or cooperation with dominant firms?, in Yami S., Castaldo S., Dagnino G. B. and Le Roy F. (eds), *Coopetition: winning strategies for the 21st century*, Edward Elgar, Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA, p. 238-255

Vallée T., **Guillotreau P.** et A.E. Kane (2009), Accords de pêche UE-ACP : le rôle des compensations financières et des coalitions dans le partage de la rente halieutique, *Revue d'Économie Politique*, Vol. 119(5), p. 727-749

Stimec A., **Guillotreau P.,** Poitras J. (2009), Ripeness and Grief in Conflict Analysis, *Group Decision and Negotiation*, DOI Nb: 10.1007/s10726-009-9178-6

Guillotreau P., Choblet C. et L. Després (2009), Entre gris et vert : la traduction en nuances du conflit portuaire de Donges-Est, in L. Després (éd.) *L'estuaire de la Loire, un territoire en développement durable ?*, Presses Universitaires de Rennes, p. 195-216.

Guillotreau P. et F. Le Roy (2009), La compétition verticale, in F. Le Roy et S. Yami (Eds), *Management stratégique de la concurrence*, Dunod, p. 53-64

Le Roy F. et **P. Guillotreau** (2009), Entreprendre avec ses concurrents : le cas du développement de la pêche au thon tropical française, *Mélanges Colette Fourcade, Entrepreneur et Dynamique Territoriale*, EMS, Caen.

Guillotreau P. (dir.) (2008), *Mare Economicum : Enjeux et avenir de la France maritime et littorale*, Presses Universitaires de Rennes, 551 p. ; Prix Place de Fontenoy décerné le 25 avril 2009 par l'AAAM.

Le Roy F., **Guillotreau P.** et S. Yami (2008), Setting up an Industry with its Competitors: the Development of the French Tropical Tuna fishery, *Synergie Revista di studi e ricerche*, Vol. 26(75), p. 75-88.

Choblet C., Després L. et P. Guillotreau (2008), Analyse lexicale d'un conflit d'aménagement : le cas de l'extension industrialo-portuaire à Donges Est, dans l'estuaire de la Loire, in J. Fialaire (éd.) *Le concept et les stratégies du développement durable : de l'international au local*, Presses Universitaires de Rennes ? Partie III, p.309-331.

Guillotreau P. (2008), About some organisational issues on the price setting of fishery products, AMURE Publications, Report Series N° R-13-2008, p. 4-9.

Robinson J., Dorizo J., Gerry C., Guillotreau P., Marsac F., Jiménez-Toribio R., Lantz F. et L. Nadzon (2008), Socio-economic Impacts of Climate Variability on Seychelles Tuna Industry, Rapport publié dans le cadre de la Convention des Nations Unies sur le Changement Climatique (PNUD), Mahé, Seychelles, Décembre 2008

Taquet M., Hoang E., Guillotreau P. (2008) Bilan et mise à jour des données germon (*Thunnus alalunga*) dans l'Atlantique Nord pour la période 1999 à 2007. ICCAT, doc/SCRS 2008/165, 25 p.

Guillotreau P., Le Grel L. et M. Tuncel (2008), La demande de produits de la mer, in P. Guillotreau (éd.), *Mare Economicum*, P.U.R., chapitre 5, p. 191-237.

Bigot J.F., Baranger, L., Guillotreau P., Le Grel L., Perraudeau Y., Rubin A. et A. Souffez (2008), Créées et ports de pêche, in P. Guillotreau (éd.) *Mare Economicum*, P.U.R., chapitre 3, p. 97-133.

Choblet C., Després L. et P. Guillotreau (2007), DongesEst : les mots du conflit, *Place Publique*, n°3, p. 35-40, mai-juin 2007.

Guillotreau, P., Baranger L., Le Grel L., Rubin A. (2007), Les conditions de première mise en marché des produits de la pêche en France, Rapport final pour France-Agrimer, Paris, juillet 2007, 150 p.

Guillotreau P., Jiménez-Toribio R. (2006), The impact of electronic clock auction systems on shellfish prices: evidence from a structural change model, *Journal of Agricultural Economics*, vol. 57(3), p. 523-546.

Guillotreau P., L. Le Grel, F. Gonzales (2006), Cointégration verticale des prix du poisson. Stabilité des marges prix-coûts et transmission des chocs de demande, *Economies et Sociétés*, Série « Systèmes agroalimentaires », A.G., n°28, 5/2006, p. 669-687.

Guillotreau P. et T. Vallée (2006), Hétérogénéité des préférences temporelles et des quotas de pêche entre pays : conséquences sur la reconstitution des stocks halieutiques, *Annuaire de Droit Maritime et Océanique*, Tome XXIV, p. 341-370.

Guillotreau P. et L. Le Grel (2006), Essor des produits d'élevage et nouvelles formes de distribution des produits de la mer en France, in J. Guillaume « Pêche et Aquaculture : pour une exploitation durable des ressources vivantes de la mer et du littoral », P.U.R., p. 203-216.

Autres formes de production et tâches diverses :

Principales tâches administratives et collectives (2006—2010) :

- Directeur adjoint de la Fédération de recherche Pôle Mer Littoral (PML) de l'université de Nantes (FED 4111), en charge du projet Gerrico
- Membre de plusieurs associations scientifiques (IIFET, EAFE, AFH, ARTEMIS)
- Membre du Comité d'organisation de la conférence IIFET à Montpellier (10 au 14 juillet 2010)
- Membre du conseil d'administration de l'AFH (Association Française d'Halieumétrie)
- Membre du *Stakeholder Committee* du *Marine Stewardship Council* (MSC) depuis 2007
- Vice-Président du Groupe 2 « Entre menaces et potentiels : une mer fragile promesse d'avenir » au Grenelle de la Mer organisé par le MEEEDM (avril-juin 2009)
- Membre du comité éditorial de la revue africaine des affaires maritimes et du transport (Ramatrans) depuis 2005
- Membre des Comités de Sélection de Nantes et de Brest (UBO)

Expertises nationales et internationales récentes (période de référence : 2006-2010) :

- Referee pour plusieurs revues internationales : *Applied Economics*, *Journal of Environmental Management*, *Cahiers d'Economie et de Sociologie Rurale*, *Marine Resource Economics*, *Progress in Oceanography*, *Aquatic Living Resources*, *Ramatrans*

Je dirige (ou co-dirige) actuellement 5 thèses en économie halieutique et j'ai participé à 8 jurys de thèses et 3 d'HDR ces 4 dernières années.

Projets en cours :

- GERRICO - Gestion des Ressources et des Risques dans les Espaces Côtiers (www.gerrico.fr) ; coord. en partenariat avec Ifremer (2007-10)
- CLIOTOP (Climatic Impact on Top oceanic Predators - programme GLOBEC et IMBER), co-chairman WG 5 socioéconomie (2005-15)
- MADE (7^{ème} PCRD), Mitigating the Adverse Ecological Impact of Fishing (coord. IRD 2008-11)
- AMPED (ANR-Systema), Aires Marines Protégées pour espèces mobiles (Coord. IRD 2009-12)
- MACROES (ANR). Macroscopie pour les systèmes océaniques (Coord. IRD 2010-13)
- PRESPO (Interreg). Pour une Pêche Responsable (Coord. LEMNA 2008-2012)

Quelques projets passés :

- MARE ECONOMICUM, coordination d'un ouvrage collectif sur l'économie maritime, collaboration MSH-PML, Presses Universitaires de Rennes (PUR), juin 2008. Prix Place de Fontenoy de l'Association des Administrateurs Maritimes en 2009.
- ORECOLM (Observatoire en Réseau sur les Conflits d'usage Littoraux et Maritimes) (coord. T. Guineberteau, LETG-Géolittomer, 2006-2008).
- ACIDDEL, Action Concertée Incitative financée par le Ministère de la Recherche (coord. L. Després) sur le développement durable de l'estuaire de la Loire (ouvrage publié aux PUR en 2009)

3) Points forts de vos activités relevant des missions autres que la recherche, Responsabilités actuelles en enseignement :

- Cours d'économie industrielle en L3 et M1
- Cours d'économie maritime dans plusieurs M2 (Ecosystèmes et bioproductions, Bioproductions et Biotechnologies marines, Economie du Développement Durable).
- Cours de microéconomie en L1 Etudes Européennes, Responsable du M2 Développement Durable des IAA (2002-06).
- Cours de socioéconomie des pêches à l'étranger (Université de Jelgava Lettonie 1998, CIHEAM-IAMZ à Saragosse Espagne, 1998, 2004, 2007, 2010, ISCTE à Lisbonne, Portugal 2002, 2003, 2004).
- Encadrement de 5 thèses et de plusieurs mémoires de L3-M1-M2 tous les ans

Date : 1^{er} octobre 2010

Patrice GUILLOTREAU

