



**HAL**  
open science

## Compréhension des socio-écosystèmes littoraux et marins pour la prévention et la gestion des risques

Philipp Hess, Sophie Pardo, Elodie Simon, Laurent Barillé, Régis Baron, Patrick Bourseau, Bruno Cognie, Justine Dumay, Emmanuelle Geslin, Patrice Guillotreau, et al.

### ► To cite this version:

Philipp Hess, Sophie Pardo, Elodie Simon, Laurent Barillé, Régis Baron, et al.. Compréhension des socio-écosystèmes littoraux et marins pour la prévention et la gestion des risques. IFREMER, Nantes Université. 2018. hal-04663002

**HAL Id: hal-04663002**

**<https://hal.science/hal-04663002>**

Submitted on 26 Jul 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Public Domain

APPEL À PROJETS RECHERCHE

RÉGION DES PAYS DE LA LOIRE

# COSELMAR



**COMPRÉHENSION DES SOCIO-ÉCOSYSTÈMES LITTORAUX ET MARINS  
POUR LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES RISQUES**

*Philipp Hess*

Laboratoire Phycotoxines



*Sophie Pardo*

LEMNA - IAE Nantes



Rapport final  
12 juin 2018



## Table des matières

---

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. IDENTIFICATION DU PROJET .....</b>  | <b>3</b>  |
| <b>2. RÉSUMÉ GRAND PUBLIC.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>3. RAPPEL SUCCINCT DU CONTEXTE ET DES OBJECTIFS DU PROJET .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>4. BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET : DATES CLÉS, GOUVERNANCE ET ANIMATION, IMPLICATION DES PARTENAIRES, ACQUISITION D'ÉQUIPEMENTS LOURDS, ÉVENTUELS DÉCALAGES AVEC LE PROJET INITIAL... ..</b> | <b>7</b>  |
| <b>4.1 Animation de la recherche .....</b>  | <b>7</b>  |
| 4.1.1 Une animation scientifique au service de l'intégration pluridisciplinaire .....   | 7         |
| 4.1.2 Rayonnement international.....  | 8         |
| 4.1.3 Rayonnement sur les formations .....  | 9         |
| <b>4.2 Gouvernance du projet .....</b>  | <b>13</b> |
| <b>4.3 Implication des partenaires.....</b>   | <b>15</b> |
| <b>4.4 Décalages avec le projet initial .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>4.5 Ré-orientations / actions supplémentaires du projet .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>5. BILAN FINANCIER ET HUMAIN : DÉPENSES RÉALISÉES, RECRUTEMENTS, COFINANCEMENTS OBTENUS .....</b>  | <b>18</b> |
| <b>5.1 Récapitulatif des dépenses (y compris aléas) et cofinancements réalisés, par partenaire et par axe, dans le cadre du projet.....</b>   | <b>18</b> |
| <b>5.2 Récapitulatif des recrutements réalisés dans le cadre du projet .....</b>  | <b>21</b> |
| <b>6. RÉSULTATS SCIENTIFIQUES OBTENUS DANS LE PROJET.....</b>   | <b>22</b> |
| <b>7. ACTIONS DE VALORISATION ÉCONOMIQUE, ACADÉMIQUE (HORS PUBLICATIONS) ET SOCIÉTALE MENÉES DANS LE PROJET .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>7.1 Outils de communication .....</b>  | <b>23</b> |
| 7.1.1 Sites web .....   | 23        |
| 7.1.1.1 Site web COSELMAR <a href="http://www.coselmar.fr/">http://www.coselmar.fr/</a>   | 23        |
| 7.1.1.2 Site web Oceanext <a href="https://oceanext.sciencesconf.org/">https://oceanext.sciencesconf.org/</a>   | 24        |
| 7.1.2 Plaquettes de présentation et Roll-up.....  | 25        |
| <b>7.2 Valorisation économique .....</b>  | <b>26</b> |
| <b>7.3 Valorisation académique.....</b>   | <b>27</b> |
| 7.3.1 Conférence OCEANEXT : Risques et opportunités pour les socio-écosystèmes marins et côtiers.....   | 27        |
| 7.2.2 Ecoles d'été internationales .....  | 28        |
| 7.2.2.1 Ecole d'été #1 - Planification et Gestion des Espaces Maritimes   | 28        |
| 7.2.2.2 Ecole d'été #2 - Ecologie des micro-algues et des mollusques des zones côtières   | 29        |
| 7.2.3 Internationalisation des Masters et implication dans les formations .....   | 29        |
| <b>7.3 Diffusion de la culture scientifique et technique .....</b>  | <b>30</b> |
| 7.3.1 Intervention dans une école élémentaire.....  | 30        |
| 7.3.2 3 minutes pour COSELMAR.....  | 31        |

|  |               |
|--|---------------|
| 7.3.3 Les Eclaireurs <a href="http://leseclaireurs.coselmar.fr/">http://leseclaireurs.coselmar.fr/</a> .....   | 32            |
| 7.3.4 Submersion Marine - Comprendre et prévenir les risques : une cartographie interactive .....  | 33            |
| <b>8. IMPACT DU PROJET SUR LA STRUCTURATION DE LA RECHERCHE EN PAYS DE LA LOIRE :<br/>RAPPROCHEMENT DE LABORATOIRES, CRÉATION DE STRUCTURES FÉDÉRATIVES.....</b> | <b>35</b>     |
| <b>8.1 Intégration d'un nouveau laboratoire dans la fédération IUML .....</b>  | <b>35</b>     |
| <b>8.2 Le GdR PHYCOTOX .....</b>   | <b>35</b>     |
| <b>8.3 La plateforme d'intégration des connaissances sur les risques maritimes et littoraux et la<br/>gouvernance face aux nouveaux usages.....</b>              | <b>37</b>     |
| <b>9. EFFET LEVIER DU PROJET (RÉPONSE À D'AUTRES APPELS À PROJETS, INSERTION DANS DES<br/>RÉSEAUX...) .....</b>  | <b>39</b>     |
| <b>10. PERSPECTIVES .....</b>  | <b>42</b>     |
| <b>10.1 La prospective : une démarche pertinente de construction de projet.....</b>  | <b>42</b>     |
| <b>10.2 Vers une plateforme d'expertise sur les risques et la gouvernance face aux nouveaux risques<br/>et usages.....</b>                                       | <b>43</b>     |
| <b>10.3 Rayonnement et diffusion scientifique .....</b>  | <b>43</b>     |
| <br><b>ANNEXES</b>   | <br><b>45</b> |
| <b>ANNEXE 1 : LIVRET DE BILAN SCIENTIFIQUE.....</b>  | <b>47</b>     |
| <b>ANNEXE 2 : LISTE DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS.....</b>  | <b>49</b>     |
| ACTIONS DE DIFFUSION (par année puis par ordre alphabétique) .....   | 49            |
| COMMUNICATIONS (CONFÉRENCES) (par année puis par ordre alphabétique) .....   | 51            |
| OUVRAGES OU CHAPITRES D'OUVRAGES (par année puis par ordre alphabétique) .....   | 62            |
| REVUES À COMITÉ DE LECTURE (par année puis par ordre alphabétique).....  | 63            |
| <b>ANNEXE 3 : RAPPORTS ANNUELS PRÉCÉDENTS.....</b>   | <b>69</b>     |
| <b>ANNEXE 4 : TABLEAU ESTIMATIF DES ETP .....</b>  | <b>71</b>     |
| <b>ANNEXE 5 : Oceanext - Dossier de Presse .....</b>   | <b>77</b>     |
| <b>ANNEXE 6 : Bilan de la conférence Oceanext .....</b>  | <b>79</b>     |
| <b>ANNEXE 7 : Oceanext - Synthèse de Frédéric Denhez.....</b>  | <b>81</b>     |
| <b>ANNEXE 8 : Les Eclaireurs- Dossier de Presse.....</b>   | <b>83</b>     |
| <b>ANNEXE 9 : Les Eclaireurs - Bilan .....</b>   | <b>85</b>     |

## 1. IDENTIFICATION DU PROJET

|   |  |
|---|--|
| Acronyme du projet                              | COSELMAR   |
| Titre du projet                                 | COMPRÉHENSION DES SOCIO-ÉCOSYSTÈMES LITTORAUX ET MARINS POUR LA PRÉVENTION ET LA GESTION DES RISQUES |
| Coordinateur du projet (société/organisme)      | Ifremer  |
| Période du projet (date de début – date de fin) | 17/01/2013 - 30/09/2017  |
| Site web du projet, le cas échéant              | <a href="http://www.coselmar.fr/">http://www.coselmar.fr/</a>  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Rédacteurs de ce rapport |  |
| Civilité, prénom, nom    | <b>M. Philipp Hess, Mme Sophie Pardo, Mme Elodie Simon</b> et Laurent Barillé, Régis Baron, Patrick Bourseau, Bruno Cognie, Justine Dumay, Emmanuelle Geslin, Patrice Guillotreau, Thierry Guineberteau, Christine Herrenknecht, Thierry Lebeau, Stéphanie Mahévas, Véronique Martin-Jézéquel, Anthony Massé, Denis Mercier, Florence Mondeguer, Pierre Petitgas, Franck Schoefs, Véronique Séchet, Brice Trouillet, Vincent Turpin, Laurent Vandanjon, Zouher Amzil |
| Téléphone                | 02.40.37.42.57 / 02.40.14.17.23 / 02.40.14.17.40   |
| Adresse électronique     | <a href="mailto:Philipp.Hess@ifremer.fr">Philipp.Hess@ifremer.fr</a> <a href="mailto:sophie.pardo@univ-nantes.fr">sophie.pardo@univ-nantes.fr</a>  |
| Date de rédaction        | 12/06/2018   |

|   |  |
|---|--|
| Liste des partenaires présents à la fin du projet (société/organisme et responsable scientifique) | Ifremer (Philipp Hess)<br>Université de Nantes (Sophie Pardo)<br>Université d'Angers (Emmanuelle Geslin) |
|---|--|

## 2. RÉSUMÉ GRAND PUBLIC

Le projet COSELMAR, financé par la Région des Pays de la Loire à hauteur de 2,1 M€ pour une durée de 4 ans, a commencé officiellement le 7 janvier 2013. Cinq unités de recherche de l'Ifremer, onze laboratoires de l'Université de Nantes et un laboratoire de l'Université d'Angers, appuyés par des partenariats académiques et industriels français et internationaux, ont collaboré afin d'apporter une meilleure compréhension des écosystèmes littoraux et marins et des ressources associées, ainsi qu'une réflexion sur la gestion et la prévention des risques engendrés par les facteurs naturels et anthropiques. L'objectif principal de COSELMAR était d'intégrer des travaux scientifiques interdisciplinaires des sciences humaines et sociales, environnementales et de l'ingénieur afin de construire une véritable expertise sur les risques en milieu littoral et marin.

Le premier axe du projet était dédié à la compréhension des écosystèmes littoraux et des interactions biotiques dans ces systèmes. Le rôle des huîtres et des oiseaux limicoles dans la structuration des communautés benthiques a été clarifié : il a été démontré que leur présence (ou absence) influence fortement les micro-organismes benthiques (bactéries, micro-algues, foraminifères etc.). La connaissance des modes originaux de nutrition des diatomées et d'un dinoflagellé producteur de toxines diarrhéiques, a permis leur culture en laboratoire, étape préalable indispensable à leur étude approfondie. Enfin, des méthodes de détection des toxines ont été développées et les micro-algues toxiques ont été répertoriées à l'échelle mondiale dans un ouvrage exhaustif bilingue (anglais et français) afin de pouvoir continuer à garantir la production durable de fruits de mer salubres en prévenant d'éventuels risques émergents.

Le deuxième axe était focalisé sur l'exploitation durable des ressources marines, depuis le dessalement de l'eau de mer jusqu'à la valorisation de micro- et macro-organismes marins. Des méthodes ont été développées pour détecter les toxines de micro-algues dans l'eau de mer et l'eau potable. Elles permettront de garantir leur absence dans l'eau potable et contribueront ainsi à surmonter la pénurie d'eau potable, un enjeu mondial. Des procédés d'extraction et de transformation douce (procédés enzymatiques) de composés à valeur ajoutée (tels les pigments) ont été mis au point sur deux matrices : les macro-algues et les crabes. Ils permettront de valoriser des matériaux considérés comme nuisibles ou encore des co-produits de la pêche. Enfin, les interactions entre bactéries et la micro-algue responsable du bleuissement de l'huître, *Haslea ostrearia*, ont été étudiées afin de permettre une meilleure utilisation de cette micro-algue dans les procédés commerciaux.

Le troisième axe cherchait à identifier de manière intégrée et interdisciplinaire les éléments de définition des *nouveaux risques* (induits par les changements globaux) et à modéliser les mécanismes-clés d'émergence et de contrôle des risques, dans la perspective de gestion de l'espace maritime et littoral. Parmi les résultats marquants, une cartographie multi-échelles des enjeux dans les zones submersibles a été produite ainsi qu'une analyse économique coût-efficacité des stratégies pour réduire la vulnérabilité des territoires. L'étude de l'activité de pêche a été très importante dans cet axe : une étude sociologique a permis de mettre en évidence les particularités du travail de pêcheur artisan et les arrangements familiaux spécifiques qu'il induit ; du point de vue économique, la variabilité des prix a été étudiée pour 46 espèces de pêche fraîche vendues dans les 40 halles à marée françaises au cours de la période 2002-2008, ce qui constitue un travail empirique d'une ampleur inégalée internationalement ; un exercice de géoprospective a été réalisé pour susciter du débat autour de devenir possibles de la gouvernance des pêches du golfe de Gascogne. Enfin, une comparaison France-Canada des processus de gouvernance a été menée à l'échelle de territoires confrontés aux deux principaux risques étudiés : submersion et activité halieutique.

L'axe intégrateur a permis d'accroître la structuration du consortium et son rayonnement international, à travers trois actions : une réflexion sur la transdisciplinarité et la création d'une plateforme d'intégration des connaissances sur les risques, la gouvernance des ressources et des espaces marins ; la mise en réseaux des chercheurs de la fédération Institut Universitaire Mer Littoral ;

le rayonnement au niveau des formations avec notamment une internationalisation de plusieurs Masters de la fédération IUML.

### 3. RAPPEL SUCCINCT DU CONTEXTE ET DES OBJECTIFS DU PROJET

Les écosystèmes littoraux et marins sont des systèmes complexes, dont le fonctionnement est régi par des interactions multiples. Ils subissent des pressions d'origines naturelles et anthropiques, amplifiées par le changement climatique et la densification de la frange littorale. Les activités maritimes et littorales sont également soumises à un jeu complexe d'interactions et connaissent des changements importants : apparition de certains usages, intensification ou redéploiement d'autres. En accentuant les pressions sur l'environnement marin, les activités humaines accroissent sa vulnérabilité et l'exposent à de nombreux risques susceptibles de le fragiliser. Dans ce contexte, la préservation de la biodiversité marine et l'exploitation durable des ressources requièrent de répondre à ces enjeux de connaissance et de gestion intégrées. Il convient ainsi de faire appel à l'ensemble des compétences regroupées au sein de la fédération de recherche IUML dans les domaines écologiques, technologiques et sociétaux.

Le projet COSELMAR, financé par la Région des Pays de la Loire à hauteur de 2.1 M€ pour une durée de 4 ans, a commencé officiellement le 7 janvier 2013. Coordonné par Philipp Hess (Ifremer) et Sophie Pardo (Université de Nantes-LEMNA), il est un projet fédérateur pour la Fédération de Recherche Institut Universitaire Mer et Littoral (IUML, FR CNRS 3473). COSELMAR a également été agréé par le Conseil Scientifique de la MSH Ange Guépin.

Cinq unités de recherches de l'Ifremer, onze laboratoires de l'Université de Nantes, et un laboratoire de l'Université d'Angers, appuyés par des partenariats académiques et industriels français et internationaux ont collaboré afin d'apporter une meilleure compréhension des écosystèmes littoraux et marins et des ressources associées, ainsi qu'une réflexion sur la gestion et la prévention des risques engendrés par les facteurs naturels et anthropiques. L'objectif principal de COSELMAR est d'intégrer des travaux scientifiques interdisciplinaires autour de ces questions afin de construire une véritable expertise sur les risques en milieu littoral et marin.

Les actions de recherche ont été sélectionnées parmi celles proposées par les laboratoires de la fédération de recherche en 2010 et 2011. Dans un premier temps, uniquement les propositions de collaborations entre au moins deux laboratoires de la fédération ont été retenues. Ensuite, la cohérence a été assurée par le choix d'actions répondant aux axes scientifiques décrits ci-dessous. Pour atteindre les résultats scientifiques, l'effort a porté conjointement sur *trois axes de recherche* complémentaires et un *axe intégrateur* (plateforme d'expertise, mise en réseau, formation).





**Figure 1. Organisation scientifique du projet COSELMAR**

Toutes les actions menées impliquent au moins deux équipes de recherche de la fédération IUML. Chacune participe, sous des angles différents, à la compréhension, la prévention et la gestion des risques auxquels se trouvent confrontés les systèmes littoraux et marins.

## 4. BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET : DATES CLÉS, GOUVERNANCE ET ANIMATION, IMPLICATION DES PARTENAIRES, ACQUISITION D'ÉQUIPEMENTS LOURDS, ÉVENTUELS DÉCALAGES AVEC LE PROJET INITIAL...

Une équipe d'animation a été mise en place au début du projet, voir schéma / trombinoscope de cette équipe ci-dessous :

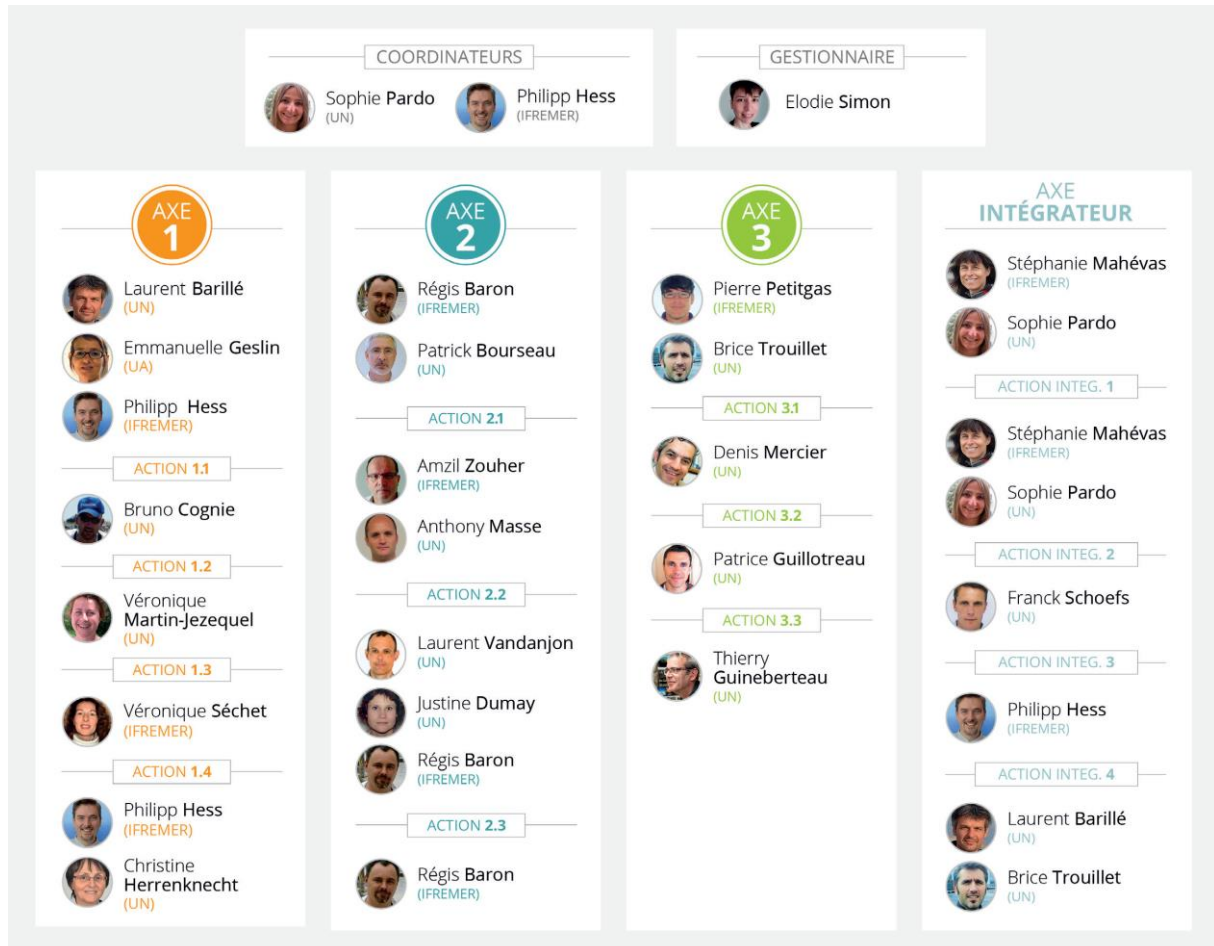


Figure 2 : Trombinoscope de l'équipe de coordination et animation de COSELMAR

### 4.1 Animation de la recherche

#### 4.1.1 Une animation scientifique au service de l'intégration pluridisciplinaire

COSELMAR est un programme pluridisciplinaire, qui a réuni 17 équipes de recherche principalement de l'IUML (Université de Nantes, Ifremer et université d'Angers), et plus d'une dizaine de partenaires associés, nationaux et internationaux. L'un des objectifs fort du programme était de contribuer à une **meilleure intégration pluridisciplinaire** et un renforcement de la structuration du consortium.

Ainsi, par construction, la quasi-totalité des actions du programme sont au moins bi-disciplinaires. De même, les thèses financées par COSELMAR ou en appui au programme, sont toutes des thèses en co-tutelle impliquant deux disciplines. Au-delà de cette construction initiale, l'intégration a été renforcée par le développement d'interactions entre certaines actions du programme, au sein de chaque axe et également entre les axes (problématique de dessalement de l'eau de mer (axes 1 et 2), espèces invasives (axes 1 et 3) par exemple).

L'axe intégrateur a naturellement servi de support à cette transversalité : création du GdR PHYCOTOX avec 5 axes pluridisciplinaires, labellisé par le CNRS-INEE et l'Ifremer ; **élaboration d'une plateforme d'intégration des connaissances sur les risques maritimes et littoraux et la gouvernance face aux nouveaux usages** (voir point 8.3).

**Améliorer l'interdisciplinarité** a réellement été le questionnement transversal fondamental de COSELMAR et cela a été le fil conducteur de l'**animation scientifique** tout au long du programme. Sous l'impulsion de l'axe intégrateur, nous avons fait le choix d'une **animation pro-active et exigeante**, impliquant fortement les chercheurs engagés dans le projet, en particulier les responsables d'axes et d'actions. Ainsi tous les axes ont été mis à contribution. De nombreux séminaires et workshops ont été organisés, tous pluridisciplinaires, une conférence internationale et pluridisciplinaire a été organisée en 2016, Oceanext, avec un grand succès. Les dates clés et les intitulés des séminaires sont reportés dans le tableau 1 ci-dessous.

Parallèlement, une réflexion collective a été menée afin de se doter d'une acception commune des termes fondamentaux du programme : par ex. **le risque** n'a pas le même sens pour un économiste ou pour une biologiste. Ce travail sémantique nous a conduits à réfléchir à des "outils" permettant d'améliorer le dialogue interdisciplinaire. Nous avons exploré la démarche de l'ontologie afin d'enrichir la plateforme de connaissances et de permettre une extraction de données interdisciplinaires. Une ontologie n'a pas été menée à bien à l'échelle de COSELMAR, mais reste une perspective de développement de la plateforme au sein de l'IUML.

Finalement, les chercheurs de COSELMAR se sont engagés dans une **démarche de Prospective** en privilégiant une **approche transdisciplinaire** des interactions au sein du socio-écosystème littoral et marin du Golfe de Gascogne. Cette prospective s'est déclinée en deux étapes : une démarche pilote avec l'élaboration des scénarios de gestion des pêcheries dans le Golfe de Gascogne (Thèse de Laurie Tissièrè, action 3.2) puis un travail de prospective de recherche, à l'échelle du projet dans sa globalité. Cette action a impliqué l'ensemble des chercheurs de COSELMAR et a permis de faire émerger des perspectives de recherche communes à l'issue du projet.

**C'est ce cheminement, mené collectivement pendant toute la durée de COSELMAR, qui a permis de produire des formes de vulgarisation/diffusion pluridisciplinaires, originales et innovantes** (3 minutes pour COSELMAR, Les Eclaireurs).

En conclusion, nous pouvons souligner :

- Des productions issues du croisement de plusieurs disciplines - transdisciplinaires - Collaborations initiées dès le début du projet : thèses d'Axel CREACH et Laurie TISSIERE, par exemple.
- Une pluridisciplinarité construite au fil du projet : Oceanext, séminaires, un outil : la plateforme d'intégration des connaissances sur les risques maritimes et littoraux et la gouvernance face aux nouveaux usages, ontologie, prospective (un pas vers la transdisciplinarité ? ), vulgarisation scientifique...

#### 4.1.2 Rayonnement international

Le programme COSELMAR s'est donné comme autre objectif transversal, l'accroissement du rayonnement international du consortium. La valorisation scientifique des travaux est un aspect important de ce rayonnement et s'est traduite par une participation importante des chercheurs de COSELMAR à des conférences internationales et par la publication d'articles scientifiques dans des revues internationales.

Dès le montage du projet COSELMAR, un comité d'experts internationaux a été mis en place et a accompagné les avancées du projet jusqu'à son terme. Les experts ont évalué les rapports annuels et ont assisté aux assemblées générales annuelles. Chaque année, l'assemblée générale a démarré par une conférence scientifique, donnée par l'un des experts sur son domaine de compétence. Le Comité

d’Evaluation et de Diffusion, suivant l’AG, a bénéficié chaque année de leur expertise et de leur vision globale du projet et des aspects interdisciplinaires.

Dans chaque axe, des actions de recherche ont débouché sur des collaborations (séjours de chercheurs étrangers, missions des chercheurs COSELMAR à l’étranger, thèses cofinancées avec des laboratoires étrangers, accueil de post-doctorants) et des projets internationaux ont été déposés. L’effort d’internationalisation des masters a conduit à un Erasmus+ (Master Terre Planètes Environnement) et deux accords de double diplomation pour le master Géographie et aménagement des espaces maritimes (avec Libreville et Rimouski).

Enfin, deux écoles d’été internationales ont eu lieu en 2015. La première, en juin 2015 a porté sur la planification de l’espace maritime (coordination B. Trouillet, LETG Université de Nantes), en lien avec le Marine Spatial Planning Research Network (MSP-RN). La seconde a eu lieu en septembre 2015 sur le thème « Microalgae and shellfish in coastal areas » (coordination Laurent Barillé, MMS Université de Nantes). Ces deux écoles d’été, organisées dans le cadre de l’action Formation de l’axe intégrateur, ont impliqué respectivement des chercheurs de l’axe 3 et de l’axe 1 et des scientifiques internationaux.

La conférence OCEANEXT, organisée en juin 2016, est le point culminant de ce rayonnement international (voir point 7.3.1).

#### 4.1.3 Rayonnement sur les formations

L’organisation de deux écoles d’été en 2015, à destination de jeunes chercheurs internationaux a été une action de formation majeure pour le programme COSELMAR. De plus, parmi les actions transversales, le programme COSELMAR a eu pour but une implication dans des actions de formation de l’IUML. Certaines de ces actions sont coordonnées dans l’axe intégrateur (action Formation) mais impliquent des chercheurs de chaque axe : intervention dans les Masters de la fédération IUML, formation par la recherche par le biais de stages (du niveau BTS au niveau M2), encadrements de thèses et post-doctorats, implication des étudiants dans les sorties terrain de l’axe 1.

**Ces trois points seront abordés dans la suite du rapport, en particulier dans le rapport scientifique, mais il est important de souligner qu’ils sont le fruit d’un travail collaboratif important au sein du programme dans son ensemble et représentent des résultats transversaux importants. Ils sont des indicateurs significatifs de la réussite du projet.**

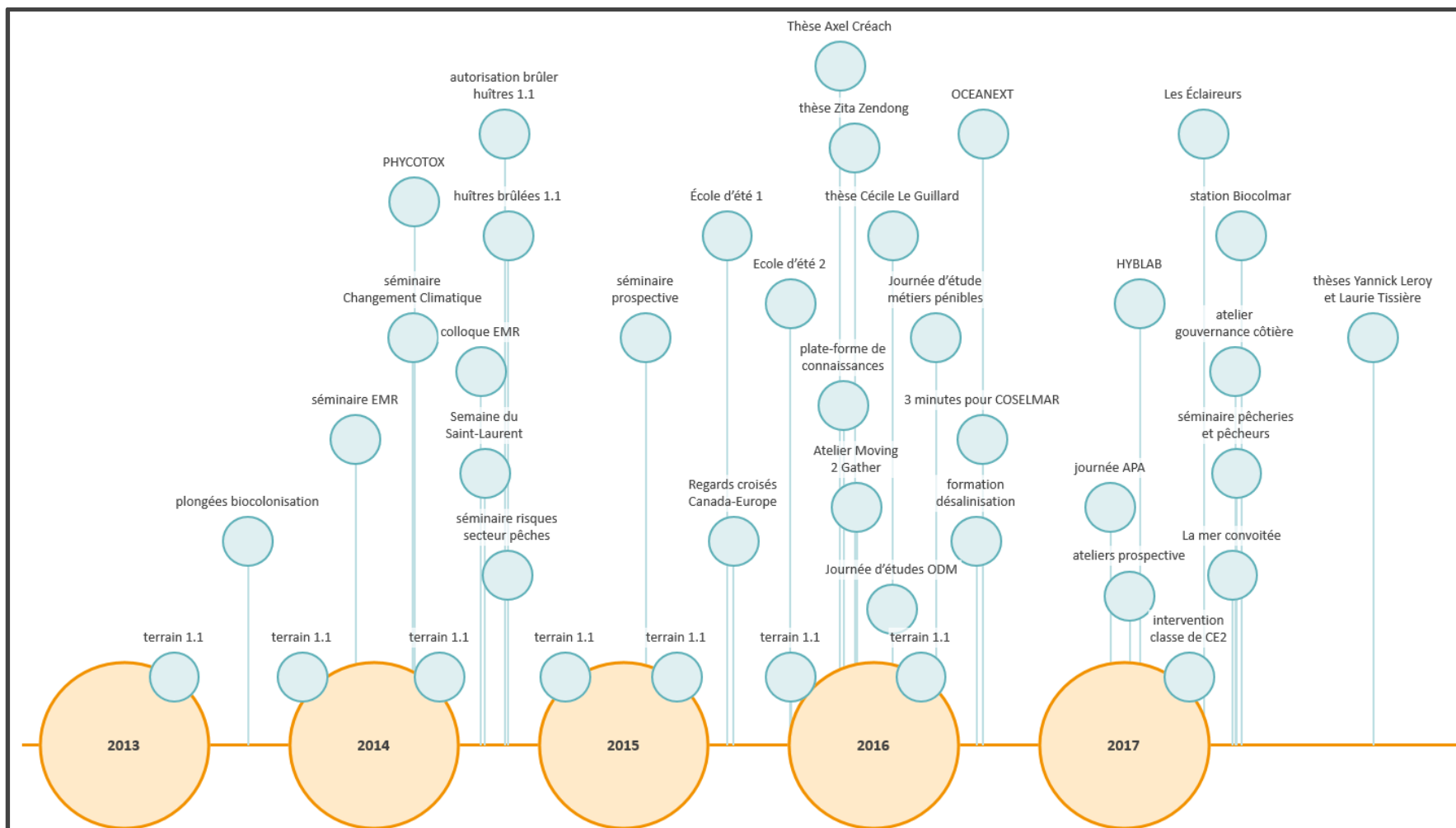
#### Les dates clés des actions de recherche et de l’animation de la recherche

|                           |   |
|---------------------------|---|
| 15 et 16/03/2013          | campagne terrain action 1.1   |
| juillet et septembre 2013 | campagnes de plongées sur site pour l’étude de la biocolonisation   |
| 18 au 20/09/2013          | campagne terrain action 1.1   |
| 05/12/2013                | <b>Séminaire Energies Marines Renouvelables</b> : verrous non technologiques et interdisciplinaires pour les EMR. Présentation pédagogique et table ronde (F. SCHOEFS)  |
| 27/02/2014                | <b>Séminaire Changement Climatique</b> : séminaire de recherche transdisciplinaire sur les problématiques liées aux effets du changement climatique (évaluation des effets, adaptation au changement etc..) (E. BASTIDAS ARTEAGA et S. PARDO) |
| 01/03/2014                | <b>création du GdR PHYCOTOX</b>   |
| 07 au 09/04/2014          | campagne terrain action 1.1   |

|                  |  |
|------------------|--|
| 06/06/2014       | <b>Colloque sur les verrous technologiques et non technologiques liés au déploiement des Énergies Marines Renouvelables (EMR)</b> lors des Journées Scientifiques de l'Université de Nantes (F. SCHOEFS)   |
| 12/06/2014       | Semaine du Saint-Laurent : rencontre entre chercheurs québécois et français pour échanger et débattre sur les enjeux actuels   |
| 11/07/2014       | <b>autorisation pour brûler les récifs d'huîtres action 1.1</b>  |
| 15/07/2014       | <b>Séminaire Intégration des recherches sur le changement et les risques dans le secteur des pêches</b> (P. GUILLOTREAU)   |
| 16 et 17/07/2014 | <b>campagne : récifs d'huîtres brûlés action 1.1</b>   |
| 07 et 08/10/2014 | campagne terrain action 1.1  |
| 02 au 04/02/2015 | <b>Séminaire Démarche prospective</b> : construction de scénarii pour le projet COSELMAR, pour confronter les attentes des chercheurs de COSELMAR aux outils et méthodes disponibles en faisant reposer la discussion sur des réalisations concrètes de démarche prospective dans le milieu marin (S. PARDO et S. MAHEVAS) |
| 19 et 20/03/2015 | campagne terrain action 1.1  |
| 01 au 05/06/2015 | <b>École d'été internationale COSELMAR #1</b><br>Planification et gestion des espaces maritimes  |
| 10 au 12/06/2015 | <b>Colloque Regards croisés Canada-Europe</b> : nouvelles perspectives du partenariat Canada-Europe (T. GUINEBERTEAU, Y. LEROY)  |
| 01 au 04/09/2015 | <b>Ecole d'été internationale COSELMAR #2</b><br>Ecologie des micro-algues et des mollusques des zones côtières  |
| 02 au 04/09/2015 | campagne terrain action 1.1  |
| 13/11/2015       | <b>Soutenance de thèse</b> d'Axel CREACH : "Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine"  |
| 18/11/2015       | Lancement de la plate-forme de connaissances   |
| 04/12/2015       | <b>Soutenance de thèse</b> de Zita ZENDONG : "Développement de méthodes de spectrométrie de masse haute résolution pour le criblage de phycotoxines dans les échantillons biologiques et environnementaux"   |
| 7 au 10/12/2015  | <b>Atelier Moving 2 Gather</b> réunissant des écologues, des modélisateurs, des statisticiens, des probabilistes et des numériciens autour des outils propres à l'analyse des trajectoires (S. MAHEVAS)  |
| 28 et 29/01/2016 | Journée d'études de l'Observatoire des droits des marins : Marins et droit social en mutations, pêche et pêcheurs, évolutions et transformations : approches interdisciplinaires (V. AUBERT)   |
| 29/01/2016       | <b>Soutenance de thèse</b> de Cécile LE GUILLARD : "Application de l'hydrolyse enzymatique assistée par ultrasons à la macroalgue rouge Grateloupia turuturu - étude de la liquéfaction de la biomasse et de l'extraction de la R-phycoérythrine"  |
| 10 et 11/03/2016 | campagne terrain action 1.1  |

|  |   |
|--|---|
| 01/04/2016                                       | <b>Journée d'étude : métiers pénibles, mobiles et éloignés</b> : questionner la singularité de la pêche artisanale (M. CHARVET, H. DESFONTAINES)  |
| 30/05/2016 au 03/06/2016                         | <b>Séminaire de formation</b> : désalinisation de l'eau de mer par des membranes et blooms d'algues toxiques (M. PONTIE)  |
| 08/06/2016                                       | <b>DCST : 3 minutes pour COSELMAR</b> , vulgarisation scientifique mise en scène et jouée en direct devant le public d'OCEANEXT   |
| 08 au 10/06/2016                                 | <b>Conférence internationale OCEANEXT</b> rassemblant des scientifiques internationaux de renom et des acteurs de champs de recherche pluridisciplinaires, spécialistes de l'exploitation durable des services écosystémiques et de la gouvernance des espaces littoraux et marins. |
| 12/12/2016                                       | Journée d'information et d'échanges autour de la convention internationale et du règlement européen qui régit l'accès aux ressources génétiques et le Partage des Avantages issus de leur utilisation (APA) (R. BARON)  |
| 09/01/17, 06/02/17 et 03/03/17                   | <b>Ateliers prospective COSELMAR</b> identifier des enjeux d'avenir pour la recherche sur les milieux marins dans le golfe de Gascogne, et de construire des problématiques de recherche transdisciplinaire pour poursuivre la dynamique de COSELMAR                                |
| 24 et 25/01/2017, et 02 et 03/02/2017            | <b>DCST : HYBLAB datajournalisme</b> pour la création de datavisualisations pour les Éclaireurs   |
| 31/03/2017                                       | <b>Bilan et demande de renouvellement du GdR Phycotox (Ifremer, CNRS)</b>   |
| 06/04/2017                                       | <b>DCST</b> : intervention dans une classe de CE2 à ST Julien de Concelles, dans le cadre du concours organisé par l'association "La main à la pâte", sur le dessalement de l'eau de mer (A. MASSE, N-E. SABIRI)  |
| 27/04/17, 04/05/17, 11/05/17, 18/05/17, 01/06/17 | <b>DCST: Les Éclaireurs</b> soirées de lancement des épisodes de valorisation des résultats scientifiques de COSELMAR. Nantes, Les Sables d'Olonne, Le Croisic, Notre Dame de Monts, et Nantes.   |
| 08 et 09/06/2017                                 | <b>Conférence La mer convoitée</b> : usages, métiers et régulations, consacrée aux enjeux sociaux du maritime (G. LAZUECH, M. CHARVET, H. DESFONTAINES)   |
| 12 et 13/06/17                                   | <b>Atelier international Gouvernance côtière</b> (T. GUINEBERTEAU)  |
| 14 et 15/06/2017                                 | <b>Séminaire international</b> Pêcheries et pêcheurs dans la planification et gestion des espaces maritimes (B. TROUILLET)  |
| 21/06/2017                                       | installation de la station Biocolmar, qui mesure les paramètres physico-chimiques, de bio-colonisation, de corrosion et de fatigue sur la Base Michaud (F. SCHOEFS et H. AMERYOUN)  |
| 2018   | soutenances de thèse de Yannick LEROY et Laurie TISSIERE  |

**Tableau 1. Dates clés de la recherche COSELMAR**



**Figure 3. Evènements scientifiques COSELMAR**

## 4.2 Gouvernance du projet

La gouvernance du projet COSELMAR a suivi le schéma proposé initialement (figure 2) et s'est avérée efficace. L'équipe de coordination a assuré un suivi en continu du projet pour garantir la concertation entre partenaires et le respect des budgets et des délais.

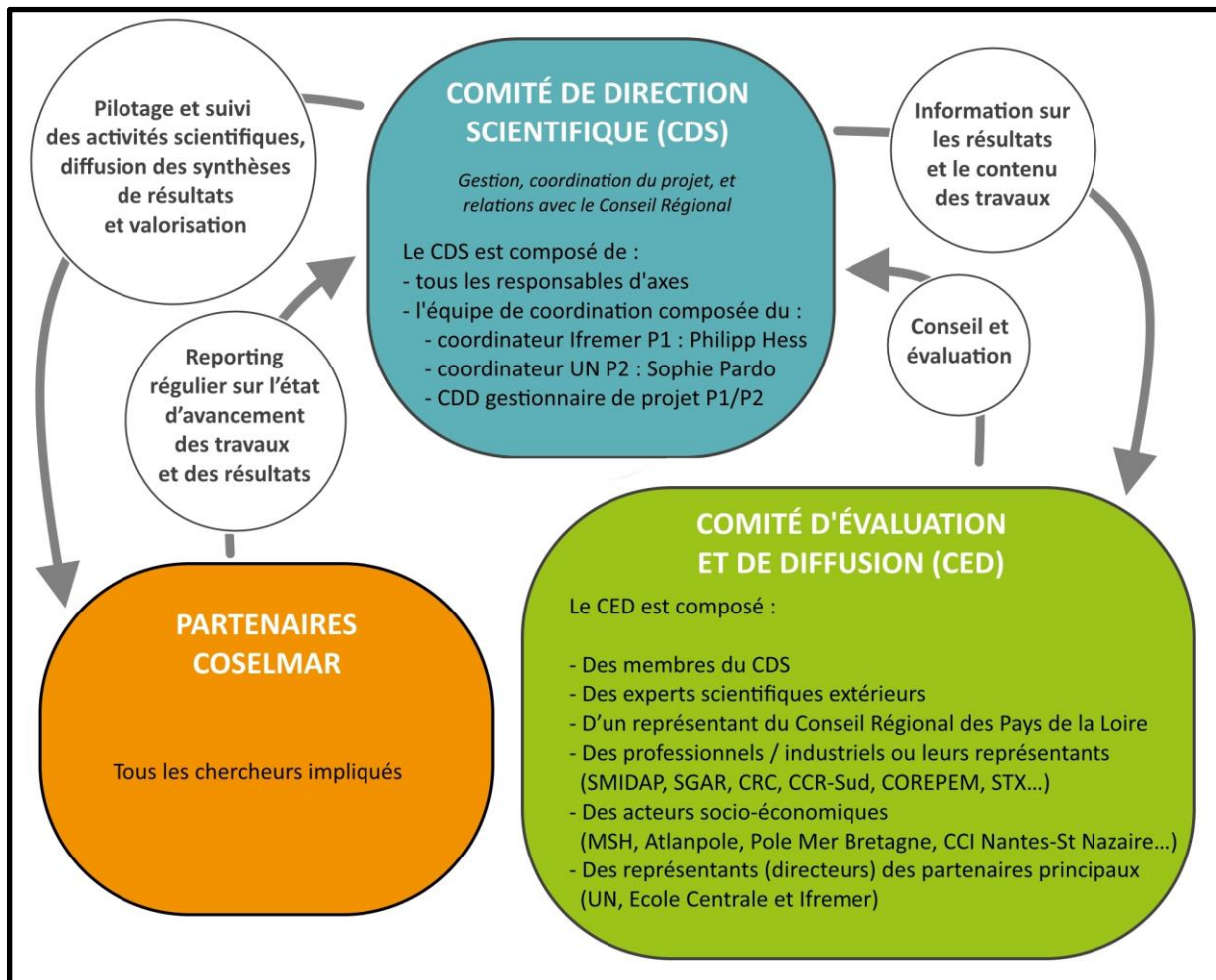


Figure 4. Schéma de gouvernance du projet COSELMAR

Le comité de direction scientifique (CDS) s'est réuni 2 fois par an, à l'exception de l'année 2016 en raison de l'organisation de la conférence internationale OCEANEXT. Les membres du CDS faisant partie du comité d'organisation, un seul CDS a été organisé pour le suivi global du projet, le reste de l'année a été consacré à la conférence.

L'**assemblée générale annuelle** a permis de faire le point sur les avancées et résultats des différentes actions, sur les perspectives et d'impliquer le plus grand nombre de chercheurs aux actions transversales. Ces AG annuelles ont contribué à la dynamique scientifique du projet et à son rayonnement international. Dès la deuxième année, l'AG a en effet été ouverte par une conférence inaugurale, donnée par l'un des experts scientifiques extérieurs, membre du CED. Ce dernier a donné son évaluation sur le déroulement du projet le lendemain, lors du CED.

La sollicitation des **acteurs économiques** comme membres du CED a été suivie d'effet et le projet a bénéficié des avis des partenaires : SMIDAP, DIRM-NAMO, COREPEM, PMBA (Atlanpole)... En particulier, le suivi par des représentants de la DIRM-NAMO s'est prolongé par leur soutien dans un



projet ERA4CS (CoCliME), proposé par plusieurs équipes de COSELMAR, qui a démarré fin 2017 (voir point 9). Les acteurs économiques ont été également présents au travers de collaborations dans les actions de recherche (STX, Bio-Littoral, Agilent, COREPEM et CRC-Pays de la Loire...). La conférence Oceanext a reçu le soutien financier du **Crédit Maritime** et de Code Lutin et Les Eclaireurs ont bénéficié d'un partenariat avec le journal **Le Marin**. Ces derniers éléments soulignent l'intérêt suscité par le projet auprès des acteurs économiques du territoire.

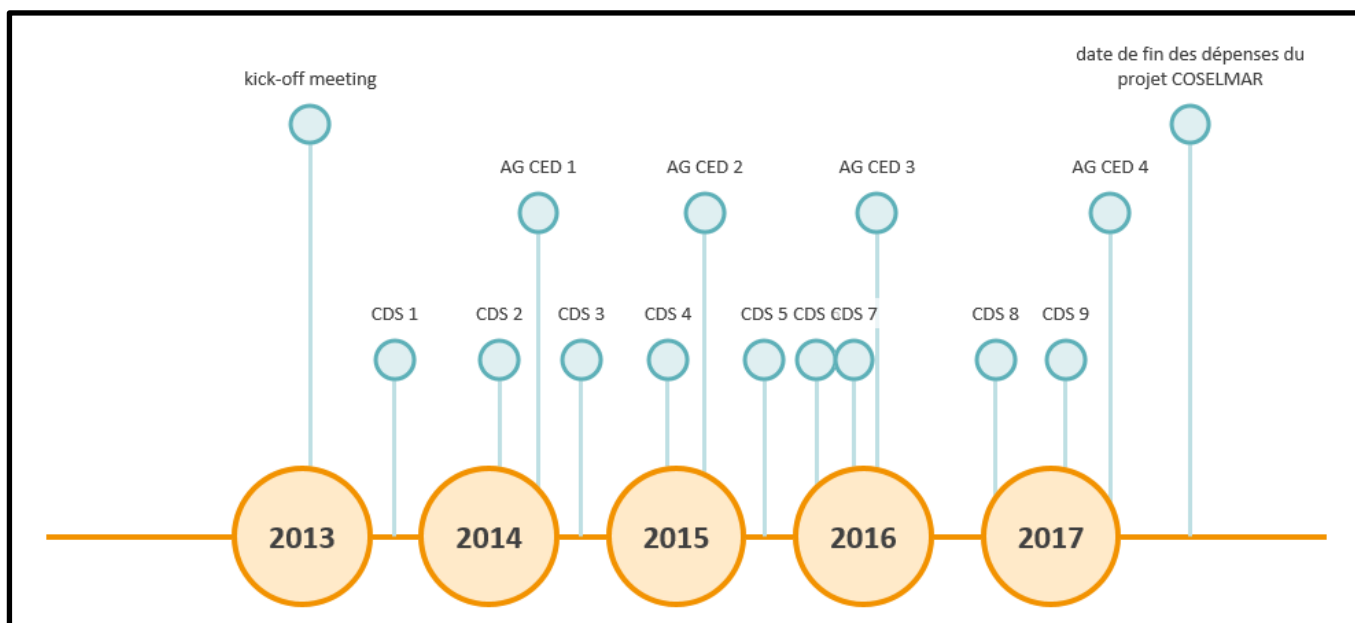


Figure 5. Déroulé de la gouvernance

**Les dates clés de la gouvernance**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 17/01/2013               | démarrage du projet : kick-off meeting                                  |
| 01/07/2013               | 1er Comité de Direction Scientifique                                    |
| 21/01/2014               | 2ème Comité de Direction Scientifique                                   |
| 01/04/2014 au 30/09/2014 | remplacement Pauline Borgniet par Sevahnee Pyneeandy lors de son congé  |
| 07 et 08/04/2014         | 1ère Assemblée Générale annuelle et Comité d’Evaluation et de Diffusion |
| 30/06/2014               | 3ème Comité de Direction Scientifique                                   |
| 16/12/2014               | 4ème Comité de Direction Scientifique                                   |
| 26 et 27/02/2015         | 2ème Assemblée Générale annuelle et Comité d’Evaluation et de Diffusion |
| 11/05/2015               | départ de Pauline BORGNIET, remplacée par Elodie SIMON                  |
| 22/06/2015               | 5ème Comité de Direction Scientifique                                   |
| 02/10/2015               | 6ème Comité de Direction Scientifique                                   |
| 02/10/2015               | 1er Comité Local d'Organisation OCEANEXT                                |

|                  |   |
|------------------|---|
| 27/11/2015       | 2ème Comité Local d'Organisation OCEANEXT                               |
| 14/12/2015       | 7ème Comité de Direction Scientifique                                   |
| 28 et 29/01/2016 | 3ème Assemblée Générale annuelle et Comité d'Evaluation et de Diffusion |
| 23/02/2016       | 3ème Comité Local d'Organisation OCEANEXT                               |
| 07/03/2016       | 4ème Comité Local d'Organisation OCEANEXT                               |
| 02/05/2016       | 5ème Comité Local d'Organisation OCEANEXT                               |
| 19/05/2016       | 6ème Comité Local d'Organisation OCEANEXT                               |
| 15/09/2016       | 8ème Comité de Direction Scientifique                                   |
| 31/12/2016       | date initiale de fin des dépenses du projet COSELMAR                    |
| 30/01/2017       | 9ème Comité de Direction Scientifique                                   |
| 27 et 28/04/2017 | 4ème Assemblée Générale annuelle et Comité d'Evaluation et de Diffusion |
| 30/09/2017       | date de fin des dépenses du projet COSELMAR                             |

**Tableau 2. Dates clés de la gouvernance COSELMAR**

### **4.3 Implication des partenaires**

L'implication des partenaires s'est traduite tout d'abord par le temps chercheur consacré au projet. (voir tableau des estimations ETP, annexe 4). Au delà de cette implication prévue initialement, l'Université de Nantes et l'Ifremer ont apporté un soutien actif et matériel aux actions de valorisation menées dans COSELMAR (temps agent, mise à disposition de locaux) :

- lors de la conférence Oceanext : le **Pôle Audiovisuel et Multimédia** de l'Université de Nantes était présent pour filmer la session 3 minutes pour COSELMAR ; le **service communication de l'Ifremer** s'est chargé du communiqué de presse et a contribué au dossier de presse ; le service communication de l'Université de Nantes s'est chargé de la diffusion pour accroître la visibilité ; Oceanext a été acceptée dans le cadre des **Journées Scientifiques de l'Université de Nantes** et a ainsi bénéficié à titre gracieux de l'accueil à la Cité des Congrès lors du dernier jour.
- L'Ifremer et l'Université de Nantes ont mis à disposition des locaux pour divers séminaires et manifestations, et ont accueilli la première Ecole d'été ;
- COSELMAR a été labellisé par conseil scientifique de la **MSH Ange Guépin**, et a ainsi bénéficié des locaux et de la logistique de la MSH pour l'organisation de plusieurs séminaires et colloques et pour la seconde Ecole d'été ;
- L'Ifremer et l'Université de Nantes ont apporté leur soutien aux Eclaireurs (services communication en particulier).

### **4.4 Décalages avec le projet initial**

Le principal décalage par rapport au projet initial est la prolongation du projet d'une durée de 9 mois. Ce décalage est essentiellement dû à trois facteurs majeurs:

- 1) Décalage administratif (début planifié septembre comparé à un début administratif réel le 01/01/2013) ;

- 2) des actions de valorisation sociétales ambitieuses ont été mises en oeuvre dans l'axe intégrateur et ont été le fruit d'une réflexion itérative ;
- 3) démarrage retardé de l'action 1.1 dû aux retards d'autorisations administratives d'expérimentation.

Quelques décalages mineurs ont également pu être corrigés grâce à la prolongation du projet :

- Action 1.1 :

Décalage temporel de l'échantillonnage lié à une première campagne avortée en raison de très mauvaises conditions météorologiques et par conséquent du traitement des données et de leur valorisation.

- Action 1.3 :

Cette action avait subi un retard dû aux difficultés engendrées à mettre tous les organismes de la chaîne trophique de *Dinophysis* en culture. Ce retard s'est traduit par une transformation d'un poste de technicien initialement prévu, en un poste de post-doctorant avec un délai d'environ 6 mois pour le recrutement de ce post-doctorant. Grâce à la persévérance des scientifiques impliqués dans l'action, ces difficultés ont été surmontées et les travaux de l'action se sont achevés en 2017. Il est très probable que certaines des valorisations (publications et présentations) continueront au-delà de la durée de COSELMAR.

#### **4.5 Ré-orientations / actions supplémentaires du projet**

##### **Réorientations**

- Les efforts prévus pour un éventuel dépôt de brevet ont été déployés sur une étude de faisabilité de brevet ainsi que par l'organisation d'une journée de sensibilisation au brevetage avec des interventions sur le Droit du vivant
- Certaines questions de recherche ou de méthodologies prévues initialement dans la proposition de l'axe 3, n'ont finalement pas été retenues dans le champ des productions scientifiques (ex. de la cartographie des hinterlands des ports de pêche, modélisation à partir des indicateurs structuraux, intégration des écarts de prix relatifs dans le modèle ISIS-Fish), mais d'autres ont émergé au fil des rencontres inter-disciplinaires, telles que, par exemple, l'étude des circuits-courts de la pêche artisanale, l'analyse du paradoxe du déclin des prix, l'évaluation des stratégies de réponse au changement climatique, la démarche géo-prospective et les ateliers de création des scénarios.

##### **Actions supplémentaires**

- L'action Bio-colonisation prévue dans l'axe intégrateur devait initialement être seulement une action de mise en réseau autour de questions nouvelles pour les équipes impliquées. Cette action a finalement pris plus d'ampleur, a bénéficié d'une thèse co-financée Université de Nantes-Université Los Andes et a produit de véritables résultats scientifiques.
- Un ouvrage exhaustif met à jour et complète les données internationales disponibles sur les espèces toxiques et nuisibles du phytoplancton et du micro-phytobenthos. Il fait l'inventaire des occurrences régionales à l'échelle de la planète : localités, densités cellulaires, niveau de toxicité des animaux contaminés, intoxications humaines et animales, isolement des principes actifs et/ou des toxines identifiées, sources documentaires. Enfin, cet ouvrage aborde la distribution géographique des producteurs de phycotoxines à partir de données récentes. L'objectif est d'analyser l'évolution des épisodes toxiques et nuisibles sur les 30 dernières années afin de dégager des tendances et d'introduire une discussion sur la réalité d'une augmentation du nombre d'espèces et de toxines connues au cours du temps. De son caractère systématique, et

de sa co-publication avec la société savante International Society for the Study of Harmful Algae (ISSHA) et la distribution via la Commission océanographique internationale (COI), il augmentera l'impact et la visibilité internationale des équipes impliquées fortement.

- **Les Eclaireurs, une web-série de vulgarisation scientifique** : initialement, un ouvrage de vulgarisation à destination des étudiants était prévu dans le projet. Une action beaucoup plus ambitieuse et innovante a finalement été réalisée avec la création d'une web-série assortie de cinq soirées grand public pour le lancement de chaque épisode (voir section valorisation 7.3.3).

## 5. BILAN FINANCIER ET HUMAIN : DÉPENSES RÉALISÉES, RECRUTEMENTS, COFINANCEMENTS OBTENUS

### 5.1 Récapitulatif des dépenses (y compris aléas) et cofinancements réalisés, par partenaire et par axe, dans le cadre du projet

| COSELMAR   | Prévision             | Ifremer             | Université Nantes   | Université Angers  | TOTAL réalisé         |
|--|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Administrative</b>  |                       |                     |                     |                    |                       |
| Equipment  | 2 000,00              | 1 060,00            | 1 484,66            |                    | 2 544,66              |
| CDD  | 136 625,00            |                     | 136 624,56          |                    | 136 624,56            |
| Frais de déplacement   | 10 000,00             | 1 187,50            | 4 994,27            |                    | 6 181,77              |
| Valorisation académique  | 40 000,00             |                     | 45 110,05           |                    | 45 110,05             |
| Frais de gestion   | 68 190,00             | 45 811,87           | 20 349,08           |                    | 66 160,95             |
|  |                       |                     |                     |                    | -                     |
| <b>Sous total</b>  | <b>256 815,00  </b>   | <b>48 059,37  </b>  | <b>208 562,62  </b> | <b>-  </b>         | <b>256 621,99  </b>   |
| <b>littoral</b>  |                       |                     |                     |                    |                       |
| Equipment  | 29 475,00             | 4 117,00            | 21 371,00           |                    | 25 488,00             |
| CDD  | 26 100,00             |                     | 25 090,87           |                    | 25 090,87             |
| Stages   | 22 500,00             |                     | 14 036,40           | 6 227,55           | 20 263,95             |
| Frais de déplacement   | 51 235,00             | 7 865,91            | 34 540,28           | 3 261,50           | 45 667,69             |
| Valorisation académique  | 44 700,00             | 11 043,38           | 19 383,83           |                    | 30 433,21             |
| Consommables   | 92 988,00             | 46 014,85           | 51 016,46           | 9 848,32           | 106 880,23            |
| Sous traitance   | 28 780,00             | 26 334,45           | 17 839,54           |                    | 44 773,99             |
|  |                       |                     |                     |                    | -                     |
| <b>Sous total</b>  | <b>295 778,00  </b>   | <b>95 981,59  </b>  | <b>183 278,38  </b> | <b>19 337,97  </b> | <b>298 597,94  </b>   |
| <b>AXE 2 - Exploitation/valorisation des ressources marines</b>    |                       |                     |                     |                    |                       |
| Equipment  | 9 170,00              |                     | 9 127,28            |                    | 9 127,28              |
| CDD  | 115 292,00            | 37 489,08           | 84 621,23           |                    | 122 110,31            |
| Stages   | 30 484,00             |                     | 26 637,50           |                    | 26 637,50             |
| Frais de déplacement   | 19 280,00             | 568,82              | 17 704,19           |                    | 18 273,01             |
| Valorisation académique  | 37 500,00             | 3 702,14            | 11 530,59           |                    | 15 232,73             |
| Consommables   | 66 245,00             | 39 107,61           | 26 801,73           |                    | 65 903,34             |
| Sous traitance   | 4 500,00              | 11 963,28           |                     |                    | 11 963,28             |
|  |                       |                     |                     |                    | -                     |
| <b>Sous total</b>  | <b>282 471,00  </b>   | <b>92 830,93  </b>  | <b>176 482,52  </b> | <b>-  </b>         | <b>269 313,45  </b>   |
| <b>AXE 3 - Nvx risques/usages de l'espace maritime et littoral</b> |                       |                     |                     |                    |                       |
| Equipment  | 22 400,00             | 1 661,74            | 19 950,33           |                    | 21 612,07             |
| CDD  | 33 600,00             |                     | 32 986,15           |                    | 32 986,15             |
| Stages   | 27 300,00             |                     | 25 676,69           |                    | 25 676,69             |
| Frais de déplacement   | 112 112,00            | 2 793,85            | 93 784,51           |                    | 96 578,36             |
| Valorisation académique  | 47 500,00             | 9 398,86            | 29 360,06           |                    | 38 758,92             |
| Consommables   | 7 045,00              |                     | 6 857,72            |                    | 6 857,72              |
| Sous traitance   | 22 300,00             |                     | 20 665,53           |                    | 20 665,53             |
|  |                       |                     |                     |                    | -                     |
| <b>Sous total</b>  | <b>272 257,00  </b>   | <b>13 854,45  </b>  | <b>229 280,99  </b> | <b>-  </b>         | <b>243 135,44  </b>   |
| <b>AXE 4 - Axe intégrateur</b>                                     |                       |                     |                     |                    |                       |
| Equipment  | 2 000,00              | 1 661,74            |                     |                    | 1 661,74              |
| Plate forme : Expertise  | 79 500,00             | 57 714,10           | 26 462,27           |                    | 84 176,37             |
| GDR Biocolonisation : Réseau                                       | 7 700,00              | 6 002,97            | 1 286,03            |                    | 7 289,00              |
| Frais de déplacement   | 22 000,00             | 20 020,49           | 1 378,83            |                    | 21 399,32             |
|  |                       |                     |                     |                    | -                     |
| <b>Sous total</b>  | <b>111 200,00  </b>   | <b>85 399,30  </b>  | <b>29 127,13  </b>  | <b>-  </b>         | <b>114 526,43  </b>   |
| <b>ACTIONS de VALORISATION</b>                                     |                       |                     |                     |                    |                       |
| Valorisation économique  | 25 000,00             |                     | 24 960,00           |                    | 24 960,00             |
| Valorisation sociétale (sous traitance)                            | 85 000,00             | 49 060,00           | 34 996,80           |                    | 84 056,80             |
| DCSTI  | 10 000,00             |                     |                     |                    | -                     |
| Création/évolutions Formation Enseignement supérieur               | 96 000,00             |                     | 87 564,11           |                    | 87 564,11             |
|  |                       |                     |                     |                    | -                     |
| <b>Sous total</b>  | <b>216 000,00  </b>   | <b>49 060,00  </b>  | <b>147 520,91  </b> | <b>-  </b>         | <b>196 580,91  </b>   |
| <b>TOTAL Brut hors aléas</b>                                       | <b>1 434 521,00  </b> | <b>385 185,64  </b> | <b>974 252,55  </b> | <b>19 337,97  </b> | <b>1 378 776,16  </b> |
| <b>TOTAL Net hors aléas</b>  | <b>1 434 521,00  </b> | <b>385 185,64  </b> | <b>974 252,55  </b> | <b>19 337,97  </b> | <b>1 378 776,16  </b> |

| COSELMAR   | Prévision      | Ifremer           | Université Nantes  | Total              |
|--|----------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Administrative</b>  |                |                   |                    |                    |
| Equipement   |                |                   |                    |                    |
| CDD  |                |                   | 25 174,55 I        | 25 174,55 I        |
| Frais de déplacement   |                |                   |                    |                    |
| Valorisation académique  |                |                   |                    |                    |
| Frais de quartier  |                |                   |                    |                    |
|  |                | <b>0,00 I</b>     | <b>25 174,55 I</b> | <b>25 174,55 I</b> |
| <b>littoral</b>  |                |                   |                    |                    |
| Equipement   |                |                   | 2 405,10 I         | 2 405,10 I         |
| CDD  |                |                   |                    |                    |
| Stages   |                |                   |                    |                    |
| Frais de déplacement   |                |                   |                    |                    |
| Valorisation académique  |                |                   |                    |                    |
| Convenances  |                |                   |                    |                    |
| Sous-traitance   |                | 7 000,00 I        |                    | 7 000,00 I         |
|  |                | <b>7 000,00 I</b> | <b>2 405,10 I</b>  | <b>9 405,10 I</b>  |
| <b>AXE 2 - Exploitation/valorisation des ressources marines</b>    |                |                   |                    |                    |
| Equipement   |                |                   |                    |                    |
| CDD  |                |                   |                    |                    |
| Stages   |                |                   |                    |                    |
| Frais de déplacement   |                |                   |                    |                    |
| Valorisation académique  |                |                   |                    |                    |
| Convenances  |                |                   |                    |                    |
| Sous-traitance   |                |                   |                    |                    |
|  |                | <b>0,00 I</b>     | <b>0,00 I</b>      | <b>0,00 I</b>      |
| <b>AXE 3 - Nvx risques/usages de l'espace maritime et littoral</b> |                |                   |                    |                    |
| Equipement   |                |                   |                    |                    |
| CDD  |                |                   |                    |                    |
| Stages   |                |                   |                    |                    |
| Frais de déplacement   |                |                   |                    |                    |
| Valorisation académique  |                |                   |                    |                    |
| Convenances  |                |                   |                    |                    |
| Sous-traitance   |                |                   |                    |                    |
|  |                | <b>0,00 I</b>     | <b>0,00 I</b>      | <b>0,00 I</b>      |
| <b>AXE 4 - Axe intégrateur</b>                                     |                |                   |                    |                    |
| Equipement   |                |                   |                    |                    |
| Plate forme : Expertise  |                | 1393,49 I         | 43 327,19 I        | 44 720,68 I        |
|  |                |                   |                    |                    |
| GDR Biscalanisation : Réseau                                       |                |                   |                    |                    |
| Frais de déplacement   |                |                   |                    |                    |
|  |                | <b>1 393,49 I</b> | <b>43 327,19 I</b> | <b>44 720,68 I</b> |
| <b>ACTIONS de VALORISATION</b>                                     |                |                   |                    |                    |
| Valorisation économique  |                |                   |                    |                    |
| Valorisation sociétale (sous-traitance)                            |                |                   |                    |                    |
| DCSTI  |                |                   |                    |                    |
| Création/évaluation Formation Enseignement supérieur               |                |                   |                    |                    |
|  |                |                   |                    |                    |
| <b>TOTAL ALEAS :</b>   | <b>105 926</b> | <b>8 393,49 I</b> | <b>70 906,84 I</b> | <b>79 300,33 I</b> |

| Cofinancements (préciser l'origine)   | Prévision           | IFREMER            | Université Nantes   | Total               |
|---|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Thèse Suzie Sita ZENDONG</b><br>Axe 1 EMP(lfremmer) cofinancée par lfremmer : coût total = 108 414 euros selon barèmes en vigueur à lfremmer                             | 22 414,00 €         | 33 207,90 €        |                     | 33 207,90 €         |
| <b>0,75 post-doc financé par fondation UN</b> - n'a pas eu lieu<br>50% post-doc financé par ONEMA - <b>Lourenço RIBEIRO</b> Février 2015 - septembre 2017                   | 34 200,00 €         | - €                | 61 233,99 €         | 61 233,99 €         |
| équipements Axe 1 cofinancement fonds propres UN  | 2 500,00 €          | - €                |                     | - €                 |
| <b>Post-doc Marius SOCOL</b><br>Axe 2 STBM (lfremmer) cofinancé par lfremmer : coût total = 82 800 euros selon barèmes en vigueur à lfremmer                                | 14 400,00 €         | 23 423,48 €        |                     | 23 423,48 €         |
| <b>Thèse Axel CREACH</b><br>Axe 3 financée entièrement par une allocation ministérielle (UN)  | 50 166,00 €         |                    | 74 000,75 €         | 74 000,75 €         |
| <b>Thèse Ahmed AMEYROUN</b><br>Axe 4 financée entièrement par le Pôle Mer et Littoral (UN)  | 66 240,00 €         |                    | 73 052,24 €         | 73 052,24 €         |
| Inscriptions pour les 2 écoles d'été et le colloque final.  | 10 000,00 €         |                    | - €                 | - €                 |
| Salles financées par UN (dans le cadre journées scientifiques à la Cité Event Center) pour le colloque final.   | 20 000,00 €         |                    | - €                 | - €                 |
| Contrat du GeM avec TOTAL sur les effets des bio-salissures avec des essais en bassin financés. Permet auto-financement des essais en canal et des analyses de sensibilité. | 158 750,00 €        |                    | 170 890,79 €        | 170 890,79 €        |
| <b>TOTAL :</b>  | <b>378 670,00 €</b> | <b>56 631,38 €</b> | <b>379 177,77 €</b> | <b>435 809,15 €</b> |
| Recettes reçu sur le projet par l'université de   |                     |                    | 32 233,00 €         | 32 233,00 €         |
| <b>TOTAL COFINANCEMENT :</b>  | <b>378 670,00 €</b> | <b>56 631,38 €</b> | <b>346 944,77 €</b> | <b>403 576,15 €</b> |

Cofinancements non chiffrables (cofinancements en nature) tels que :

- la mise à disposition des locaux pour les AG ou séminaires à l'Ifremer ou à l'UN
- la mise à disposition de salles à la MSH
- Accueil de conférences par l'Université de Nantes lors des Journées Scientifiques, à la Cité des Congrès.

Ci-dessous sont listées les allocations doctorales et post-doctorales :

|              | Doctorants         | Prévu         | 1er terme        | 2ème terme       | 3ème terme   | Reste à encaisser | Perte           |
|--------------|--------------------|---------------|------------------|------------------|--------------|-------------------|-----------------|
| Ifremer      | Zdong              | 86000         | 28666            | 28666            | 28668        | 0                 | 0               |
| Univ. Nantes | Guillard           | 86000         | 28666            | 46816,66         |              |                   | 10517,34        |
| Univ. Nantes | Leroy              | 86000         | 28666            | 28666            | 28668        | 28668             |                 |
| Univ. Nantes | Tissière           | 86000         | 28666            | 28666            | 28668        | 28668             |                 |
|              | <b>tt doc</b>      | <b>344000</b> | <b>114664</b>    | <b>132814,66</b> | <b>86004</b> | <b>57336</b>      | <b>10517,34</b> |
| Ifremer      | lfremer socol      | 68400         | 34200            |                  | 34200        | 0                 |                 |
| Univ. Nantes | un jauffray        | 86000         | 43000            | 41862,64         |              |                   | 1137,36         |
| Univ. Nantes | un lacour          | 40000         | 39492,63         |                  |              | 39492,63          |                 |
| Univ. Nantes | un reddin          | 45600         | 22800            | 21999,16         |              |                   | 800,84          |
|              | <b>tt post doc</b> | <b>240000</b> | <b>139492,63</b> | <b>63861,8</b>   | <b>34200</b> | <b>39492,63</b>   | <b>1938,20</b>  |

## 5.2 Récapitulatif des recrutements réalisés dans le cadre du projet

| Type de support                | Nom du bénéficiaire      | Date démarrage | Durée     | Labo accueil 1 | Labo accueil 2 | Devenir professionnel  |
|--------------------------------|--------------------------|----------------|-----------|----------------|----------------|--|
| Thèse                          | LE GUILLARD Cécile       | 01/10/2012     | 3 ans     | MMS (UN)       | STBM (Ifremer) | Post-doc NUI Galway (4 ans)  |
|                                | LEROY Yannick            | 06/01/2014     | 3 ans     | LETG (UN)      | UQAR (Québec)  | soutenance 2018  |
|                                | TISSIERE Laurie          | 06/01/2014     | 3 ans     | LETG (UN)      | EMH (Ifremer)  | soutenance 2018  |
|                                | ZENDONG Zita             | 05/11/2012     | 3 ans     | EMP (Ifremer)  | MMS (UN)       | CDI au laboratoire central d'analyse du groupe MARS  |
| Post-doc                       | JAUFFRAIS Thierry        | 07/01/2013     | 22 mois   | MMS (UN)       | Ifremer        | Post-doc LPG-BIAF UA (3 ans)   |
|                                | LACOUR Thomas            | 21/03/2016     | 10 mois   | MMS (UN)       | Ifremer        | Post-doc Université Paris VI (3 ans)   |
|                                | REDDIN Carl              | 01/12/2015     | 12 mois   | MMS (UN)       | Ifremer        | Post-doc paléobiologie (Allemagne) (3 ans)   |
|                                | SOCOL Marius             | 21/11/2012     | 18 mois   | STBM (Ifremer) | MMS (UN)       | Post-doc à Toulouse au LAAS, puis maître de conférences à Montpellier à partir de septembre 2017           |
| CDD Ingénieur d'études (coord) | BORGNIET Pauline         | 07/01/2013     | 29 mois   | LEMNA (UN)     | Ifremer (PHYC) | Ingénieur Filière Pêche, Mer et Littoral à l'UN (DRPI)   |
|                                | PYNEEANDY Sevahnee       | 01/05/2014     | 2 mois    | LEMNA (UN)     | Ifremer (PHYC) | Chargée de Coordination et de Communication du Labex CEBA au CNRS  |
|                                | SIMON Elodie             | 11/05/2015     | 28,5 mois | LEMNA (UN)     | Ifremer (PHYC) | DRPI Université de Nantes  |
| CDD Ingénieur d'étude          | BENYOUCEF Ismail         | 19/03/2015     | 2 jours   | MMS (UN)       | s/o            | thèse à MMS et LPG Nantes  |
|                                | DILASSER Julien          | 01/12/2016     | 6 mois    | LETG (UN)      | s/o            | montage d'un projet de thèse CIFRE   |
|                                | DUTREIX Lucile           | 11/01/2016     | 8,3 mois  | MMS (UN)       | s/o            | Postule concours INRA. Formation en alternance production et transformation végétale chez ADRATIS (Angers) |
|                                | LEPINAY Alexandra        | 01/03/2014     | 9,3 mois  | LPG (UN)       | Ifremer (PHYC) | CDD à au LPGN (UN) partir de juillet 2015 (18 mois)  |
|                                | LEROY Yannick            | 19/09/2013     | 2,5 mois  | LETG (UN)      | s/o            | thèse COSELMAR   |
|                                | PARENT Briz              | 01/09/2014     | 11 mois   | LPG-BIAF (UA)  | s/o            | thèse à l'Université d'Angers  |
|                                | PLISSONNEAU Elodie       | 15/10/2014     | 5 mois    | LETG (UN)      | MSH            | chargée d'étude au GIS VALPENA   |
|                                | VALLET Laurent           | 01/07/2014     | 12 mois   | GEPEA (UN)     | MMS (UN)       | animateur en association   |
| CDD Tech                       | GENY Thomas              | 03/06/2013     | 10 mois   | PHYC (Ifremer) | GEPEA (UN)     | CDD au LABERCA (ONIRIS, Nantes)  |
|                                | GRANDET-MARCHANT Quentin | 01/08/2014     | 0,5 mois  | MMS (UN)       | s/o            | M2 à l'Université d'Angers   |



## 6. RÉSULTATS SCIENTIFIQUES OBTENUS DANS LE PROJET

Afin de valoriser la recherche produite dans le projet COSELMAR, **les principaux résultats scientifiques** et également transversaux, sont présentés dans un **livret** qui a été distribué en format papier et diffusé par internet.

**Ce livret du bilan scientifique est joint en annexe 1 (48 pages).**

**La liste des articles publiés est donnée en annexe 2.**

## 7. ACTIONS DE VALORISATION ÉCONOMIQUE, ACADÉMIQUE (HORS PUBLICATIONS) ET SOCIÉTALE MENÉES DANS LE PROJET

### 7.1 Outils de communication

Tout au long du projet, un soin particulier a été apporté à la visibilité de COSELMAR par le biais de différents supports : site web, plaquette de présentation, posters. La charte graphique choisie pour COSELMAR a été déclinée pour le site de la conférence OCEANEXT (logo et police de caractère) puis pour le site des Eclaireurs (police de caractère), permettant une continuité et une unité. Tous les supports de communication ont été réalisés par l'entreprise Cyanéa.

#### Un logo et une charte graphique :

Toute la communication du projet a été assortie du logo et de la charte graphique retenue :



Figure 6. Logo COSELMAR

#### 7.1.1 Sites web

##### 7.1.1.1 Site web COSELMAR <http://www.coselmar.fr/>

Le site web de COSELMAR est une vitrine du projet, avec une version française et une version anglaise. Il permet d'accéder à la présentation des axes scientifiques, des objectifs et des partenaires. Il a été alimenté en permanence avec toutes les actualités du programme, les résultats scientifiques, les annonces de stage ouvertes sur le programme, les liens vers les plateformes d'inscription pour les conférences et, bien entendu vers les sites émanant de COSELMAR : GdR Phycotox, Oceanext, Les Eclaireurs. Un accès intranet réservé aux chercheurs du projet a assuré le stockage et le partage de documents. En outre, le site héberge **la plateforme d'intégration des connaissances** créée dans COSELMAR (cf point 8.3). Le site est toujours maintenu afin d'accéder à cette plateforme d'une part et prolonger la visibilité du programme d'autre part.



Figure 7. Page d'accueil du site internet COSELMAR

### 7.1.1.2 Site web Oceanext <https://oceanext.sciencesconf.org/>

Le site de la conférence internationale Oceanext a été hébergé sur la plateforme Sciences Conf du CNRS. Permettant la gestion de tout le processus de relecture et choix des articles, mise en ligne du programme, le site de la conférence a été abondamment visité avant, pendant et après la conférence. Toujours accessible, il permet aujourd'hui encore de consulter les résumés des communications et certaines présentations *in-extenso*.



Figure 8. Page d'accueil de la conférence Oceanext

## 7.1.2 Plaquettes de présentation et Roll-up

Une plaquette de présentation en 3 volets a été éditée en format papier. Support de communication du programme, elle a notamment été distribuée sur tous les évènements scientifiques de l'IUML et auprès des professionnels des secteurs économiques intéressés par le projet (via Atlanpôle et le Pôle Mer Bretagne Atlantique notamment).

**COSELMAR**

Le projet COSELMAR, financé par la Région des Pays de la Loire à hauteur de 2,1 M€ pour une durée de 4 ans, a commencé officiellement le 7 janvier 2013.

Cinq unités de recherche de IFREMER et onze laboratoires de l'Université de Nantes, appuyés par des partenaires académiques et industriels français et internationaux collaborent afin d'apporter une meilleure compréhension des écosystèmes littoraux et marins et des ressources associées, ainsi qu'une réflexion sur la gestion et la prévention des risques engendrés par les facteurs naturels et anthropiques.

L'objectif principal de COSELMAR est d'intégrer des travaux scientifiques interdisciplinaires des sciences humaines et sociales, environnementales et de l'ingénieur afin de construire une véritable expertise sur les risques en milieu littoral et marin.

COSELMAR, a 4-year project financed by the Région des Pays de la Loire at 2.1 M€, officially started on the 7th January 2013.

Five research units of IFREMER and 11 laboratories of the Université de Nantes collaborate with academic partners, as well as with national and international companies. The aim is to achieve a better understanding of the marine and coastal ecosystems and the associated resources. The project also provides insights into risk management and prevention of natural events and anthropogenic impacts.

One of COSELMAR's main objectives is to integrate and promote the interdisciplinary research from environmental, engineering and social sciences in order to build expertise on potential risks of coastal and marine zones.

**CONTACTS**

**QUESTIONS ADMINISTRATIVES :**  
Elodie SIMON  
elodie.simon@univ-nantes.fr / 02 40 14 17 40

**QUESTIONS SUR LE CONTENU SCIENTIFIQUE :**  
Sophie PARDO  
sophie.pardo@univ-nantes.fr / 02 40 14 17 23  
Philipp HESS  
philipp.hess@ifremer.fr / 02 40 37 42 57

WWW.COSELMAR.FR

**COMPRÉHENSION DES SOCIO-ÉCOSYSTÈMES LITTORAUX ET MARINS**  
COMPREHENSION OF THE MARINE AND COASTAL SOCIO-ECOSYSTEMS

**AXE 1**  
BIODIVERSITÉ ET ENVIRONNEMENT LITTORAL  
BIODIVERSITY AND COASTAL ENVIRONMENT

**AXE 2**  
EXPLOITATION ET VALORISATION DES RESSOURCES MARINES  
EXPLOITATION OF AND ADDING VALUE TO MARINE RESOURCES

**AXE 3**  
NOUVEAUX RISQUES ET NOUVEAUX USAGES DE L'ESPACE MARITIME ET LITTORAL  
NEW RISKS AND NEW USE OF MARITIME AND COASTAL SPACES

**BUDGET**  
2,1 Mio €

**DURÉE / PROJECT DURATION**  
4 ANS / YEARS

**CHERCHEURS / RESEARCHERS**  
169

**6 THÈSES / PH.D.**  
**3 TECHNICIENS DU INGÉNIEURS / ENGINEERS**  
**10 POST-DOCS / POSTDOCTORAL RESEARCHERS**

**IFREMER**  
5 LABORATOIRES / LABORATORIES

**UNIVERSITÉ DE NANTES**  
11 LABORATOIRES / LABORATORIES

**UNIVERSITÉ D'ANGERS**  
1 LABORATOIRE / LABORATORY

**PARTENAIRES ASSOCIÉS**  
14 LABORATOIRES

**ASSOCIATED PARTNERS**  
12 LABORATOIRES

**OCEANEXT**  
8 - 9 - 10 JUIN 2016  
LA CITÉ • NANTES

**Phycotox**  
Département de Recherche

Figure 9. Plaquette de présentation de COSELMAR (3 volets recto-verso)

Des Roll-up, extraits de la plaquette, ont également été réalisés et installés sur toutes les manifestations scientifiques et salons auxquels ont participé les responsables d'axes et d'action de COSELMAR.



Figure 10. Roll-up

## 7.2 Valorisation économique

**Biocolmar : première mondiale pour cette station multi-fonctions, installée en mer le 21 juin 2017 sur la Base Michaud.**

Dans le cadre de ses recherches interdisciplinaires menées au sein de l'Institut Universitaire Mer et Littoral, l'Université de Nantes vient d'installer Biocolmar, une station de mesure de paramètres physico-chimiques, de bio-colonisation, de corrosion et de fatigue sur la Basse Michaud. Il s'agit de la première station de ce type dans le monde. Issue d'un brevet déposé par l'Université de Nantes en 2013, suivi par la SATT Ouest Valorisation pour valider la conception, cette station a été financée au

sein du projet SURFFEOL porté par STX et accompagnée par le projet COSELMAR (porté par l'Université de Nantes et l'Ifremer), projets co-financés par la région Pays de la Loire. Les entreprises Capacités SAS (coordination des opérations), LeCamus (fabrication), Atlantique Scaphandre (installation) et Bio-Littoral (expertise biologique et mesure en mer) ont permis de concrétiser cette idée née il y a 4 ans et fruit de 20 ans de travaux sur la bio-colonisation à l'Université de Nantes. Les partenaires de ce projet sont STX France Solutions, le Bureau Veritas, Bio-Littoral, l'Université de Nantes (laboratoires MMS et GeM) et IFSTTAR qui participeront à l'exploitation des résultats, notamment sur les processus de dégradation et les capteurs en mer. Cet outil fera partie du panel d'équipements complémentaires (site d'essai SEMREV) qui apporteront une contribution dans le cadre de l'isite NExT.

Portage scientifique: Franck Schoefs, chef de projet: Hamed Ameryoun.

### **7.3 Valorisation académique**

#### **7.3.1 Conférence OCEANEXT : Risques et opportunités pour les socio-écosystèmes marins et côtiers**

##### ***Quelques chiffres***

*Plus de **220 inscrits**, des chercheurs représentant des laboratoires de **18 nationalités** différentes (Afrique du Sud, Allemagne, Belgique, Canada, Chili, Espagne, Finlande, France, Grande-Bretagne, Ghana, Irlande, Maroc, Nouvelle Calédonie, Pays Bas, Norvège, Nouvelle Zélande, Portugal, USA), **4 sessions plénières, 14 keynotes, 65 présentations orales, 19 flash présentations, 20 posters, 4 tables rondes et 9 binômes** pour "3 minutes pour COSELMAR" !*

Ce colloque international en langue anglaise a été organisé dans le cadre du projet COSELMAR, du 8 au 10 juin 2016 à La Cité, Nantes. Il avait une vocation interdisciplinaire, ce qui est rare dans les conférences internationales souvent très spécialisées. Le troisième jour était consacré à des tables rondes, en français réunissant scientifiques et professionnels. Organisée dans le cadre des Journées scientifiques de l'Université de Nantes, cette dernière journée était ouverte, permettant à un large public de s'approprier ces sujets de société.

Un numéro spécial la revue scientifique **Marine Policy**, consacré à Oceanext (avec comité de lecture) est en cours de finalisation. Il mettra à l'honneur des articles de recherche présentés lors de la conférence. Le comité éditorial invité est composé de Brice Trouillet (LETG, Univ. Nantes, responsable de l'axe 3), Stéphanie Mahévas (Ifremer, responsable de l'axe 4), Patrice Guillotreau (LEMNA, Univ. Nantes, responsable de l'action 3.2) et Sophie Pardo (LEMNA, Univ. Nantes, responsable de COSELMAR et de l'axe 4).

La conférence Oceanext a été labellisée :

- Journées Scientifiques de l'Université de Nantes (<http://www.js.univ-nantes.fr/>),
- European Maritime Day 2016 (<https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/maritimeday/en>),
- World Oceans Day ( <http://www.worldoceansday.org/>).

Outre le budget COSELMAR alloué à cet événement, Oceanext a reçu le soutien financier de : l'Université de Nantes, l'Université du Maine, Nantes Métropole, Le Mans Métropole, le Conseil Général de la Sarthe, le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER) et de deux sponsors privés : Code Lutin et le Crédit Maritime.

Une présentation détaillée de la conférence Oceanext est fournie dans le dossier de presse, en annexe 5 et sur le site de la conférence <https://oceanext.sciencesconf.org/>. Le bilan de la conférence est fourni en annexe 6.

La synthèse de la conférence écrite par Frédéric Denhez est également disponible en annexe 7. Elle est publiée sur son blog de Médiapart.

<https://blogs.mediapart.fr/frederic-denhez/blog/130117/visions-de-locean-futur-0>

## 7.2.2 Ecoles d'été internationales

Deux écoles d'été internationales ont eu lieu en 2015. La première, en juin 2015 a porté sur la planification de l'espace maritime (coordination B. Trouillet, LETG Université de Nantes), en lien avec le Marine Spatial Planning Research Network (MSP-RN). La seconde a eu lieu en septembre 2015 sur le thème « Microalgae and shellfish in coastal areas » (coordination Laurent Barillé, MMS Université de Nantes)

### 7.2.2.1 Ecole d'été #1 - Planification et Gestion des Espaces Maritimes

Du 1er au 5 juin 2015, 24 étudiants (en doctorat, post-doctorat ou master 2) ont été sélectionnés et se sont réunis autour d'experts internationaux sur le thème de la planification et la gestion des espaces maritimes. Cette école d'été s'est appuyée sur le [Marine Spatial Planning research Network \(MSPRN\)](#).

#### Les participants

Pas moins de 10 nationalités différentes pour ces 24 étudiants, dont 2 d'entre eux poursuivent actuellement leurs études à Nantes. Ils proviennent d'horizons aussi variés que la Colombie, la Crête, l'Espagne, l'Irlande, l'Afrique du Sud, l'Allemagne, l'Italie, le Portugal, l'Inde et la France.

Les intervenants quant à eux viennent du Portugal, de France, d'Espagne, de Suède, d'Allemagne, du Royaume Uni et d'Irlande. Merci à Andréa MORF, Andreas KANNEN, Gillian GLEGG, Holger JANSSEN, Stephen JAY, Thomas KLENKE, Cathal O'MAHONY, Helena CALADO, Maria DE FATIMA LOPES ALVES, Juan Luis SUAREZ DE VIVERO, et Brice TROUILLET.



**Figure 11. Les participants internationaux de l'école d'été "Planification et Gestion de l'Espace Maritime"**

Le premier après-midi a été consacré à une excursion sur le terrain (St Nazaire, Le Croisic). Les matinées suivantes ont commencé par des discussions croisées, suivies d'interventions des experts invités, et des exercices pratiques ont clôturé chaque journée.

### **7.2.2.2 Ecole d'été #2 - Ecologie des micro-algues et des mollusques des zones côtières**

Du 1er au 4 septembre 2015, 16 étudiants (en doctorat, post-doctorat ou master 2) ont été sélectionnés et se sont réunis autour d'experts internationaux sur le thème de l'écologie des micro-algues et des mollusques des zones côtières.

#### **LES PARTICIPANTS**

Pas moins de 12 nationalités différentes pour ces 16 étudiants, dont 3 d'entre eux poursuivent actuellement leurs études à Nantes. Ils proviennent d'horizons aussi variés que la Tunisie, le Maroc, l'Indonésie, l'Allemagne, l'Italie, la Biélorussie, l'Autriche, la Chine, l'Ecosse, le Portugal, l'Inde et la France.

Les intervenants quant à eux provenaient du Portugal, du Danemark, du Canada, de France, d'Espagne et des USA (internationaux en bleu). Merci à Lourenço RIBEIRO, Michaël KÜHL, Cédric HUBAS, André MALLET, Nicolas CHOMERAT, Santiago FRAGA, Philippe SOUDANT, Patricia TESTER, Romain GASTINEAU, Sébastien LEFEBVRE, Véronique SECHET, Philipp HESS, Bruno JESUS, Vona MELEDER, Laurent BARILLE, Priscilla DECOTTIGNIES et Bruno COGNIE.

Les matinées ont été consacrées aux cours théoriques, tandis que les après-midis ont permis d'initier les étudiants à des techniques de pointe grâce à des travaux pratiques en laboratoire. Une sortie de terrain lors du dernier jour leur a permis de tester leurs nouvelles connaissances en conditions réelles!



**Figure 12. Les participants internationaux de l'école d'été "Ecologie des micro-algues et des mollusques des zones côtières"**

### **7.2.3 Internationalisation des Masters et implication dans les formations**

- Internationalisation du Master Terre Planètes Environnement spécialité Ecosystèmes & Bioproduction par :
  - 1) une mutualisation de 4 modules avec un master international Erasmus Mundus (Joint Master Degree) avec l'Ecosse et la Grèce sur le thème « Aquaculture, Environment, Society »,
  - 2) la réalisation d'un protocole d'accord avec l'Université de Hassanudin en Indonésie, avec l'échange d'étudiants de Master et de Doctorat,



- 3) La réalisation d'une école d'été dans cette même université indonésienne sur le thème de l'écologie et la valorisation des macroalgues, en collaboration avec des chercheurs de l'axe 2.
- Deux accords de double diplomation pour le master Géographie et aménagement des espaces maritimes (avec Libreville et Rimouski)
  - L'action Biocolonisation a débouché sur la création d'un module de formation continue « Monitoring de site » pour le catalogue 2016 du consortium WEAMEC (West Atlantic Marine Energy Center). Par ailleurs, le sous-titrage de cours de M2 sur des aspects initiations à la technologie offshore et bio-colonisation a été rendu possible. Ces cours sont prévus pour un cours européen (erasmus en demande).
  - Une semaine de formation intensive, niveau Master, a été organisée sur la thématique de l'action 2.1. dans le cadre de la formation continue de l'Université de Nantes. Intitulée « Dessalement de l'eau de mer à l'aide de membranes en présence d'efflorescence d'algues toxiques », cette semaine a été organisée par Maxime Pontié (GEPEA), avec la coopération de Degremont, Veolia, LANXESS, Technolia, Ifremer et CNRS, et en collaboration avec l'EDS (European Desalining Society). Deux participants de Coselmar (M. Pontié, GEPEA et P. Hess, Ifremer Nantes) sont intervenus. Deux sessions ont été proposées en 2015 (NOV 23-27 2015) et 2016 (du 30 mai au 3 juin 2016).

De plus, des actions plus modestes ont été entreprises pour disséminer les résultats de COSELMAR dans les formations (cartographie interactive résultats axe 3 (Axel CREACH, Brice TROUILLET et Laurent POURINET), introduction de résultats de COSELMAR lors de la création d'un module « valorisation des algues » intégré dans le master Erasmus mundi aquaculture (ACES : AquaCulture Environment and Society) par exemple), et internationaliser les masters (plaquettes des formations IUML en anglais pour diffuser à l'international, traduction du film ISIS FISH (Stéphanie MAHEVAS)).

### **7.3 Diffusion de la culture scientifique et technique**

Des publications à caractère non académique ont été diffusées à destination du public professionnel, comme en atteste la collaboration des chercheurs du projet avec l'hebdomadaire d'économie maritime Le Marin (publication de plusieurs atlas de la mer entre 2013 et 2016) ; voire encore les rapports Ifremer et le film d'animation présentant le modèle halieutique ISIS-Fish (<http://data.isis-fish.org/isis-fish/ifremerv7.mp4>). Les chercheurs ont également été présents dans les médias généralistes (radios, journaux quotidiens, journaux télévisés) afin de diffuser les recherches menées dans le projet. (voir liste bibliographique).

L'équipe de COSELMAR a mis un accent particulier sur la DCST, en particulier sous l'impulsion de la dynamique de l'axe intégrateur.

#### **7.3.1 Intervention dans une école élémentaire**

Une action de vulgarisation des connaissances sur le **dessalement de l'eau de mer** (axe 2) a eu lieu le 6 avril 2017 à destination des enfants des 3 classes de CE2 de l'école élémentaire Jean Brelet de Saint-Julien de Concelles (44). Les classes ont participé à Défis sciences dans le cadre de la manifestation « la main à la pâte » et l'un de leurs défis était de dessaler l'eau de mer. **Anthony Masse et Nour-Eddine Sabiri** ont organisé un "labo" afin de présenter à chaque classe, à travers une série de simples opérations utilisant des accessoires de paillasser, les solutions pour dessaler une eau de mer pour en faire de l'eau douce puis de l'eau potable.



**Figure 13. Expérience de dessalement de l'eau de mer avec les classes de CE2 de l'école Jean Brelet**

### **7.3.2 3 minutes pour COSELMAR**

Les chercheurs impliqués dans le projet COSELMAR avaient à cœur de rendre accessibles leurs résultats scientifiques à un large public. Pour cela, quoi de mieux qu'un petit film ? Pour présenter 9 résultats du projet, 9 groupes de chercheurs (binômes ou trinômes) ont suivi une formation de 2 jours avec les formateurs de « Ma thèse en 180 secondes » dans la région, Sophie Bellec et Olivier Villeret. Ils ont construit un scénario par groupe, se sont initiés à la mise en scène et à la prise de vue vidéo... et se sont produits en public et devant un jury de 7 scientifiques invités... sans dépasser 3 minutes chacun !



**Figure 14. Les chercheurs de 3 minutes pour COSELMAR**

La liste des binômes et les titres des interventions :

- Priscilla Decottignies et Caroline Echappé : [Les pieds dans la vase, la tête dans les étoiles](#)
- Vona Meleder, Thierry Jauffrais et Emmanuelle Geslin : [Le Tribunal de la vasière](#)
- Patrice Guillotreau et Gilles Lazuech : [De la mer à l'assiette](#)
- Anik Brind'Amour et Carl Reddin : [Au restaurant Le Sol-oeil de la Mer](#)
- Justine Dumay et Laurent Vallet : [Ces algues qui nous envahissent](#)
- Florence Mondeguer et Alexandra Lépinay : [Le grand jeu des petites différences](#)
- Axel Creach, Sophie Pardo : [Edition spéciale Tempête 8 juin 2116](#)
- Brice Trouillet, Laurie Tissière, Stéphanie Mahévas : [Les Dents du Golfe](#)
- Laurent Barillé et Laurent Godet : [Chez Laurent](#)

Les performances ont été pitchées en public lors de la conférence Oceanext et filmées par le **Pôle Audiovisuel et Multimédia** de l'Université de Nantes. Toutes les vidéos sont accessibles sur le site de la conférence Oceanext. **Les 3 minutes pour COSELMAR ont eu beaucoup de succès auprès de la communauté scientifique internationale présente à Oceanext, et ont contribué à faire rayonner la conférence vers un public plus large** (voir également section 7.3.1).

### 7.3.3 Les Eclaireurs <http://leseclaireurs.coselmar.fr/>

Les Eclaireurs représentent le point d'orgue des actions de DCST. Cette web-série est un outil de diffusion très innovant, accessible au plus grand nombre. Les enseignants-chercheurs du projet continuent de le diffuser aux étudiants (de la L1 au master). C'est un **formidable outil pédagogique** mais également un moyen de rendre **le monde scientifique plus accessible**. Les Eclaireurs contribuent à la **notoriété du projet COSELMAR** dans nos différentes communautés scientifiques et auprès d'un plus large public. La **présentation détaillée** est disponible dans le dossier de presse en annexe 8 et un premier bilan des Eclaireurs est disponible en annexe 9.

Deux ans de travail avec Jérôme Fihey et Fabienne Moizan (Cyanéa) auront été nécessaires pour produire les Eclaireurs. **De l'ouvrage de vulgarisation à la web-série, le cheminement a été dense et le résultat est emblématique de COSELMAR : co-construction, interdisciplinarité, volonté d'ouverture vers la société civile, engagement, implication.**



Figure 15. Affiche des Eclaireurs

### 7.3.4 Submersion Marine - Comprendre et prévenir les risques : une cartographie interactive

Les résultats des recherches menées sur les submersions marines et la vulnérabilité du bâti (thèse d’Axel Creach, action 3.1) vont être illustrés par un outil de cartographie interactive accessible au grand public. Financé par COSELMAR et réalisé par le LETG -Geollitomer (Université de Nantes) et Cyanéa-Poisson Bouge, ce site internet est en cours de finalisation.

L’idée générale de l’outil est de faire comprendre les facteurs de vulnérabilité des habitations littorales au risque de submersion marine et de présenter les solutions de prévention qui permettraient de réduire la vulnérabilité extrême des communes (i.e. réduire l’exposition pouvant conduire au décès). Le cas d’étude exemple présenté est la commune de la Guérinière (Noirmoutier). **C’est un outil à visée pédagogique, utilisé dans les enseignements de master et un outil grand public qui permet de sensibiliser au risque de submersion marine.**

#### Contenu et navigation

La barre horizontale permet d’accéder à la présentation de la démarche scientifique de construction de l’indice de Vulnérabilité Intrinsèque Extrême (V.I.E) qui permet d’évaluer la vulnérabilité extrême de chaque habitation au risque de submersion marine et de cartographier la vulnérabilité des communes. Puis, le contexte de la commune de La Guérinière est présenté (non accessibles pour le moment).

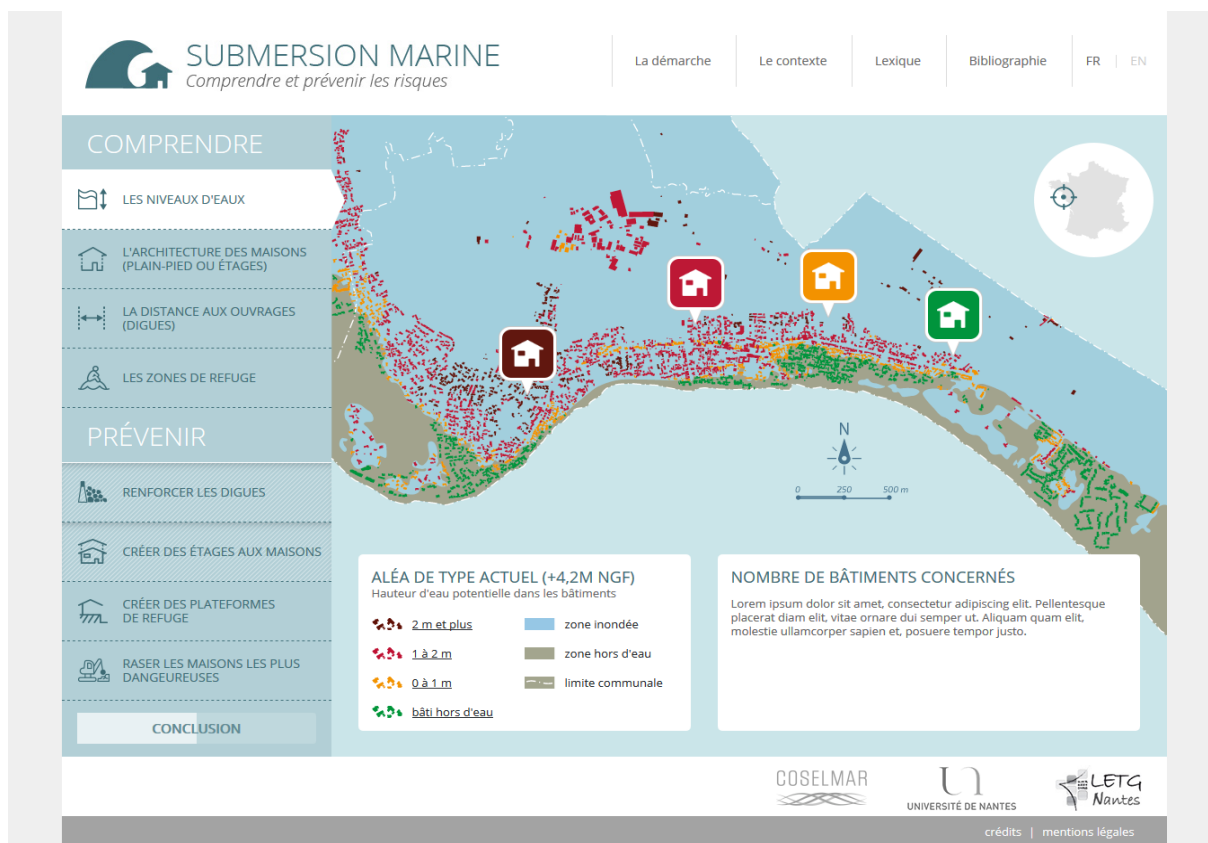


Figure 16. Aperçu du site Submersion Marine. Comprendre et prévenir les risques (phase de test)

Par le jeu des rubriques à gauche, l'utilisateur pourra visualiser les cartes associées à chaque critère de vulnérabilité (hauteur d'eau, type d'habitat, distance à la digue, proximité d'une zone refuge) pour "comprendre" l'exposition du territoire. Quatre maisons types présentent les caractéristiques moyennes de chaque catégories de vulnérabilité : depuis verte, maison non exposée, à noire, maison fortement vulnérable. Elles seront un fil conducteur dans la lecture du site. La carte de résultat de l'indice V.I.E sur la commune est ensuite présentée.

Enfin, les rubriques "prévenir" permettent de visualiser l'évolution de l'indice V.I.E selon les différentes options d'adaptation proposées. A chaque fois, le coût de la mesure est symbolisé ainsi que son efficacité à réduire la vulnérabilité (en nombre de décès évités).

A ce stade de développement, une seule carte est intégrée dans l'interface proposée afin de tester l'ergonomie d'ensemble.

## **8. IMPACT DU PROJET SUR LA STRUCTURATION DE LA RECHERCHE EN PAYS DE LA LOIRE : RAPPROCHEMENT DE LABORATOIRES, CRÉATION DE STRUCTURES FÉDÉRATIVES...**

### **8.1 Intégration d'un nouveau laboratoire dans la fédération IUML**

COSELMAR a contribué à renforcer les centres de compétences pluridisciplinaires pré-existants et d'en faire émerger de nouveaux (espèces invasives, interactions microbiennes ou encore biocolonisation par exemple). Les travaux menés ont renforcé les liens entre les chercheurs des laboratoires de la fédération IUML et ont également permis de fédérer des acteurs régionaux, qui ne travaillaient pas initialement ensemble.

La Fédération de recherche CNRS Institut Universitaire Mer et Littoral sort indéniablement renforcée de ce projet structurant, au point d'accueillir de nouvelles équipes partenaires (CENS, IREENA, ENSM, ENSAM...) qui identifient davantage encore la région ligérienne comme une place forte de la recherche marine en France.

En particulier, c'est la collaboration étroite réussie au sein de COSELMAR, entre les laboratoires de la fédération Institut Universitaire Mer et Littoral et le Centre Nantais de Sociologie de l'Université de Nantes (CENS, UMR 6025), qui a débouché sur l'intégration du CENS dans la fédération. Cette arrivée renforce l'interdisciplinarité de l'IUML et la présence des sciences humaines et sociales (5 laboratoires). Ce spectre très large de disciplines, capables de travailler conjointement est l'un des éléments distinctifs reconnus de l'IUML.

### **8.2 Le GdR PHYCOTOX**

Créé début 2014 et coordonné par Héléne Hégaret (CNRS, UMR LEMAR) et Philipp Hess (Ifremer, Laboratoire Phycotoxines – Unité Littoral), le groupement de recherche national PHYCOTOX « Des microalgues aux risques pour l'homme et l'écosystème » s'intéresse aux efflorescences algales toxiques et leurs impacts sanitaires et socio-économiques.

#### **26 équipes pour un réseau aux compétences complémentaires**

Le GDR fédère 26 équipes françaises de différents organismes, instituts ou UMR : CNRS, Ifremer, ANSES, UBO, IRD, Universités de Nantes, Caen, Lille, Bordeaux, Montpellier, Paris 6, Université du Littoral Côte d'Opale, L'Institut Louis Malardé de Polynésie française. Le GDR implique 14 laboratoires de l'Ifremer. L'objectif est de créer un réseau structuré autour des compétences portées dans les différentes équipes, diversifiées et complémentaires. Il a ainsi vocation à faciliter la pluridisciplinarité des approches.

#### **Les objectifs spécifiques de ce GdR PHYCOTOX sont à la fois scientifiques et opérationnels :**

1. Continuer à structurer la recherche française sur les algues nuisibles et toxiques et leurs toxines. Ceci permettra de mieux intégrer nos projets dans les démarches structurées à l'échelle internationale GLOBALHAB (2014 - 2023) et ainsi augmenter la visibilité de la recherche française à l'échelle européenne et internationale.
2. Continuer à améliorer la recherche interdisciplinaire afin de mieux préparer les équipes françaises à la participation dans les projets européens et internationaux.

3. Mieux appréhender par la recherche les questions fondamentales posées par des évènements exceptionnels ou par des efflorescences de nature récurrente, en vue de :

- a. Améliorer la connaissance de la diversité et de la distribution des micro-algues nuisibles et toxiques sur le littoral français ;
- b. Améliorer la compréhension du déterminisme des efflorescences de micro-algues nuisibles et toxiques, qu'elles soient pélagiques ou benthiques, afin d'identifier les facteurs qui favorisent leurs proliférations et l'invasion dans des écosystèmes sensibles ;
- c. Mieux appréhender le lien entre phénologie et production toxinique ;
- d. Identifier et caractériser les phycotoxines, réglementées ou émergentes, qui posent des problèmes à l'heure actuelle en France, ou qui émergent dans nos pays voisins et qui pourraient poser des problèmes dans un futur proche ;
- e. Apporter de nouvelles connaissances sur la toxicité des différentes toxines observées en France métropolitaine ou outre-mer ou dans les écosystèmes marins voisins.

4. Mieux identifier et caractériser les risques pour les écosystèmes et la santé humaine, tels que :

- a. Améliorer les connaissances sur l'impact des phycotoxines sur les consommateurs primaires et secondaires et sur l'écosystème ;
- b. Mieux évaluer les transferts de toxines au sein du réseau trophique de l'écosystème marin ;
- c. Apporter, par la modélisation mathématique, une meilleure compréhension des mécanismes et facteurs impliqués dans les risques sanitaires potentiels associés aux efflorescences de micro-algues toxiques ;
- d. Mieux identifier l'impact socio-économique des efflorescences de microalgues nuisibles et toxiques.

Pour atteindre ces objectifs, il apparaît à l'heure actuelle nécessaire d'améliorer et de renforcer encore les interactions entre les équipes et avec les laboratoires internationaux en favorisant les échanges et les collaborations entre laboratoire et faisant participer les étudiants formés par la recherche. C'est ce que le GdR s'est efforcé de faire lors de ces quatre années et a pour objectif d'améliorer encore lors de ces quatre années à venir.

### **Activités et rayonnement du GdR durant la période 2014-2017**

Ce réseau vise à formuler des priorités de recherche et à identifier de futures collaborations pour des projets de recherche. Quatre réunions annuelles et une douzaine de réunions du comité de pilotage ont facilité cette démarche. Pour les 4 réunions, une vingtaine de personnalités internationales ont été invitées, ce qui a permis d'augmenter la visibilité de la communauté française dans ce domaine. La création du site web en début 2014 (<http://www.phycotox.fr>) a permis d'informer les 140 membres et autres internautes sur 52 pages sur les activités du réseau et les généralités concernant les algues toxiques. Une quinzaine de pages ont été rajoutées depuis. Via une liste de diffusion email les membres ont été informés de plus de 600 nouvelles (dont les annonces de 10 stages M2, 13 thèses de doctorat et 6 post-doctorats directement disponibles au sein du réseau). Le comité de direction du GdR a présenté sa candidature auprès de la société savante internationale sur les algues toxiques (ISSHA) en octobre 2014 lors de ce colloque en Nouvelle-Zélande afin d'être hôte du colloque international sur les algues toxiques ; **cette candidature a été retenue et la conférence ICHA aura lieu à Nantes en 2018**. Le GdR a également fait une demande de renouvellement (accordé par l'Ifremer et le CNRS).

### **Le GdR incubateur de collaborations**

Depuis 2015, les collaborations entre équipes sont fortement encouragées par des appels à projet. Ces mini-projets sont financés à hauteur de 2500 à 7000€ afin de faciliter l'achat de consommables. Neuf mini-projets ont été financés et ont permis le rapprochement entre équipes.

## **Le GdR incubateur de projets**

Le GdR a en effet réellement permis à de nombreux projets de voir le jour. Il a favorisé les échanges et les rencontres propices à la recherche de financement à l'échelle régionale, nationale ou encore internationale, ce qui a ainsi permis et continue de permettre de faire vivre toutes les thématiques de recherche autour des microalgues toxiques et nuisibles. Une quarantaine de projets ont été proposés entre équipes du GdR, mais aussi avec des chercheurs internationaux, grâce aux différentes actions mises en place par le GdR est affichée dans le tableau ci-dessous. Sur l'ensemble de ces projets, 50% sont actuellement en cours ou acceptés, 20% en cours d'évaluation, 25% ont été refusés jusqu'à présent, mais seront pour la plupart re-soumis, et 5% sont en cours d'incubation. **Ocean-15** est un des exemples de projets phares d'intégration à l'échelle nationale qui ont été montés dans le cadre du GdR, regroupant trois instituts du GdR PHYCOTOX (Ifremer/PHYC, UPMC/LOOV et Anses, Fougères) et un nouveau partenaire, le laboratoire GéoAzur (UMR CNRS, UNS, OCA et IRD). Le projet Ocean-15 vise de clarifier l'écologie chimique des espèces *Ostreopsis spp.*, émergentes en Méditerranée, et aux effets des différents composés produits par ces espèces ; il fait ainsi appel aux axes 1, 2 et 4. Le projet **CoClima** (ERANET for climate services) est un exemple phare de projets européens acceptés. CoClima vise à anticiper les effets des changements climatiques et globaux sur les algues toxiques, et par la suite les secteurs principaux touchés par ces phénomènes (la conchyliculture et le tourisme).

### **8.3 La plateforme d'intégration des connaissances sur les risques maritimes et littoraux et la gouvernance face aux nouveaux usages**

L'axe intégrateur a porté les enjeux transversaux du programme COSELMAR. Parmi eux, l'amélioration de l'intégration interdisciplinaire a donné lieu à un tâtonnement scientifique et de nombreux travaux exploratoires. L'un des objectifs poursuivis était de se doter d'un outil informatique favorisant cette intégration et le renforcement de la structuration du consortium.

L'action « plateforme de connaissance » a ainsi permis de développer un outil informatique de centralisation et de gestion de la connaissance du projet Coselmar. L'outil se présente sous la forme d'un site internet en accès contrôlé. La connaissance y est structurée autour du concept de projets (réunion, expertise, projets, ...) auxquels sont associées les parties prenantes (individus) et la connaissance associée (publications, données, compte-rendu, ...). Les projets peuvent être reliés entre eux par la notion de « est initié par », ce qui permet de conserver l'historique de la genèse des projets.

L'interrogation de la connaissance permet d'orchestrer l'interdisciplinarité. Pour cela le résultat des interrogations de la base de connaissance propose des vues permettant d'explorer des thématiques « connectées » en exploitant les liens entre projets, les mots clefs, les parties prenantes.

La plateforme permet ainsi de créer des projets, de charger de la connaissance, de créer les comptes utilisateurs et propose une interrogation très simple de la connaissance par mots clefs. La recherche par mot clefs a été étendue aux textes des documents chargés. Il est enfin possible de charger en masse de la connaissance par importation d'un fichier .zip ce qui facilite la gestion des projets.



COSELMAR PLATFORM Useful links ▾

Login : (I forgot my password )

Mail  Password

## Welcome to Coselmar Platform

This knowledge platform is intended to centralize the knowledge produced and exploited in the Coselmar project.

Knowledge is structured around the concept of projects (research project, expertise, meeting, seminar etc.) which are attached objects (documents, data, publications, etc.) and those involved in these projects. The platform also manages the links between projects: the prior art (projects spawned new projects) and any action taken on this project (list of new projects from these projects).

The knowledge base can be queried and the results of queries consulted a variety of views that can be exported. Recent features are being developed.

Access to this platform is secure. To obtain a right of access to thank you for the request through the Coselmar website contact page (<http://www.coselmar.fr/contact>).

Most used words in the platform

microphytobenthos  
 management change  
 fisheries  
 based climate coastal using analysis  
 1\_axel pitch marine risk from shellfish  
 planning spatial microalgae  
 sophie approach

### Last projects

| Title  | Submission date | Themes  | Deadline     |
|--|-----------------|---|--------------|
| COSELMAR - Axis 1 Biodiversity and coastal environment | Apr 3, 2017     | Ecology, Coastal ecology, Dinophysis, Mixotrophy, Algal toxins, Ocean, Phycotoxins, Diatoms, Chemical Diversity, Intertidal mud flats |              |
| OCEANEXT conference                                    | Jun 27, 2016    | OCEANEXT  |              |
| Pitching Coselmar in 3 minutes                         | Apr 28, 2016    | pitch   | Oct 1, 2017  |
| Climate change   | Mar 14, 2016    | Climate change  | Feb 27, 2014 |

**Figure 17. Page d'accès à la plateforme d'intégration des connaissances**

A l'issue du projet Coselmar, la plateforme de connaissance est pleinement opérationnelle. Elle a été installée sur un serveur de production en décembre 2015 (<http://plateforme.coselmar.fr>) et la plateforme est maintenant accessible aux membres du projet depuis le site Coselmar.

## 9. EFFET LEVIER DU PROJET (RÉPONSE À D'AUTRES APPELS À PROJETS, INSERTION DANS DES RÉSEAUX...)

Les 7 projets déposés (acceptés ou non) en tant que levier de COSELMAR

| Titre du projet  | Guichet   | Labos COSELMAR/IUML impliqués                            | accepté / en cours d'évaluation / refusé |
|--|---|--|--|
| CoClima  | ERA4CS (European Research Area Network, ERA4CS) | Laboratoire Phycotoxines (Ifremer), LEMNA (UN)           | en cours depuis 9/2017 (3 ans)           |
| ForClos  | CNRS-INSU                                       | LPG-Biaf, Univ. Angers                                   | 2015-2016 (2 ans)                        |
| FRESCO   | Pays de Loire                                   | LPG-Biaf, Univ. Angers                                   | 2015-2018 (3 ans)                        |
| ICHA 2018  | ISSHA   | Ifremer (Labo PHYC)                                      | 2014 – 2019 (5 ans)                      |
| Production d'Extraits enrichis en R-PhycoErythrine issus de <i>Chondrus crispus</i> – utilisation de la chimie bleue et du génie enzymatique | SMIDAP  | MMS (Univ. Nantes)                                       | 2017-2019 (18 mois)                      |
| FutureShell  | ANR   | LEMNA, Univ. Nantes                                      | Phase 2 évaluation                       |
| Cigoef   | ANR   | LEMNA, Univ. Nantes                                      | 2017-2021 (4 ans)                        |
| Sea-Front  | H2020   | LEMNA, Univ. Nantes<br>LETG, Univ. Nantes<br>EMH-Ifremer | refusé                                   |

### Projet émanant de l'intégration des équipes (Axe 4)

Le projet CoClima (Co-development of CLimate services for adaptation to changing marine ecosystems) a été financé pour la période 2017-2020, dans le cadre de l'appel ERA4CS. Coordonné par Eleanor O'Rourke, Marine Institute, Irlande, des partenaires COSELMAR sont P. Hess (PHYC/Dyneco, Ifremer Nantes) et M. Travers (LEMNA, Université de Nantes).

Il existe de nombreuses informations sur les projections des différents scénarios du changement climatique, notamment au travers de Copernicus Climate Service et sur la modélisation des impacts sur les écosystèmes marins. Ce projet a pour objectif d'améliorer la lisibilité de ces actions et de co-développer des liens entre les différents services régionaux des pays concernés par ces littoraux (Atlantique, mer Baltique, mer du Nord, mer Méditerranéenne). En collaboration avec l'Université de Nantes, l'Ifremer sera chargé de conduire des études sur la compréhension de l'évolution des écosystèmes et les impacts régionaux du changement climatique sur la conchyliculture et le tourisme, le golfe du Morbihan étant un des sites d'intérêt.

Ce projet constitue ainsi une opportunité de continuer la collaboration entre deux des équipes du projet COSELMAR dans un cadre européen. De manière très révélatrice, ce sont aussi deux équipes

issues de domaines différentes (sciences humaines et sociales, et science de la vie et de la terre); ainsi cette particularité de l'IUML, et du projet COSELMAR en particulier, a pu être mis au profit d'un consortium plus large.

### **Projets et activités émanant de l'Axe 1**

Le projet Coselmar a permis un rapprochement notamment de deux laboratoires ligériens, Ce rapprochement entre le LPG (UMR CNRS 6112) et MMS s'est traduit par l'obtention de projets collaboratifs entre les deux laboratoires : 1) un projet CNRS-INSU par le LPG (ForChlo 2015-2016), 2) un projet OSUNA par MMS (MudSurv 2016).

L'interaction des équipes ligériennes lors du programme Coselmar a facilité la mise en place d'un réseau international sur l'étude des foraminifères côtiers grâce à l'obtention d'un projet « stratégie Internationale » des Pays de la Loire. Le projet FRESCO « Foraminiferal Research Consortium » regroupe 5 partenaires ligériens dont 2 issues de la collaboration établie au cours du projet Coselmar. Le post-doctorant inscrit dans le projet FRESCO travaille en étroite collaboration avec ces deux laboratoires.

Les scientifiques des actions 1.3 et 1.4 ont pu valoriser leurs travaux scientifiques et ainsi activement contribuer à l'action 4.3 pour la mise en place d'un groupement de recherche sur les algues toxiques : le GdR PHYCOTOX (<http://www.phycotox.fr>).

*Sur le plan international :*

L'initiative CoCliME décrit ci-dessus émane en grande partie de cet axe et l'organisation de la conférence internationale sur les algues toxiques ICHA 2018 a pu être attirée à Nantes grâce au GdR PHYCOTOX (<https://www.icha2018.com/>).

### **Projets et activités émanant de l'Axe 2**

Les travaux menés sur l'hydrolyse enzymatique de macroalgues (action 2.2) seront mis à profit pour déposer un programme dans le cadre de l'appel d'offre régional Stratégie internationale.

Les travaux menés sur le bioraffinage des algues (action 2.2) seront prolongés dans le cadre d'un programme régional SMIDAP « Production d'Extraits enrichis en R-PhycoErythrine issus de *Chondrus crispus* – utilisation de la chimie bleue et du génie enzymatique ». (Début en septembre 2017, durée 18 mois, budget global 120 k€).

Ils se sont également concrétisés par la définition d'un sujet de thèse sur le « Bio-raffinage de macroalgues pour la valorisation des protéines », avec comme partenaires UN-GEPEA et MMS, l'Ifremer-BRM (partenaires dans Coselmar), ainsi que le département BIA de l'INRA et un laboratoire tunisien (LAPVA, Université de Sfax).

Les travaux de l'action « interactions microbiennes » (action 2.3) ont constitué une source d'inspiration pour le montage de la thèse de Charlotte Nef inscrite dans le projet de dynamique scientifique « AMI » et qui porte sur une co-culture microalgue (*Tisochrysis lutea*) – bactérie. Les membres de l'action sont impliqués dans le comité de suivi de cette thèse.

*Sur le plan international :*

- **Etablissement d'une collaboration avec la Tunisie.** Rafik BALTI enseignant-chercheur à l'Institut Supérieur de Biotechnologie de Béja (ISBB) et au laboratoire LAPVA (Plant Improvement and Valorisation of Agro-Ressources), a été associé aux travaux de Coselmar lors d'un séjour de 10 mois qu'il a effectué au GEPEA dans le cadre du projet Erasmus

Mundus E-GOV-TN co-piloté par l'Université de Nantes. Il y a en particulier co-encadré 2 stages (R. Le BALC'H, action 2.1 et M. JGUIRIM, action 2.2), en apportant ses compétences sur la caractérisation des polysaccharides (notamment les activités anti-oxydantes) et sur l'hydrolyse enzymatique de biomasses marines. La collaboration s'est concrétisée par la définition d'un sujet de thèse commun entre GEPEA, MMS et le laboratoire LAPVA de R. BALTI à l'ENIS.

- des collaborations ponctuelles ont également été effectuées dans le cadre de thèses en cotutelle (Indonésie, Vietnam) sur la valorisation de macro-algues et de crustacés

### Projets et activités émanant de l'Axe 3

Au terme du projet COSELMAR, l'effet levier qu'il a pu exercer se manifeste dans plusieurs domaines, notamment :

- Meilleure intégration dans des réseaux internationaux, ce qui multiplie les opportunités d'intégration dans des consortiums pour des projets internationaux ;
- Accroissement des relations disciplinaires / entre laboratoires, ce qui permet de mieux faire reconnaître les atouts régionaux en matière de recherche littoral et maritime, mais aussi en matière de formations ;
- Amélioration de la visibilité des recherches maritimes et littorales auprès du grand public, à travers la participation à de nombreux exercices de vulgarisation / diffusion de la culture scientifique.

De nouveaux projets de recherche internationaux ont pu naître des rapprochements engendrés par l'action 3.2 du programme Coselmar. Certains n'ont pas connu le succès escompté (Sea-Front, Fishchain, Spim, Smart1), mais d'autres projets ont été retenus pour financement ou sont en cours d'évaluation (GIS Valpena, CoClima, FutureShell, Cigoef, Smart2, etc.) et consolident les partenariats scientifiques initiés par Coselmar.

#### *Sur le plan international :*

Le projet Coselmar a permis l'insertion dans des réseaux internationaux comme celui du programme IMBeR (*Integration Marine Biosphere Research*), dont les thèmes étaient proches de ceux de Coselmar et qui préfigure l'avènement d'un réseau plus vaste encore à l'échelle planétaire (*Future Ocean*) pour synthétiser la recherche sur les socio-écosystèmes marins, à l'image des travaux du GIEC sur le climat. Le travail réalisé au sein du groupe IMBeR avec l'appui des chercheurs de Coselmar a donné lieu à la publication d'un ouvrage collectif international comportant 60 co-auteurs originaires de tous les continents : Patrice Guillotreau, Alida Bundy et R. Ian Perry (Eds) (2017), *Societal and governing responses to global change in marine systems*, Routledge, série Routledge studies in Environment, Culture, Society.

C'est le cas également de l'insertion dans le réseau ICES, du *Marine Spatial Planning Research Network*, du réseau international *TBTI (Too big to ignore)* sur la pêche artisanale, à l'origine notamment d'une année de *visiting professor* pour Brice Trouillet au sein de la Memorial University de Saint Jean de Terre-Neuve, Canada (2017-2018).

## 10. PERSPECTIVES

Scientifiquement, COSELMAR a permis d'accroître les connaissances sur le socio-écosystème littoral et marin et a ouvert de nombreuses questions. Certaines font déjà l'objet de projets déposés (cf. point 9) et d'autres nécessitent un peu de maturation.

A titre d'exemple, dans le domaine des **macro-algues**, les compétences disponibles à l'Université de Nantes (GEPEA, MMS) et à l'Ifremer (BRM) en Génie des procédés et en Génie biologique et biochimique permettent d'aborder également des problématiques importantes pour un secteur industriel porteur. On peut citer en particulier l'intensification de l'hydrolyse enzymatique de la biomasse (par extrusion purement mécanique ou réactive), ou l'extraction et la pré-purification de composés bioactifs pour l'alimentation et la nutrition humaine et animale ou les biotechnologies (pigments, composés phénoliques et polysaccharides, enzymes...) dans une logique de covalorisation des résidus (bioraffinage).

Les **toxines microalgales** excrétées dans l'eau de mer en période de blooms peuvent trouver des applications pharmaceutiques ou médicales. Techniquement, ces toxines pourraient être purifiées et concentrées par des procédés membranaires ou par adsorption sur des résines échangeuses d'ions ou polymériques, même si les travaux menés dans Coselmar sur ces aspects ont montré la nécessité de développements supplémentaires (action 2.1).

A l'heure du bilan de ce vaste projet mené durant quatre années, il est difficile de mesurer la totalité des retombées et des perspectives à venir. Néanmoins, plusieurs volets ont été concrétisés d'ores et déjà :

### **10.1 La prospective : une démarche pertinente de construction de projet**

Comme nous l'avons développé à plusieurs reprises dans ce rapport, la réflexion sur la pluri/inter/transdisciplinarité a été l'un des fils conducteurs de COSELMAR. Au fil du temps et des travaux, il nous est apparu clairement qu'améliorer la qualité de l'intégration pluridisciplinaire nécessite la construction transdisciplinaire d'une thématique de recherche qui peut aboutir à un ou plusieurs projets. Passer d'un objet d'étude commun (le Golfe de Gascogne par exemple) à une question construite de manière partagée est un exercice difficile et nous avons expérimenté la démarche de prospective pour nous aider dans cette voie. Les étapes de la prospective sont détaillées dans le rapport scientifique (section 4.1). La démarche, dans laquelle tous les responsables d'axe se sont investis, nous a permis de dégager un **chemin innovant et heuristique** pour construire de **nouvelles problématiques transdisciplinaires**, et ainsi étendre la dynamique de travail de COSELMAR.

Cet exercice de prospective qui finalise quatre années de réflexion pluridisciplinaire, a ainsi permis de conforter des problématiques de recherche déjà engagées, de préciser certaines questions s'y rapportant et également de faire émerger des pistes plus innovantes issues d'un questionnement réellement transdisciplinaire. Ainsi, le thème **Prise et déprise de l'espace maritime** a suscité l'engouement du plus grand nombre de participants et constitue **une perspective de recherche transdisciplinaire** future portée par l'IUML.

La démarche de prospective a de plus été retenue par l'IUML comme un **outil de concertation et de structuration** intéressant et une **Prospective IUML**, élargie cette fois-ci à l'ensemble de la fédération est mise en oeuvre fin 2017.

## **10.2 Vers une plateforme d'expertise sur les risques et la gouvernance face aux nouveaux risques et usages**

COSELMAR a permis la construction d'une plateforme d'intégration de connaissances sur les risques et la gouvernance face aux nouveaux risques et usages (voir 8.3). L'objectif futur est dans un premier temps, de développer cette plateforme pour élargir son usage à tous les projets portés par l'IUML et ainsi accroître la base de connaissance ainsi constituée. Dans un deuxième temps, cette plateforme devra évoluer pour permettre la consultation par l'extérieur et devenir, à terme, une véritable plateforme d'expertise.

Les objectifs attendus pour cette plateforme sont les suivants :

- augmenter la capacité de répondre de manière intégrée aux futurs enjeux de gestion de l'espace marin et littoral en matière de Prévention et gestion des risques liés à cet espace
- favoriser une approche transdisciplinaire des interactions au sein du socio-écosystème marin et littoral pour une gouvernance durable

La structure technique de la plateforme permet d'envisager l'ajout d'un module autorisant son utilisation comme plateforme d'expertise. Cela nécessitera l'ajout d'un processus (de type *workflow*) allant du dépôt d'une question par un utilisateur à la remise du rapport d'expertise en passant par l'animation des experts invités. Le processus garantira la fluidité du traitement de la demande et une traçabilité du processus d'expertise.

Cet outil accroîtrait le **rayonnement et la structuration** de la recherche maritime et littorale en Pays de la Loire.

## **10.3 Rayonnement et diffusion scientifique**

Le GdR Phycotox (point 8.2), élargi au laboratoire Mer, Molécule, Santé (Université de Nantes) a déposé une demande de renouvellement, accordée par l'Ifremer et le CNRS. Sur la même thématique, l'organisation de la conférence internationale sur les efflorescences d'algues toxiques (**ICHA 2018**) en octobre 2018, à Nantes permettra à la fois de valoriser les résultats de COSELMAR et les projets en résultant (e.g. CoClime), et une visibilité internationale accrue pour plusieurs laboratoires de COSELMAR et de l'IUML.

Enfin, forte de son succès, la conférence Oceanext sera reconduite et l'édition **Oceanext 2019** se déroulera en juillet 2019, en parallèle de la Mer XXL.

**Au niveau de la Diffusion de la Culture Scientifique et Technique**, COSELMAR a expérimenté des formes de vulgarisation innovantes qui vont être poursuivies au-delà du projet. Par exemple, la web-série **Les Eclaireurs** (point 7.3.3) devrait être enrichie de **nouveaux épisodes** produits grâce aux résultats des projets IUML.



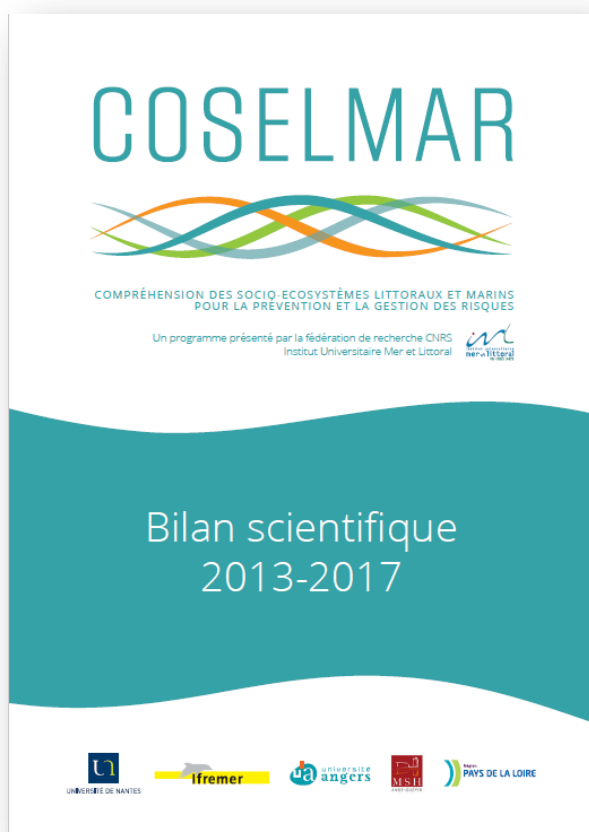
# ANNEXES





## ANNEXE 1 : LIVRET DE BILAN SCIENTIFIQUE

*Ce livret est fourni séparément du présent document.*



COSELMAR

Bilan scientifique  
2013-2017

p. 4 Présentation du projet

p. 5 L'équipe de coordination de COSELMAR

p. 6 COSELMAR en chiffres

p. 8 Axe 1  
Biodiversité et environnement littoral marin

p. 17 Axe 2  
Exploitation raisonnée des ressources marines

p. 25 Axe 3  
Nouveaux risques et nouveaux usages  
de l'espace maritime et littoral

p. 32 Axe 4  
Axe intégrateur

p. 40 OCEANEXT

p. 42 Les Éclaireurs



## ANNEXE 2 : LISTE DES PUBLICATIONS ET COMMUNICATIONS

|                                 | TOTAL      | en 2013 | en 2014 | en 2015 | en 2016 | en 2017 |
|---------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| actions de diffusion            | 57         | 5       | 15      | 7       | 22      | 8       |
| communications (conférence)     | 195        | 42      | 39      | 38      | 59      | 17      |
| ouvrages ou chapitres d'ouvrage | 17         | 1       | 2       | 9       | 4       | 1       |
| revue à comité de lecture       | 90         | 9       | 9       | 17      | 22      | 33      |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>359</b> | 57      | 65      | 71      | 107     | 59      |

### ACTIONS DE DIFFUSION (par année puis par ordre alphabétique)

- Alata I., Baranger L., Guillotreau P., Le Bihan V., Perraudeau Y. (2013), Chapitre 14 Pêche et Aquaculture de l'Atlas 2014 des enjeux maritimes, Hors-série Le Marin-Université de Nantes-Isemar, décembre 2013, p. 101-118.
- Chaumette P., Guillotreau P., Trouillet B. (2013), Quel avenir pour la pêche ?, Emission de Radio Prun' Le Labo des Savoirs, 22 octobre 2013, Nantes.
- Fauré A. (2013), Le golfe du Saint-Laurent et ses luttes citoyennes : prise de conscience d'un patrimoine commun unique, communication, Journée du Patrimoine : Eau source de vie, Tracadie-Sheila (Nouveau-Brunswick), 17 février 2013
- Guillotreau P. (2013), The end of the line, Conférence-débat sur le film éponyme dans le cadre du Festival 'Entre Ciel et Terre', Cinéma Le Cep, Vallet, 3 avril 2013.
- Mercier D. (2013), Interview le 7 juin 2013 en direct sur la radio Prun
- Baranger L., Fayat R., Guillotreau P., Le Bihan V., Perraudeau Y. (2014), Enjeux Maritimes 2015, Le Marin-Isemar-Université de Nantes, novembre 2014, Chapitre 14, Pêche et aquaculture, Hors-série Le Marin-Université de Nantes-Isemar, décembre 2014, p. 111-129.
- Fauré A., Fortier I., Gallais-Billaud A., Guineberteau T., Rioux C., Trouillet B. (2014), Atelier d'acteurs ciblant les acteurs impliqués en situation de gestion du littoral, quels que soient leurs statuts et objectifs (sur invitation).
- Fauré A., Fortier I., Gallais-Billaud A., Guineberteau T., Rioux C., Trouillet B. (2014), Communication et participation à l'AG annuelle du comité ZIP des Iles-de-la-Madeleine, ciblant les membres et sympathisants du comité.
- Fauré A., Fortier I., Gallais-Billaud A., Guineberteau T., Rioux C., Trouillet B. (2014), Conception et animation d'une soirée présentations-débats (« Café du Saint-Laurent : tous dans le même bateau ! »), ciblant un public large (entrée libre et gratuite). Communication de Y. Leroy.
- Fauré A., Fortier I., Gallais-Billaud A., Guineberteau T., Rioux C., Trouillet B. (2014), Intervention dans l'émission de F. Arseneau à la radio CFIM des Iles-de-la-Madeleine, présentant le programme de coopération et annonçant le « café Saint-Laurent ».
- Guillotreau P. (2014), Emission EURADIO sur les pêcheries en eaux profondes, 15 avril 2014.
- Guillotreau P. (2014), Le chalutage des fonds marins, Emission Parcours d'Europe, Euradio Nantes, 15 avril 2014, Nantes
- Guillotreau P. (2014), participation au documentaire « Quand le thon nous met en boîte », France 5, 27/10/2014.
- Menotti A., Jouneau J. (2014), animation d'un débat suite à la projection d'un film "La peau trouée" au Cinématographe, Nantes, 9 janvier 2014.
- Mercier D. (2014), Interview le 12 septembre 2014 par France bleu Loire Océan : publié le 15 septembre.
- Mercier D. (2014), Interview le 15 septembre 2014 par Télé Nantes : diffusé le 15 septembre
- Mercier D. (2014), Interview le 20 janvier 2014 sur Euroradionantes "Les causeries de la MSH"
- Mercier D. (2014), Interview le 9 septembre 2014 par Ouest France : publié le 11 septembre.

19. Mercier D. (2014), La vulnérabilité des communes littorales de Pays de la Loire, Conférencier invité par le Conseil économique social et environnemental, CESER des régions de la façade atlantique de la France, Nantes, Hôtel de la Région des Pays de la Loire, le 19 septembre.
20. Mercier D., Chevillot-Miot E. (2014), Interview le 2 octobre 2014 par France 3 Pays de la Loire : diffusé le 2 octobre
21. Charvet M., Laurieux F., Lazuech G. (2015), La prise en charge par les conjointes restées à terre de la pénibilité du travail de leurs conjoints marins-pêcheurs, conférence dans le cadre des Chercheurs à la B.U, bibliothèque universitaire de Nantes, 8 octobre 2015
22. Chevillot-Miot E. (2015), Emission « Silence ça pousse » (diffusée le 2 décembre 2015) France 5, sur la thématique des risques de submersion marine et du changement climatique sur l'île de Noirmoutier.
23. Hess P. (2015), En tant que coordinateur du GdR PHYCOTOX, P. Hess a été invité pour participer à un exercice de vulgarisation lors du colloque régional comme suit : Hess P., invité pour une introduction sur les algues toxiques marines et président de la session "Phytoplancton toxique et phycotoxines: impacts sanitaires" du 29 janvier 2015 au séminaire "Prolifération de phytoplancton en eaux douces et côtières: compréhension des mécanismes de prolifération et impacts environnementaux et sanitaires.", 28 – 29 Janvier 2015, Rennes (France). Ce séminaire avait été organisé conjointement par le Conseil Scientifique de l'Environnement de Bretagne (CSEB) et le Centre de Ressources et d'Expertise Scientifique sur l'Eau de Bretagne (CRESEB) lors du Colloque sur la Gestion Locale de l'Eau à Rennes.
24. Hess P. (2015), Intoxications par les toxines algales accumulées dans des coquillages et des poissons. Chapter 5.13 (page 206-207) in "Alimentation à découvert", editors: Catherine Esnouf, Jean Fioramonti and Bruno Laurieux. ISBN: 978-2-271-08300-5. CNRS Editions, Paris, France.
25. Hess P. (2015), invité pour une introduction sur les algues toxiques marines et président de la session "Phytoplancton toxique et phycotoxines: impacts sanitaires" du 29 janvier 2015 au séminaire "Prolifération de phytoplancton en eaux douces et côtières: compréhension des mécanismes de prolifération et impacts environnementaux et sanitaires.", 28 – 29 Janvier 2015, Rennes (France). Ce séminaire avait été organisé conjointement par le Conseil Scientifique de l'Environnement de Bretagne (CSEB) et le Centre de Ressources et d'Expertise Scientifique sur l'Eau de Bretagne (CRESEB) lors du Colloque sur la Gestion Locale de l'Eau à Rennes.
26. Le Guillard C., Pardo S., Tissière L., Trouillet B., Zendong Z. (2015), La mer dans tous ses états. EURADIO Nantes, Emission « Les causeries de la MSH », 21 mai 2015.
27. Mercier D., Creach A. (2015), Interview le 17 mars 2015 par France 3 Pays de la Loire : diffusé le 19 mars
28. Barillé L., Godet L. (2016), 3 minutes pour Coselmar : Chez Laurent, OCEANEXT, Nantes 8-10 juin 2016
29. Brind'Amour A., Reddin C. (2016), 3 minutes pour Coselmar : Au restaurant Le Sol-oeil de la mer, OCEANEXT, Nantes 8-10 juin 2016
30. Charvet M., Laurieux F., Lazuech G. (2016), L'activité de l'Oeuvre du marin breton saisie à travers les dossiers des bénéficiaires, Rapport pour l'OMB, octobre 2016
31. Chouinard O., Kennedy G., Surette C., Fauré A. (2016), How can transdisciplinary methods help us better understand historical community adaptations to environmental change in coastal zones in order to act locally? Communication présentée au Comité spécial sur les changements climatiques dans la province du N.-B. Sackville, 30 août 2016.
32. Coulibaly M. (dir. P.-A. Mahieu) (2016), Using contingent valuation method to value marine energy programme in Canada, mémoire de Master 2 APE spécialité E2D2, Université de Nantes, 62 p.
33. Creach A. (2016), Interview le 13 juin 2016 par Ouest-France, publiée le 13 juin 2016 « Submersion : il a analysé 24 000 maisons »
34. Creach A., Pardo S. (2016), Interview par CultureSciences.fr le 25 février 2016 : diffusé en mai 2016
35. Decottignies P., Echappé C. (2016), 3 minutes pour Coselmar : Les pieds dans la vase, la tête dans les étoiles, OCEANEXT, Nantes 8-10 juin 2016
36. Dumay J., Vallet L. (2016), 3 minutes pour Coselmar : Ces algues qui nous envahissent, OCEANEXT, Nantes 8-10 juin 2016
37. Fauré A. (2016), Instrumentation et Gestion intégrée des zones côtières : une lecture de la conflictualité par l'étude du cas des Îles-de-la-Madeleine (Québec), dans Némery, J.C. et Thuriot, F. (dir.), Les instruments de l'action publique et les dispositifs territoriaux, Paris : l'Harmattan.
38. Guillotreau P., Lazuech G. (2016), 3 minutes pour Coselmar : De la mer à l'assiette, OCEANEXT, Nantes 8-10 juin 2016
39. Hess P. (2016), interview sur RADIO OCEANE pour la conférence OCEANEXT, diffusion le 9 juin 2016
40. Hess P. (2016), interview sur SUN RADIO pour la conférence OCEANEXT, diffusion le 9 juin 2016

41. Meleder V., Jauffrais T., Geslin E. (2016), 3 minutes pour Coselmar : Le tribunal de la vasière, OCEANEXT, Nantes 8-10 juin 2016
42. Mercier D. (2016), Des maisons qui flottent sur la mer ? Réchauffement, déglaciation, élévation du niveau de la mer et architecture, Conférencier invité par l'école d'Architecture de Nantes, Le Lieu Unique, Nantes, le 23 février 2016.
43. Mercier D. (2016), Interview le 25 février 2016 pour la revue POUR, revue de la FSU : publié dans le n°191 de mars 2016 (pp. 24-25)
44. Mercier D. (2016), L'après COP 21, Conférencier invité par l'association Sorbonne pour l'Organisation des Nations Unies (SONU) dans le cadre d'une conférence débat sur les solutions et alternatives qui s'offrent à nous dans un monde « post COP 21 ». La Sorbonne, Paris, 8 décembre.
45. Meyer A., Guisth'au J., Lazuech G. (2016), Réalisation du film-documentaire « Mon métier, c'est la mer », film documentaire de 30 minutes, projeté à Nantes en novembre 2016 et à l'île d'Yeu en mars 2017
46. Mondeguer F., Lepinay A. (2016), 3 minutes pour Coselmar : Le grand jeu des petites différences, OCEANEXT, Nantes 8-10 juin 2016
47. Pardo S. (2016), interview sur EUROADIO Nantes pour la conférence OCEANEXT, diffusion le 9 juin 2016
48. Pardo S., Creach A. (2016), 3 minutes pour Coselmar : Edition spéciale Tempête 8 juin 2116, OCEANEXT, Nantes 8-10 juin 2016
49. Trouillet B., Mahevas S., Tissière L. (2016), 3 minutes pour Coselmar : Les dents du Golfe, OCEANEXT, Nantes 8-10 juin 2016
50. Creach A. (2017), Vulnérabilité du bâti résidentiel pour leurs occupants : diagnostic et adaptation, fiche outil pour la plateforme Risques côtiers du conservatoire du littoral du Var
51. Massé A., Sabiri N.E. (6 avril 2017), intervention auprès de CE2 sur le désalement d'eau de mer
52. Pardo S., Meleder V., Mahévas S., Dumay J., Creach A., Brind'Amour A., Guillotreau P., Jauffrais T., Lazuech G., Hess P., Desfontaines H., Trouillet B., Tissière L., Schoefs F., Bastidas-Arteaga E. (2017), Les Eclaireurs : Atelier des futurs possibles, à Atlanbois à Nantes le 1er juin 2017
53. Pardo S., Meleder V., Mahévas S., Dumay J., Creach A., Brind'Amour A., Guillotreau P., Jauffrais T., Lazuech G., Hess P., Desfontaines H., Trouillet B., Tissière L., Schoefs F., Bastidas-Arteaga E. (2017), Les Eclaireurs épisode 1 : Enquête en Eaux Troubles, projection au Port de Nantes le 27 avril 2017
54. Pardo S., Meleder V., Mahévas S., Dumay J., Creach A., Brind'Amour A., Guillotreau P., Jauffrais T., Lazuech G., Hess P., Desfontaines H., Trouillet B., Tissière L., Schoefs F., Bastidas-Arteaga E. (2017), Les Eclaireurs épisode 2 : Dilemme dans nos assiettes, projection Centre de Formation aux Métiers de la Mer, aux Sables d'Olonne le 4 mai 2017
55. Pardo S., Meleder V., Mahévas S., Dumay J., Creach A., Brind'Amour A., Guillotreau P., Jauffrais T., Lazuech G., Hess P., Desfontaines H., Trouillet B., Tissière L., Schoefs F., Bastidas-Arteaga E. (2017), Les Eclaireurs épisode 3 : Terreur sur le Littoral, projection aux Jardins de la Mer au Croisic le 11 mai 2017
56. Pardo S., Meleder V., Mahévas S., Dumay J., Creach A., Brind'Amour A., Guillotreau P., Jauffrais T., Lazuech G., Hess P., Desfontaines H., Trouillet B., Tissière L., Schoefs F., Bastidas-Arteaga E. (2017), Les Eclaireurs épisode 4 : Recherche maison de bord de mer, projection à Biotopia, Notre Dame de Monts, le 18 mai 2017
57. Rioux C. (dir.), (2017), Symposium IDEM (Innovation pour le développement des économies maritimes), Iles-de-la-Madeleine, Québec-Canada, mai.

### **COMMUNICATIONS (CONFÉRENCES) (par année puis par ordre alphabétique)**

1. Chadenas C., Creach A. et Mercier D. (2012), The impact of the storm Xynthia on PPR-L, Union Géographique Internationale, Cologne/Allemagne.
2. Gobillon L., Wolff F.C., Guillotreau P. (2012), Explaining fish prices using micro data: the role of local markets, Journées de Microéconomie Appliquée, Brest, 7-8 juin 2012.
3. Barillé L., Le Bris A., Cugier P., Dussauze M., Cognie B., Robin M., Launeau P. (2013), Changing status of wild oysters: from invasive species to exploited resource. ECSA 53 and Ocean & Coastal Management. Estuaries and coastal areas in times of intense change 13 – 17 October, Shanghai, China.
4. Chevillot-Miot E., Creach A., Mercier D., Pardo S. (2013), Analyse de la vulnérabilité du littoral de la région des Pays de la Loire face au risque de submersion marine. Colloque international « Risques littoraux et maritimes », Journées scientifiques de l'Université de Nantes, Cité des Congrès, 7 juin.
5. Cognie B., Decottignies P., Méléder V., Tea-Dugué I. (2013), Suspension-feeding on epipelagic versus epipsammic microphytobenthic natural assemblages, ECSA53 - Estuaries and coastal areas in times of intense change. 13-17 October, Shanghai, China.

6. Creach A., Mercier D., Pardo S. (2013), A tool to evaluate the extreme vulnerability of human exposure to sea-flood risks, International CoastGIS2013 Conference: Monitoring and adapting to change on the coast, Vancouver, Canada, June 18-21.
7. Creach A., Mercier D., Pardo S. (2013), How to evaluate the extreme vulnerability of human exposure to sea flood risks? The example of Noirmoutier island (Vendée, France), 8th International Conference on Geomorphology, Paris 27-31 août 2013.
8. Creach A., Mercier D., Pardo S. (2013), L'évaluation de la vulnérabilité extrême face au risque de submersion marine : application à l'île de Noirmoutier (Vendée, France), colloque Géorisque 2013
9. Delfour O. (2013), Statut juridique des ressources génétiques des grands fonds marins, Colloque franco-brésilien sur les sciences de la mer, 3 -8 novembre 2013 à Buzios, Rio de Janeiro.
10. Drouet S., Decottignies P., Turpin V., Benyoucef I., Méléder V., Cognie B., Godet L., Cosson R.P. (2013), Spatial distribution of shorebirds on intertidal mudflats colonized by microphytobenthos biofilms, ECSA53 - Estuaries and coastal areas in times of intense change. 13-17 October, Shanghai, China.
11. Drouet S., Decottignies P., Turpin V., Gourlay P., Bocher P., Rosa P., Cognie B., Cosson R.P. (2013), Food sources of dunlin (*Calidris alpina*) feeding in high microphytobenthos biomass areas by using isotopic analyses, ECSA53 - Estuaries and coastal areas in times of intense change. 13-17 October, Shanghai, China.
12. Gobillon L., Wolff F.C., Guillotreau P. (2013), Evaluation de la loi du prix unique à partir de données de panel microéconomiques, Colloque AFH Exploitation et Conservation des Ecosystèmes Aquatiques : une question d'échelle, Bordeaux-Pessac, 19-21 juin 2013.
13. Gobillon L., Wolff F.C., Guillotreau P. (2013), The anatomy of prices on the French fishmarket, XXXèmes Journées de Microéconomie Appliquée, Nice Sophia Antipolis, 6-7 juin 2013.
14. Gobillon L., Wolff F.C., Guillotreau P. (2013), Une évaluation de la loi du prix unique avec des données microéconomiques – le cas du poisson sous les criées françaises, Littoral Urbain et Espace Maritime Méditerranéen, 7èmes Journées Scientifiques de l'Université du Sud, Toulon, 9 avril 2013.
15. Hégaret H., Hess P., Amzil Z., Araoz R., Dragacci S., Fessard V., Guillou L., Michel-Guillou E., Molgo J., Pardo S., Séchet V., Siano R., Soudant P., Thébault A. (2013), "PHYCOTOX", from microalgae to the risks for men and ecosystem: a French working network on Harmful Algal Blooms. Oral presentation at the 1st French - Brazilian Meeting On Marine Science «Building the Marine Science», 3-8 November 2013 ; Buzios, Brazil.
16. Hess P., Glauner T., Wüst B., Sibat M., Mondeguer F., Geiger M., Zendong Z. (2013), Specific, quantitative and metabolomic techniques for the analysis of marine biotoxins. Key-note presentation at the 4th Intl. Symp. on Marine & Freshwater Toxin Analysis and AOAC Task Force Meeting, 5-9 May 2013, Baiona, Spain.
17. Hess P., Glauner T., Wüst B., Sibat M., Mondeguer F., Hervé F., Zendong Z. (2013), Spezifische, quantitative und metabolomische Analysetechniken für Marine Biotoxine mit dem Agilent Q-ToF 6540. Invited lecture at the "Forum für Lebensmittelsicherheit" (Forum for Food Safety), 30-31 Jan 2013 Waldbronn, Germany.
18. Hess P., Hégaret H., Amzil Z., Araoz R., Dragacci S., Fessard V., Guillou L., Michel-Guillou E., Molgó J., Pardo S., Séchet V., Siano R., Soudant P., Thébault A. (2013), Creation of a French research network "PHYCOTOX": from microalgae to the risk for human and ecosystems. Poster presentation at the "2ième journée d'Etude du Pôle Santé et Société, PRES Paris Est", November 5th 2013, Paris, France.
19. Hess P., Hégaret H., Amzil Z., Araoz R., Dragacci S., Fessard V., Guillou L., Michel-Guillou E., Molgo J., Pardo S., Séchet V., Siano R., Soudant P., Thébault A. (2013), GdR PHYCOTOX – an interdisciplinary research network on toxic algae, their toxins and their effects on marine ecosystems and society. Oral presentation at the 21st Annual Meeting of the "Société Française d'Etudes sur les Toxines" SFET. 8 – 9 December 2013, Institut Pasteur, Paris, France.
20. Hess P., Mondeguer F., Glauner T., Wüst B., Sibat M., Zendong Z., Herrenknecht C., Séchet V. (2013), Liquid Chromatography Coupled to High Resolution Mass Spectrometry (Agilent 6540 Q-TOF) for Quantitative Analysis Marine Biotoxins and Metabolomic Profiling of Marine Environmental Samples. Invited oral presentation at the Agilent Annual Meeting, 8 June 2013, Minneapolis, MA, US (American Society of Mass Spectrometry Satellite Conference).
21. Hess P., Mondeguer F., Glauner T., Wüst B., Sibat M., Zendong Z., Herrenknecht C., Séchet V. (2013), Metabolomic analysis of marine microalgae using high resolution mass spectrometry for taxonomic comparisons and screening of marine biotoxins. Poster presentation at 61st ASMS Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, June 9-13, 2013, Minneapolis, Minnesota, US.
22. Hess P., Wüst B., Glauner T., Guitton Y., Mondeguer F., Sibat M., Zendong Z., Séchet V., Jauffrais T., Geiger M., Herrenknecht C., Amzil Z. (2013), High resolution mass spectrometry and biological tools for screening of marine biotoxins and discovery of marine natural products via dereplication. Oral presentation at the

- 14th Intl. Symp. Marine Natural Products & the 8th Europ. Conf. Marine Natural Products, September 15 – 20th, 2013, La Toja Island, Galicia, Spain.
23. Lazuech G., Menotti A. (2013), Comment gérer la ressource : la politique européenne des pêches, Les nouvelles formes d'agriculture, INRA, Dijon, 22-23 novembre 2013.
  24. Lazuech G., Menotti A. (2013), Entre productivisme et développement durable : les inflexions de la PCP, 7èmes Journées de recherches en Sciences Sociales, Société Française d'Economie Rurale, Angers 12-13 décembre 2013.
  25. Le Guillard C., Bergé J.P., Dumay J. (2013), Valorisation protéique des macroalgues, colloque PONAN, Ifremer Nantes, 29 Novembre 2013 (communication orale).
  26. Mahévas S., Bertignac M. (2013), Dynamique spatio-temporelle des flottilles démersales du golfe de Gascogne pour anticiper l'incidence d'une gestion spatialisée, 11ème forum de l'Association Française d'Halieutique. Bordeaux-Pessac.
  27. Mahévas S., Lehuta S., Bertignac M., Vermard Y. et Marchel P. (2013), Modelling fishermen behaviour is firstly a question of spatial and temporal scale. C:11. ICES Annual Science Conference. Reykjavik, Islande
  28. Martin-Jezequel V., Calu G. (2013), Organic nutrition in diatoms: the case of the harmful genus *PseudoNitzschia*. EMBO, The Molecular Life of Diatoms, 25-28 Juin 2013, Paris.
  29. Martin-Jézéquel V., Calu G., Séchet V., Amzil Z. (2013), Risques écologiques dans la zone littorale : eutrophisation liée aux tempêtes et développement d'algues toxiques. Colloque 'Risques littoraux et maritimes', Journées Scientifiques de l'Université de Nantes, 7 juin 2013,
  30. Menotti A., Lazuech G. (2013), Comment gérer la ressource : les politiques européennes des pêches, Colloque « Nouvelles formes d'agriculture : pratiques ordinaires, débats publics et critique sociales », Université de Dijon (20-21 novembre 2013).
  31. Mercier D. (2013), How to mitigate the risk of marine submersion on the French coast. International Conference : Land use planning in coastal regions facing natural risks. How to think natural risks and mitigating strategies in land use planning processes of coastal regions?, Padang, Indonesia, 24-25 June 2013.
  32. Rébillé Y., Richefort L. (2013), Welfare Analysis in Games with Substitutabilities, LEMNA WP No.2012/38.
  33. Tanniou, Vandanjon L., Incera, Serrano, Husa, Engelen, Walsh, Connan, Le Grand, Kraffe, Guerard, Stiger (2013), Spatial variability of the metabolome (pigments, lipids, polysaccharides, proteins and phenolic contents) from the brown macroalga *Sargassum muticum* collected in natural populations within the Atlantic coasts, from Portugal to Norway, 21st International Seaweed Symposium, April 21-26, Bali (Indonesia)
  34. Tanniou, Vandanjon L., Incera, Serrano, Poupart, Bourgougnon N., Stiger (2013), Assessment of the spatial variability of phenolic contents and associated bioactivities of *Sargassum muticum* along a latitudinal gradient, International Seaweed Symposium. April 21-26, Bali (Indonesia).
  35. Tissière L., Mahévas S., Trouillet B., Brind'Amour A., Petitgas P. (2013), Gouvernance du golfe de Gascogne : quelle connaissance pour construire des scénarios de gestion et anticiper leurs conséquences sur la pêcherie de sole commune ?, 11ème forum de l'Association Française d'Halieutique, Bordeaux-Pessac.
  36. Trouillet B. (2013), A geographical approach on fishers' knowledge. Seminario internacional de investigacion "Dialogos territoriales en la isla Grande de Chiloé" (Universidad de Los Lagos), Castro (Chiloé, Chili), 28-30 janvier 2013.
  37. Trouillet B. (2013), Connaissance des pratiques spatiales dans le domaine des pêches maritimes : l'expérience VALPENA. Colloque « Exploitation et conservation des écosystèmes aquatiques : une question d'échelle ? », AFH, Bordeaux-Pessac, 19-21 juin 2013.
  38. Trouillet B. (2013), Fishers' knowledge for mapping and understanding the practices: towards bridging the "missing layer". The French case. MARE Conference "People and the Sea VII - Maritime Futures", Amsterdam, 26-28 juin 2013.
  39. Trouillet B. (2013), Old Harry, old fisheries ? Le homard et les hydrocarbures aux Iles de la Madeleine (Québec). Journée d'études "L'homme, la mer et le littoral du Moyen-Age à nos jours" du CRHIA + Séminaire du RUCHE, Nantes, 11 avril 2013.
  40. Trouillet B., Legé R. (2013), Prospective and Marine Spatial Planning: Some thoughts about the French Case. Seminar Assessing Progress in Marine Spatial Planning, MSP Research Network, University of Liverpool, 29-30 mai 2013.
  41. Wolff F.C., Gobillon L., Guillotreau P. (2013), Evaluating the law of one price using micro panel data, Séminaire du CREM, Rennes, 10 octobre 2013



42. Wolff F.C., Gobillon L., Guillotreau P. (2013), Evaluating the law of one price using micro panel data, Séminaire Ermès, Université Paris 2, 21 mars 2013
43. Bastidas-Arteaga E., Stewart M.G. (2014), Cost-Effectiveness of Climate Change Adaptation Strategies for Existing Coastal Reinforced Concrete Structures. In 46th ESReDA Seminar on Reliability Assessment and Life Cycle Analysis of Structures and Infrastructures. Politecnico di Torino, Torino, Italy.
44. Charvet M., Laurieux F. (2014), "Arrangements" domestiques et personnels dans les familles de pêcheurs, Séminaire COSELMAR, 15 juillet 2014, MSH Ange Guépin, Nantes.
45. Charvet M., Laurieux F., Lazuech G. (2014), Femmes de marins-pêcheurs : entre tensions, repli et autonomie, Colloque Du rural au littoral : femmes en petites localités, entre contraintes et opportunités, UBO, Brest, 3-4 juin 2014
46. Chauveau E., Creach A. (2014), Réflexions autour de quelques questions relatives au « changement climatique » et ses impacts sur les risques littoraux de la façade atlantique française, Colloque international « Submersions marines : passé, présent, futur », 2014, Rochefort, La Faute-sur-Mer et La Rochelle.
47. Chevillot-Miot E., Creach A., Mercier D. (2014), Diagnostic de la vulnérabilité du bâti de l'île de Noirmoutier (Vendée) face au risque de submersion marine. Premiers essais de quantification, Colloque international « Connaissance et Compréhension des Risques Côtiers : Aléas, Enjeux, Représentations, Gestion », July 3-4 2014, IUEM, BREST.
48. Creach A., Mercier D., Pardo S. (2014), Identification et cartographie des zones à risque potentiellement mortel face au phénomène de submersion marine : application au littoral atlantique français, Colloque international « Connaissance et Compréhension des Risques Côtiers : Aléas, Enjeux, Représentations, Gestion », Brest, 3-4 juillet, pp. 214-223.
49. Desfontaines H. (2014), Le caractère stratégique du recrutement à la pêche, Séminaire COSELMAR, 15 juillet 2014, MSH Ange Guépin, Nantes.
50. Fortier I., Guineberteau T., Fauré A., Trouillet B., Rioux C. (2014), Des nouveaux usages en mer au questionnement de la gouvernance littorale : analyse franco-québécoise. Colloque « Habiter le littoral. Enjeux écologiques et humains contemporains », 16/18 octobre 2014, Marseille (OHM Littoral Méditerranéen).
51. Fortier I., Guineberteau T., Fauré A., Trouillet B., Rioux C. (2014), Reconfigurations (territory-actor-competency) in the context of a new offshore activity: Contrasting perspectives. CZC 2014 Conference "Our Coasts: Legacies & Futures", Halifax, 15-19 June.
52. Guibert P., Lazuech G. (2014), Corps-amers : les marins pêcheurs face à l'océan. Colloque Immersions et modifications du corps marin : une anthropologie écologique, Marseille, 2014
53. Guillotreau P., Loisel P., Ollivier P., Salladarré F. (2014), Le paradoxe du déclin journalier des prix en criée. Le cas de la langoustine à Lorient, Séminaire COSELMAR, 15 juillet 2014, MSH Ange Guépin, Nantes.
54. Hess P. (2014), Algal toxins in sea- and drinking water: scenarios for risk characterization with a focus on detection techniques. Présentation invitée lors de la "International Conference on HABs and Desalination", 16-17 April 2014, Mascate, Sultanat d'Oman.
55. Hess P. (2014), Harmful Algal Blooms. Présentation orale invitée lors de "EUROCEAN 2014", conférence internationale 7-9 octobre 2014, Rome, Italie.
56. Hess P., Geiger M., Glauner T., Wüst B., Guitton Y., Mondeguer F., Antignac J.P., Sibat M., Zandong Z., Séchet V., Dussud C., Fessard V., Herrenknecht C., Pouchus Y.F., Amzil Z. (2014), Criblage non-ciblé des toxines émergentes - fractionnement bioguidé. Présentation orale lors des Journées REPHY 1-2ième octobre 2014, Nantes, France.
57. Hess P., Glauner T., Wüst B., Guitton Y., Mondeguer F., Sibat M., Zandong Z., Séchet V., Jauffrais T., Geiger M., Herrenknecht C., Amzil Z. (2014), Latest developments in quantitative target screening and unknown profiling for comprehensive analysis of marine biotoxins using the Agilent Q-ToF instrumentation 6540 & 6550. Présentation orale invitée lors du "Environmental Food MS meeting Agilent" 30 Septembre – 2ième octobre 2014, Liverpool, UK.
58. Jauffrais T., Drouet S., Turpin V., Méléder V., Jesus B., Cognie B., Raimbault P., Cosson R.P., Decottignies P., Martin-Jézéquel V. (2014), Growth and biochemical composition of a microphytobenthic diatom (*Entomoneis paludosa*) exposed to shorebird (*Calidris alpina*) droppings. Colloque Société Phycologique de France, 24 Novembre 2014, Paris, France.
59. Jauffrais T., Gemin M.P., Agogué H., Martin-Jézéquel V. (2014), Étude des interactions entre les diatomées benthiques (*Amphora coffeaeformis* et *Entomoneis paludosa*) et les bactéries associées. 33ème Colloque de l'Association des Diatomistes de Langue Française (ADLaF), 7-10 octobre 2014, Clermont-Ferrand, France.

60. Lazuech G. (2014), Capital économique, capital politique, capital symbolique : les trois axes de l'espace social des pêches maritimes, Séminaire de recherche Changement et risques dans le secteur des pêches, Nantes, MSH Ange Guépin, 15 juillet 2014.
61. Lazuech G. (2014), Positions et stratégies des acteurs de la pêche artisanale, Séminaire COSELMAR, 15 juillet 2014, MSH Ange Guépin, Nantes.
62. Le Bris A., Rosa P., Benyoucef I., Cognie B., Gernez P., Robin M., Launeau P., Barillé L. (2014), Remote sensing of wild oyster reefs (*Crassostrea gigas*) in a shellfish ecosystem. AE2014, European Aquaculture Society, 15-17 October 2014, Donosti-San Sebastián, Spain, Oral communication.
63. Le Guillard C., Bergé J.P., Dumay J. (2014), Development of an Ultrasound Assisted Enzymatic Hydrolysis process to Improve the Extraction of Water soluble Compounds from the red seaweed *Grateloupia turuturu*. Présentation orale au Colloque Annuel de la Société Phycologique de France, Paris, 24 nov. 2014
64. Le Guillard C., Bergé J.P., Dumay J., Perrier, Vibert (2014), Improving the Solubilization of Material using Ultrasounds-Assisted Enzymatic Hydrolysis: The Case of a Red Seaweed. 14th Meeting of European Society of Sonochemistry. Avignon. France, Juin 2014
65. Mahévas S., Brind'Amour A. (2014), Analyse de la pêcherie de sole du golfe de Gascogne par le modèle ISIS-FISH, Séminaire COSELMAR, 15 juillet 2014, MSH Ange Guépin, Nantes.
66. Maire O., Gestin T., Barras B., Nardelli M.P., Duchêne J.C., Geslin E. (2014), Does bioturbation influence the vertical distribution of benthic foraminifera? Nereis Park conference 07-10 July 2014 – UK.
67. Martin-Jezequel V. (2014), Impact du changement climatique sur le système marin. Le cas des producteurs primaires. Séminaire Changement Climatique, 27 Février 2014, Nantes.
68. Martin-Jezequel V. (2014), Mixotrophy of harmful diatoms? The case of organic nutrition in the genus *PseudoNitzschia*. IMBER, "Future oceans-Research for marine sustainability, multiple stressors, drivers, challenges and solutions", 23-27 juin 2014, Bergen, Norvège
69. Menotti A. (2014), Analyse des mesures de gestion des pêcheries : une comparaison franco-norvégienne, Séminaire COSELMAR, 15 juillet 2014, MSH Ange Guépin, Nantes.
70. Nardelli M.P., Langlet D., Cesbron F., Le Kieffre C., Metzger E., Meibom A., Geslin E. (2014), Photosynthesis in the kleptoplastidic foraminiferal species *Haynesinagermanica*. Poster TMS 2014, The Netherlands.
71. Puspita M., Widowati, Radjasa, Vandanjon L., Bedoux G., Bourgougnon N. (2014). Enzymatic extraction of phenolic compounds in different species of French and Indonesia *Sargassum*. Présentation orale au Colloque Annuel de la Société Française de Phycologie, Paris, 24 nov. 2014.
72. Salladarré F., Guillotreau P., Loisel P., Ollivier P. (2014), Le paradoxe du déclin journalier des prix en criée. Le cas de la langoustine à Lorient, Séminaire COSELMAR, 15 juillet 2014, MSH Ange Guépin, Nantes.
73. Thovex C., Trichet F., Vallée T., Guillotreau P. (2014), Apports de l'analyse des réseaux marchands dans l'intégration des marchés de poisson, Séminaire COSELMAR, 15 juillet 2014, MSH Ange Guépin, Nantes.
74. Tissière L. (2014), Méthodes participatives et spatialisées de scénarisation. Pistes de contribution à la gouvernance des pêches. Communication orale au séminaire annuel des utilisateurs d'ISIS-Fish (Code Lutin, Ifremer - EMH, Ifremer - RH), le 15 décembre 2014, Ifremer Nantes.
75. Tissière L., Trouillet B. (2014), Les jeux d'acteur dans la gouvernance des pêches du golfe de Gascogne, Séminaire COSELMAR, 15 juillet 2014, MSH Ange Guépin, Nantes.
76. Trouillet B. (2014), Connaissances des activités humaines en mer. Exemple de projets co-construits dans le domaine des pêches maritimes. Séminaire LETG-CNFG-Labex Mer-Zone Atelier Brest-Iroise « Observation et modélisation des activités humaines en mer côtière ». Brest, 14-15 avril 2014.
77. Trouillet B. (2014), Les pratiques de pêche des flottilles ligériennes : valorisation du savoir des pêcheurs pour l'analyse des dynamiques spatiales et leur évolution dans le temps. 3èmes Journées du littoral de la Fondation de France, Programme Environnement « Quels littoraux pour demain ? ». Paris, 13-14 mars.
78. Trouillet B., Kervarec F., Arama Y., Legé R., Michel C., Raveau A. (2014), A prospective exercise to develop a common vision to support MSP? An experimentation in France. CZC 2014 Conference "Our Coasts: Legacies & Futures", Halifax, 15-19 June.
79. Vallet L., Dumay J., Baron R., Vandanjon L. (2014), Extraction de composés phénoliques et autres substances d'intérêt contenus dans les algues brunes *Sargassum muticum* par hydrolyse enzymatique et procédés membranaires. Présentation orale au Colloque Annuel de la Société Phycologique de France, Paris, 24 nov. 2014
80. Vandanjon L., Hersant C., Tanniou, Stiger (2014), Use of membrane systems for recovering phenolic compounds from the invasive macroalgae *Sargassum muticum*. Alg'n Chem 2014, Montpellier, 31 mars-3 avril 2014

81. Zendong Z., Herrenknecht C., Abadie E., Séchet V., Amzil Z., Hess P. (2014), Algal toxins in seawater: recent developments in detection techniques with a focus on passive sampling to trace pelagic and benthic microalgae Présentation orale à la 16ième International Conference on Harmful Algae, 27-31 October 2014, Wellington, Nouvelle Zélande.
82. Beaugeard L., Jauffrais T., Gemin M-P., Agogué H., Martin-Jezequel V. (2015), Effet des bactéries sur la croissance et la composition biochimique de deux diatomées benthiques (*Halamphora coffeaeformis* et *Entomoneis paludosa*) en culture. 19ème congrès annuel de l'Association Française de Cytométrie, 18-20 Novembre 2015, Juan Les Pins.
83. Bélanger L., Brind'Amour A., Legendre P., Mahévas S. (2015), Analyse des structures spatiales avec la méthode Moran's Eigenvector Maps (MEM) : principes et mise en œuvre. SFC 2015 : XXII èmes Rencontres de la Société Francophone de Classification 9-11 sept. 2015 Nantes (France)
84. Bez N., Laloë F., Rivot E., Mahévas S. (2015), L'incertitude : clef de voûte d'une éthique de la prédiction. INCERTITUDES pour l'aide à la décision, 12ème Colloque scientifique de l'AFH - Montpellier, 29 juin - 3 juillet 2015
85. Bundy A., Perry R.I., Guillotreau P., Chuenpagdee R., Allison E., Defeo O., Glaeser B., Isaacs M., Li Y. and other authors of case studies (2015), Handling Change: development of an interdisciplinary tool to triage human response to marine resource crises, ICES Annual Science Conference, 21-25 Septembre 2015, Copenhague, Danemark.
86. Charvet M., Laurieux F., Lazuech G. (2015), Etre avec faire avec : métiers de la pêche artisanale et arrangements familiaux, Journée du CENS, « Femmes en grèves » Penestin, 12-13 juin.
87. Deschamps P. (2015), La gouvernance du domaine public maritime. Etude de droit comparé France/Québec dans le contexte fédéral et communautaire, Colloque international / Congrès Etudes Canadiennes « Regards croisés : Canada - Europe », Nantes, 10-13 juin 2015 (com).
88. Deschamps P., Gallais-Billaud A., Guineberteau T. (2015), Colloque international / Congrès Etudes Canadiennes « Regards croisés : Canada - Europe », Nantes, 10-13 juin 2015.
89. Desfontaines H., Lazuech G., Menotti A. (2015), Quand la ressource halieutique est aussi une ressource économique. Rhétorique professionnelle de préservation d'un métier : le cas des marins-pêcheurs artisanaux, Congrès de l'AFS 2015 – RT1 Session 2
90. Dueri S., Guillotreau P., Jiménez-Toribio R., Oliveros Ramos R., Bopp L., Maury O. (2015), Projecting the impact of climate change and socio-economic scenarios on the global skipjack tuna fisheries, CLIOTOP Symposium, San Sebastian, Espagne, 14-15 septembre 2015.
91. Echappé C., Gernez P., Meleder V., Jesus B., Decottignies P., Cognie B., Barillé L. (2015), Microphytobenthos seasonal variability and spatial distribution around oyster reefs: a remote-sensing approach. Poster Colloque PNTS, novembre 2015, PARIS.
92. Gallais-Billaud A., Guineberteau T. (2015), Mise en œuvre de débats publics – Comparatif franco-québécois et incitations européennes : analyse appliquée au domaine maritime, Colloque international / Congrès Etudes Canadiennes « Regards croisés : Canada - Europe », Nantes, 10-13 juin 2015.
93. Gloaguen P., Vermard Y., Mahévas S., Rivot E., Etienne M.P., Lecorff S. (2015), Les cartes de bassin d'attractivité de l'activité de pêche nous fournissent-elles une idée de la distribution de la ressource à partir de trajectoires individuelles de bateau de pêche ? 12ème Colloque scientifique de l'AFH - Montpellier, 29 juin - 3 juillet 2015
94. Guillotreau P. (2015), What should be expected from organizational changes on fish markets, 14 juillet 2015, Conférence MIWOC, National University of Management, Phnom Penh, 14-15 juillet 2015.
95. Hess P., Zendong Z., Sibat M., Glauner T. (2015), Recent developments and applications of HRMS in non-targeted screening for natural toxins in marine environmental and seafood samples. Invited oral presentation at the Agilent LC-MS User Meeting on Food, Environmental and Life Sciences. 15-16 October 2015, Mediterranean Institute of Oceanology, Marseille, France.
96. Jauffrais T., Jesus B., Meleder V., Turpin V., D'Amaral Russo A., Raimbault P., Martin-Jézéquel V. (2015), Physiological and photophysiological responses of the benthic diatom *Entomoneis paludosa*(*Bacillariophyceae*) to dissolved inorganic and organic nitrogen in culture. Colloque Société Phycologique de France, 23-25 Septembre 2015, Vannes, France
97. Lazuech G. (2015), « Stock, ressource, biodiversité : trois manières de penser et d'agir sur les ressources marines », colloque international Capital Environnemental : représentations, pratiques, dominations et appropriations spatiales, GEOLAB, Limoges, 19-21 octobre 2015

98. Lazuech G., Airaud M. (2015), Entre accord, tension et incompréhension : les logiques sociales au cœur de l'exploitation durable des ressources marines, Colloque Penser et mettre en œuvre les transitions écologiques, Faculté de Droit et des Sciences politiques, 24-25 septembre 2015
99. Le Guillard C., Bergé J.P., Dumay J. (2015), Development of an ultrasound-assisted enzymatic hydrolysis process for the liquefaction of the red seaweed *Grateloupia turuturu* and its biomolecules recovery. 5thCLABA – Latino-American Congress of Algal Biotechnology, Viña del mar, Chili, Octobre 2015
100. Lehuta S., Mahévas S. (2015), Evaluation d'impact multi-spécifique à l'échelle pêcherie : au-delà du Rendement Maximum Durable, quelques résultats des projets MYFISH et SOCIOEC utilisant ISIS-Fish 12ème Colloque scientifique de l'AFH - Montpellier, 29 juin - 3 juillet 2015
101. Lehuta S., Travers M., Mahévas S., Vermard Y., Girardin R., Savina-Rolland M. (2015), Opportunités pour l'utilisation des modèles complexes pour l'avis en gestion des pêches : le cadre CIEM et au-delà, 12ème Colloque scientifique de l'AFH, Montpellier, 29 juin - 3 juillet 2015
102. Leroy Y. (2015), L'industrialisation des mers et des océans : vers la privatisation de Communs ?, Colloque international / Congrès Etudes Canadiennes « Regards croisés : Canada - Europe », Nantes, 10-13 juin 2015 .
103. Leroy Y. (2015), Understanding the « missing layer »: a key for MSP?, Summer School on Maritime Spatial Planning and Management, Nantes, 01-05 juin 2015.
104. Leroy Y., Rioux C., Trouillet B. (2015), Is it possible to reveal the missing layer?, MARE Academic Conference "People and the Sea VIII - Geopolitics of the ocean", Amsterdam, 23-26 juin 2015.
105. Mahevas S., Lehuta S., Laffargue P. (2015), Beyond the single species Maximum Sustainable Yield approach: a multiple species and multiple fleets approach using the ISIS-fish simulation tool. ICES SYMPOSIUM TARGETS AND LIMITS FOR LONG TERM FISHERIES MANAGEMENT 27-30 October 2015, Athens, Greece
106. Mullon C., Fortilus J., Guillotreau P., Chaboud C., Bopp L., Kaplan D., Aumont O. (2015), A network model to test for future scenarios about the global supply chain for tuna, CLIOTOP Symposium, San Sebastian, Espagne, 14-15 septembre 2015.
107. Nardelli M.P., Maire O., Mouret A., De Chanvalon T., Barras C., Parent B., Métais I., Mouneyrac C., Metzger E., Geslin E. (2015), Fresh organic matter inputs drive benthic foraminiferal migration. Oral presentation Benthic Ecology Meeting 2015, Quebec.
108. Nielsen J.R., Schmidt J.O., Thunberg E., Holland D., Bastardie F., Bethke E., Buckworth R., Da Rocha J.M., Deng R., Dichmont C., Doering R., Frost H., Fulton E.A., Garcia D., Gascuel D., Gourguet S., Groeneveld R.A., Guillen J., Hamon K., Hoff A., Horbowy J., Jonsen L.R., Little R., Leonart J., Macher C., Mahevas S., Maynou F., Palacz A., Prellezo R., Punt A., Simons S., Thébaud O., Ulrich C., Waldo S. (2015), Evaluation of integrated ecological-economic models—review and challenges for Implementation, ICES Annual Science Conference, 21 – 25 Septembre 2015 Copenhagen, Danemark
109. Perry R.I., Bundy A., Guillotreau P., Chuenpagdee R., Allison E., Defeo O., Glaeser B., Isaacs M., Li Y. (2015), Towards an operational typological tool to triage human responses to marine resource crises, MARE Academic conference People and the Sea VIII (Geopolitics of oceans), Amsterdam, 24-26 June 2015.
110. Sibat-Dubois M., Zendong Z., Séchet V., Herrenknecht C., Amzil Z., Hess P. (2015), Development of an MS/HRMS library for rapid quantitation, confirmation and dereplication of marine toxins using all-ion high resolution tandem mass spectrometry (Q-TOF) coupled to ultra-high performance liquid chromatography (UHPLC). Poster presentation at the 63rd Annual Conference of the American Society for Mass Spectrometry, May 31 – June 4, 2015. St. Louis, MO, USA.
111. Tissièrè L. (2015), Participative and spatial scenarios as a contribution to fisheries governance, Séminaire COSELMAR sur la prospective, le 2 février 2015, Centre atlantique de l'IFREMER, Nantes
112. Tissièrè L., Mahévas S., Trouillet B., Michel C. (2015), Géoprospective des pêches maritimes dans le golfe de Gascogne : méthode, apport et discussion, 12ème Colloque scientifique de l'AFH - Montpellier, 29 juin - 3 juillet 2015
113. Tissièrè L., Mahévas S., Trouillet B., Michel C. (2015), Geoprospective, governance and stakeholders involvement in fisheries research and management, MARE Conference "People and the Sea VIII, geopolitics of the ocean", Amsterdam, 24-26 juin.
114. Vallet L., Vandanjon L., Baron R., Dumay J. (2015), Biorefining of a proliferative macroalga *Sargassum muticum* by enhanced enzymatic hydrolysis, Colloque Polymerix, 28-29 mai, Rennes (F)
115. Vallet L., Vandanjon L., Baron R., Dumay J. (2015), Enzymatic extraction of molecules from brown macroalgae, Colloque Polymerix, 28 mai, Rennes (F)
116. Vandanjon L., Puspita M., Gonçalves O., Kucma D., Bedoux G. (2015), Influence de la saisonnalité sur la composition biochimique de *Sargassum muticum* estimée par spectrométrie IR, Colloque Société Française de Phycologie, 23-25 sept., Vannes.

117. Zendong Z., Abadie E., Herrenknecht C., Jauzein C., Lemée R., Mondeguer F., Amzil Z., McCarron P., Hess P. (2015), Differential metabolomic profiling of mussels and passive samplers for untargeted screening of algal toxins in seafood and coastal marine environments. 11th International Conference on Metabolomics, June 29th 2015 to July 2nd 2015, Davis, California, USA.
118. Zendong Z., Abadie E., Mazzeo A., Hervé F., Herrenknecht C., Amzil Z., Dell'Aversano C., Hess P. (2015), Determination of the concentration of dissolved lipophilic algal toxins in seawater using pre-concentration with HP-20 resin and LC-MS/MS detection. In: A. Lincoln MacKenzie [Ed]. Marine and Freshwater Harmful Algae. Proceedings of the 16th International Conference on Harmful Algae, Wellington, New Zealand 27th - 31st October 2014. Pp. 210-213.
119. Zendong Z., McCarron P., Herrenknecht C., Sibat-Dubois M., Amzil Z., Hess P. (2015), Comparison of matrix effects for mussels and passive samplers using low and high resolution mass spectrometry. Oral presentation at the Vth Joint Symposium and AOAC Task Force Meeting on Marine and Freshwater Toxin Analysis, June 14-17 2015, Baiona, Spain.
120. Balti R., Ben Mansour M., Sayari N., Massé A., Bourseau P. (2016), Chemical characteristics and potential biological activities of a novel sulfated polysaccharide isolated from blue-green microalgae (*Arthrospira Platensis*), Congrès Oceanext, Risk and opportunities in marine and coastal socio-ecosystems, 8-10 juin 2016, Nantes, France
121. Balti R., Massé A., Kobbi S., Bougatef A., Bourseau P., Jaouen P. (2016), Fractionnement d'un hydrolysate protéique de spiruline : évaluation des propriétés antioxydantes et antihypertensives in vitro, 7ème rencontre Biologie Physique du Grand Ouest, 23-24 juin 2016, Nantes, France
122. Baron R., Rijba W., Socol M., Le Roux K., Bruzac S., Donnay-Moreno C., Cornet J., Ben Ismail H., Arhaliass A. (2016), A comparison of chitin purification performance of an enzymatic process on four crustacean cuticles. OCEANEXT, Interdisciplinary Conference. 8-10 juin 2016, Nantes, France.
123. Brodu N., Zhang J., Amzil Z., Séchet V., Balti R., Massé A. (2016), Récupération de toxines issues de microalgues par procédés membranaires, CNRIUT 2016, Congrès national de la recherche des IUT, 8-9 juin 2016, Nantes, France,
124. Caruana A., Hervé F., Raimbault V., Ayache N., Lhaute K., Meleder V., Martin-Jézéquel V., Amzil Z. (2016), Experimental effects of changing photoperiod on the physiology and toxicity of *Pseudo-nitzschia*. ICHA 17th International Conference on Harmful Algae, Santa Catarina, Brésil 9-14 Octobre 2016.
125. Caruana A., Hervé F., Raimbault V., Ayache N., Lhaute K., Meleder V., Martin-Jézéquel V., Amzil Z. (2016), How does varying photoperiod affect the physiology and toxicity of the diatom *Pseudo nitzschia*? Colloque GDR Phycotox, 15-16 mars, Villefranche /mer, France.
126. Caruana A., Hervé F., Raimbault V., Ayache N., Lhaute K., Meleder V., Martin-Jézéquel V., Amzil Z. (2016), Impact of evolving photoperiods on *Pseudo-nitzschia* physiology and toxicity Colloque Océanext, 8-10 juin 2016, Nantes, France
127. Charvet M., Lauriou F., Lazuech G. (2016), Conditions de travail, rémunération et arrangements familiaux dans le secteur de la pêche artisanale, Journées d'études Marins et droit social en mutations, pêche et pêcheurs, évolutions et transformations : approches interdisciplinaires, Observatoire des droits des marins, Nantes, 28 et 29 janvier 2016.
128. Charvet M., Lauriou F., Lazuech G. (2016), How to cope with hard working conditions in the fishing sector: artisanal fishermen and their wives, Conférence interdisciplinaire OCEANEXT, Programme COSELMAR, Nantes, 8-10 juin 2016.
129. Chevillot-Miot E., Chadenas C., Mercier D. (2016), La résilience proactive à travers la carte mentale : exemples des territoires de la Charente-Maritime, Colloque international « Catastrophes, vulnérabilités et résiliences dans les pays en développement », XXXIIèmes Journées du développement ATM 2016, Lille, 1-3 juin 2016.
130. Creach A. (2016), Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine, Conférencier invité à l'atelier thématique de l'Observatoire National des Risques Naturels sur la « connaissance de la sinistralité », Paris, 20 avril.
131. Creach A. (2016), Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine, Conférencier invité à la journée technique du CEREMA "Mieux aménager, construire et vivre dans une zone à risques », Aix-en-Provence, 16 juin.
132. Creach A., Bastidas-Arteaga E., Pardo S., Mercier D. (2016), Comparaison du coût de différentes mesures de protection de la vie humaine face au risque de submersion marine, Paralia. XIVèmes Journées Nationales Génie Côtier – Génie Civil, Toulon, 29 juin au 1er juillet 2016

133. Creach A., Pardo S., Mercier D. (2016), A tool to locate potential death areas due to coastal flood: the V.I.E. Index, colloque Oceanext, Nantes juin 2016
134. Creach A., Pardo S., Mercier D. (2016), Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité au risque de submersion : Identification des zones à risque potentiellement mortel, Assises Nationales des Risques Naturels, 2016
135. Creach A., Pardo S., Mercier D. (2016), Economic appraisal of vulnerability reduction scenarios to coastal flood risk: how to save human's life in spending less money?, colloque Oceanext, Nantes juin 2016
136. Creach A., Pardo S., Mercier D. (2016), Estimation of mortality in case of coastal flood: proposal for a new methodology and application to Storm Xynthia, Colloque international Littoral 2016 The changing littoral. Anticipation and adaptation to climate change. Biarritz, 25-29 October 2016,
137. Creach A., Pardo S., Mercier D. (2016), Se prémunir face aux événements extrêmes de submersion marine dans un contexte de changement climatique : diagnostic de vulnérabilité et propositions d'adaptations, Colloque Atlantys « Survivre à la fin d'un monde : perspectives historiques et géographiques », Nantes 2016
138. Debucquet G., Lazuech G. (2016), Les circuits-courts de la mer : entre dynamique territoriale et réappropriation des nourritures marines, Conférence publique, Ecole de Commerce de Nantes, Audencia, 12 novembre 2016
139. Deniel M., Puspita M., Douzenel, Goncalves, Stiger, Bourgougnon N., Bedoux G., Vandanjon L. (2016), Determination of the biochemical composition of proliferative macroalgae by IR spectrometry. Colloque Oceanext, 8-10 juin, Nantes
140. Desfontaines H. Ollivier P. (2016), Between opening and endogenous logics, a more structuring organisation in the future with heritage-based regulations? The professional group of fishermen in traditional fishing, OCEANEXT, Nantes, 8-10 juin 2016.
141. Desfontaines H. Ollivier P. (2016), They dig deep squares, toilers of the sea vs defender of nature, facts and effects of environmental governance, OCEANEXT, Nantes, 8-10 juin 2016.
142. Desfontaines H., Ollivier P. (2016), Carrières à la pêche artisanale. Quelles dynamiques professionnelles ? Regards croisés, Marins et droit social en mutations, pêche et pêcheurs, évolutions et transformations : approches interdisciplinaires, journées d'étude de l'Observatoire des droits des marins, Nantes, 28 et 29 janvier 2016.
143. Echappé C., Gernez P., Méléder V., Jesus B., Decottignies P., Cognie B., Barillé L. (2016), Microphytobenthos seasonal variability and spatial distribution around oyster reefs: a remote sensing approach. European Space Agency (ESA) Living Planet Symposium, Prague (République Tchèque), 9-13 mai 2016
144. Echappé C., Gernez P., Méléder V., Jesus B., Decottignies P., Cognie B., Barillé L. (2016), Microphytobenthos spatial distribution around oyster reefs: a remote sensing approach. Oceanext, Nantes, 8-10 juin 2016
145. Fauré A. (2016), Proposition d'une grille de lecture de la conflictualité et instruments de Gestion intégrée des zones côtières. Communication orale libre, 84e Congrès de l'Association francophone pour le savoir (ACFAS), Université du Québec à Montréal, Montréal, (Québec) du 9 au 13 mai.
146. Geslin E., Barillé L., Cognie B., Decottignies P., Echappe C., Gernez P., Jesus B., Méléder V., Metzger E., Mouret A., Parent B. (2016), Foraminifera and microphytobenthos (MPB) responses to anthropogenic manipulation of a wild oyster reef. OceanNext, Nantes Juin 2016.
147. Geslin E., Barillé L., Cognie B., Decottignies P., Echappe C., Gernez P., Jesus B., Méléder V., Metzger E., Mouret A., Parent B. (2016), Foraminifera and microphytobenthos responses to anthropogenic manipulation of a wild oyster reef. The Micropalaeontological Society's Foraminifera and Nanofossil groups joint spring meeting 2016, Angers, France.
148. Hess P. (2016), Chemical and analytical sciences in a whirlwind of global change. Invited plenary presentation at the 17th International Conference on Harmful Algae, 9-14th October 2016, Florianopolis, Brazil.
149. Jauffrais T., Drouet S., Turpin V., Méléder V., Jesus B., Cognie B., Raimbault P., Cosson R.P., Decottignies P., Martin-Jézéquel V. (2016), Growth and biochemical composition of a microphytobenthic diatom (*Entomoneis paludosa*) exposed to shorebird (*Calidris alpina*) droppings Colloque Océanext, , 8-10 juin, Nantes, France.
150. Jauffrais T., Jesus B., Geslin E., Briand F., Martin-Jézéquel V. (2016), Locomotion speed of the benthic foraminifer *Ammonia tepida* exposed to different nitrogen and carbon sources. TMS (The Micropaleontological Society) " Foraminifera and nanofossils from life strategy to the geological record", 19-24 Juin, Angers, France.

151. Jauffrais T., Jesus B., Meleder V., Martin-Jezequel V. (2016), Growth and biochemical responses of the benthic diatom *Entomoneis paludosa* (Bacillariophyceae) to dissolved inorganic and organic nitrogen in culture. Colloque Océanext, 8-10 juin, Nantes, France.
152. Lazuech G. (2016), The socio-economic space of marine fisheries as a tool of sociological understanding of actor games in the CFP, OCEANEXT, Nantes, 8-10 juin 2016
153. Le Guillard C., Bergé JP., Baron R., Fleurence J., Dumay J. (2016), Seaweed liquefaction and R-Phycocerythrin recovery by the use of an ultrasound-assisted enzymatic hydrolysis process: The case of the alien *Grateloupia turuturu*. OCEANEXT, Nantes, France, Juin 2016
154. Lepinay A., Capioux H., Turpin V., Mondegueur F., Baron R., Lebeau T. (2016), Bacterial community structure of the marine diatom *Haslea ostrearia*. OCEANEXT, Interdisciplinary Conference. 8-10 juin 2016, Nantes, France.
155. Leroy Y. (2016), Behind the "Blue" of maps a hidden world : call for a "radical" MSP, séminaire « Spatial dimension in MSP », Liverpool University, octobre.
156. Leroy Y., Trouillet B. (2016), A communities-at-sea perspective from cases in Europe... and elsewhere, Coastal SEES workshop « Adaptations of Fish and Fisheries to Rapid Climate Velocities », Rutgers University (USA) - 10-11 mars.
157. Massé A., Marchal L., Pruvost J., Brodu N., Zaouk L., Le Balc'h R., Balti R., Jaouen P., Sinquin C., Le Gall S. (2016), Membrane processes for the microalgae biorefinery : example of polysaccharides upgrading, Algae Europe, 13-15 décembre 2016, Madrid, Espagne
158. Menotti A. (2016), Can sociology contribute to the reconstruction of a threatened fish stock ?, OCEANEXT, Nantes 8-10 juin 2016
159. Menotti A. (2016), Expérience de reconstitution du stock de langoustes rouges en France, Marins et droit social en mutations, pêche et pêcheurs, évolutions et transformations : approches interdisciplinaires, journées d'étude de l'Observatoire des droits des marins, Nantes, 28 et 29 janvier 2016.
160. Menotti A. (2016), La sociologie peut-elle contribuer à la reconstitution d'un stock halieutique ?, 4e journée d'étude des doctorants en sociologie des groupes professionnels, Université de Paris ouest Nanterre-La Défense 16 juin 2016.
161. Mondegueur F., Lepinay A., Capioux H., Turpin V., Baron R., Hess P., Lebeau T. (2016), First metabolomic approach of the epiphytic bacteria-marine diatom *Haslea ostrearia* relationships. OCEANEXT, Interdisciplinary Conference. 8-10 juin 2016, Nantes, France.
162. Mondegueur F., Lepinay A., Capioux H., Turpin V., Lebeau T. (2016), Preliminary metabolomic approach on the bacterial structure community of *Haslea ostrearia*. 10èmes Journées Scientifiques du Réseau Français de Métabolomique et Fluxomique (RMFM). 31 mai-2 juin 2016, Montpellier, France.
163. Nef C., Séchet V., Lacour T., Raimbault V., Sibat M., Hervé F., Hess P., Amzil Z. (2016), Effect of prey consumption and light intensity on toxin production of *Dinophysis sacculus* and *D. acuminata*. Poster Oceanext 2016, Nantes.
164. NGuyen HPT., Fleurence J., Morançais M., Dumay J. (2016), Enhancement of R-phycoerythrin extraction from *Mastocarpus stellatus* by the use of enzymatic hydrolysis. OCEANEXT, Nantes, France, Juin 2016
165. Pisapia F., Gaiani G., Lhaute K., Roullier C., Ferron P.J., Holland W. C., Hardison D. R., Fraga S., Nishimura T., Adachi M., Nguyen-Ngoc L., Séchet V., Amzil Z., Herrenknecht C., Litaker R. W., Hess P. (2016), Toxicity screening of Gambierdiscus strains using cellular bioassays - a route to geographical screening for CFP ? 1st Meeting on Emerging Toxins, 6-9th September 2016, Baiona, Spain.
166. Puspita M., Widowati, Radjasa, Douzenel, Marty, Vandanson L., Bedoux G., Bourgoignon N. (2016), Total phenolic content and biological activity of French *Sargassum muticum* (Heteroconta, Sargassaceae) enzymatic hydrolysates, International Seaweed Symposium (ISS), 19-24 juin, Copenhagen (Danemark)
167. Reddin C. (2016), Highly resolved spatial interactions between oyster reefs and an intertidal mudflat community', 4-7th September 2016, Estuarine and Coastal Sciences Association Conference, Bremen, Germany.
168. Reddin C. (2016), Untangling the processes that sustain microphytobenthos patches around wild oyster beds, 26-30th September 2016, 51st European Marine Biological Symposium, Rhodes, Greece.
169. Reddin C., Brind'amour A., Cognie B. (2016), Highly resolved spatial interactions between oyster reefs and an intertidal mudflat community, June 2016. OCEANEXT Interdisciplinary Conference, Université de Nantes, France.
170. Rjiba W., Ben Ismail H., Baron R., Ben Souissi J. (2016), Valorisation des hydrolysats protéiques de la carapace du crabe invasif *Libinia Dubia* du Golfe de Gabes. 41th CIESM Congress. 12-16 september 2016, Kiel, Germany.

171. Sabiri N.-E., Massé A., Amzil Z., Bourseau P., Jaouen P. (2016), Performances of a seawater desalination plant made up of a sand filter, ultrafiltration and reverse osmosis membranes during a planktonic bloom, Congrès Oceanext, Risk and opportunities in marine and coastal socio-ecosystems, 8-10 juin 2016, Nantes, France
172. Schoefs F., Ameryoun H., Jan B., Barillé L. (2016), Effect of Marine Growth on reliability based maintenance of offshore structures: a probabilistic modeling for engineering needs. ASESS 2016 : International Conference on Advances in Subsea Engineering Structures & Systemes, Glasgow, 6-7 June 2016.
173. Séchet V., Chomerat N., Collin K., Lassus P., Fortune M., Hess P., Le Merrer Y., Martin-Jezequel V., Maurer D., Meteigner C., Oger-Jeanneret H., Raimbault V., Reguera B., Retho M., Rial P., Perrière-Rumbè M., Sibat M., Souchu P., Amzil Z. (2016), Mixotrophic cultures of *Dinophysis sacculus* and *D. acuminata* isolated from French coastal water. Présentation Orale, Oceanext 2016.
174. Tissière L. (2016), Apports potentiels de la géoprospective à l'analyse et à l'aménagement. Une expérimentation sur les pêches maritimes du golfe de Gascogne, Séminaire des doctorants de LETG, le 14 octobre 2016, EPHE, Dinard
175. Tissière L. (2016), La géoprospective, une démarche pertinente pour analyser la résilience en géographie ?, Séminaire Géolittomer « Outils et méthodes pour analyser la résilience », le 12 février 2016, IGARUN, Nantes
176. Tissière L., Michel C., Trouillet B. et Mahévas S. (2016), Géoprospective as a research approach and as an empowerment lever. An experimentation on the fisheries of the Bay of Biscay (France), OCEANEXT International Conference, le 9 juin 2016, Cité des Congrès de Nantes, Nantes
177. Vandanjon L., Baron R., Dumay J. (2016), Biorefining of proliferative macroalgae *Sargassum muticum* by enzymatic hydrolysis. Colloque OCEANEXT, 8-10 juin, Nantes.
178. Vandanjon L., Vallet L., Deleris JP., Bourseau P., Baron R., Dumay J. (2016), Extraction of molecules from brown macroalgae *Sargassum muticum* by enzymatic hydrolysis improved by the use of surfactants. Colloque OCEANEXT, 8-10 juin, Nantes
179. Baron R., Kaas R., Arhaliass A. (2017), Support for the establishment of future bio-refining scenarios by integrating existing data: the example of brown macroalgae, 6th Congress of the International Society for Applied Phycology (ISAP2017), 26 – 23 Juin 2017.
180. Chevillot-Miot E., Mercier D. (2017), Représenter la résilience par des résiliogrammes : application à partir du territoire de la Charente-Maritime face au risque de submersion marine. Colloque international « Penser et Faire la Résilience. Risques et Territoire », Pau, 9-10 mars 2017.
181. Creach A. (2017), Prévenir le risque de décès en cas de submersion marine : diagnostic de vulnérabilité et mesures d'adaptation. Approche géographique et économique. Institut pour la maîtrise des risques (IMdR), Journée "jeunes ingénieurs et jeunes chercheurs", 16 mars 2017, Paris.
182. Creach A., Bastidas-Arteaga E., Pardo S., Mercier D. (2017), Vulnérabilité et coûts des mesures d'adaptation de logements exposés aux risques de submersion marine, Rencontres de l'association universitaire de génie civil, 2017
183. Debucquet G., Guillotreau P., Lazuech G., Salladarré F. (2017), Fish eaters or alternative consumers? The multiple ways of joining Community-Supported Fishery schemes, MARE conference, Amsterdam, 5-7 juillet, 2017
184. Desfontaines H. (2017), Dynamiques professionnelles à la pêche maritime, Ateliers croisés de l'ESASC, Université catholique de l'Ouest, Angers, 17 février 2017
185. Desfontaines H. Guibert P. Lazuech. A. Menotti A. (2017), Pourquoi les patrons pêcheurs sont toujours - ou presque - fils de patron-pêcheurs ? Qu'est ce qui se transmet ?, Colloque Transmettre pour durer, Université de Besançon-MSHE, 30 et 31 mars 2017
186. Echappé C., Gernez P., Meleder V., Jesus B., Cognie B., Decottignies P., Sabbe K., Barillé L. (2017), The relationship between oysters and microscopic benthic algae revealed by satellite remote sensing. VLIZ Marine Day, Bruges (Belgique), 3 mars 2017
187. Godet L., Barillé L., Decottignies-Cognie P., Dubois S., Echappé C., Gernez P., Méléder-Tard V., Reddin C., Turpin V., Cognie B. (2017) Impacts of the invasive oyster *Crassostrea gigas* on the indigenous biodiversity: an experimental approach in France. 28th International Congress for Conservation Biology (ICCB). Carthagène des Indes (Colombie). 23-27 Juillet 2017 (poster)
188. Lacour T., Séchet V., Martin-Jezequel V., Dumay J., Raimbault V., Hess P., Amzil Z (2017), Growth and photoacclimation of a cryptophyte in response to nitrogen and light limitation. ISAP 2017, Nantes.
189. Pardo S., Mahévas S., Michel C., Baron R., Trouillet B., Lazuech G., Hess P., Guillotreau P., Martin-Jézéquel V., Dumay J., Bastidas-Arteaga E., Petitgas P., Bourseau P., Schoefs F., Fihey J., Le Blay F., Acerra M. (2017),



Emergence de thématiques de recherche transdisciplinaire sur les socio-écosystèmes marins et littoraux – la prospective de COSELMAR en réponse à des enjeux du changement global, Colloque de l'Association Française d'Halieutique « Pêches et changements globaux », le 28 juin 2017, Nantes

190. Pardo S., Méléder V., Mahévas S., Dumay J., Creach A., Brind'Amour A., Guillotreau P., Jauffrais T., Lazuech G., Hess P., Desfontaines H., Trouillet B., Tissière L., Schoefs F., Bastidas-Arteaga E. (2017), Recette de vulgarisation sans gros mot, Colloque de l'Association Française d'Halieutique « Pêches et changements globaux », le 28 juin 2017, Nantes (poster)
191. Pardo S., Mahévas S., Michel C., Baron R., Trouillet B., Lazuech G., Hess P., Guillotreau P., Martin-Jézéquel V., Dumay J., Bastidas-Arteaga E., Petitgas P., Bourseau P., Schoefs F., Fihey J., Le Blay F., Acerra M. (2017), Emergence de thématiques de recherche transdisciplinaire sur les socio-écosystèmes marins et littoraux – la prospective de COSELMAR en réponse à des enjeux du changement global, PROSMED - Approches pluridisciplinaires des risques et des défis environnementaux en Méditerranée, Toulon, 28 septembre 2017
192. Schweizer M., Quinchard S., Jauffrais T., Geslin E. (2017), Diatom plastid fate following ingestion by Foraminifera (Rhizaria) in an intertidal mudflat of the French Atlantic coast. International Congress of Protistology Prague
193. Séchet V., Lacour T., Rimbault V., Sibat M., Chomérat N., Bilien G., Derrien A., Oger-Jeanneret H., Auby I., Perrière-Rumèbe M., Meteigner C., Hess P., Amzil Z. (2017), Characterisation and comparison of toxin-producing isolates of *Dinophysis sacculus* and *D. acuminata* from Arcachon Bay. Dino11, Bordeaux, 2017.
194. Séchet V., Lacour T., Rimbault V., Sibat M., Chomérat N., Oger-Jeanneret H., Rumebe M., Hess P., Amzil Z. (2017), Isolation and establishment of mixotrophic cultures of *Dinophysis sacculus* and *D. acuminata*: acquired phototrophy through kleptoplastidy. ISAP 2017, Nantes.
195. Tissière L., Michel C., Trouillet B. et Mahévas S. (2017), Expérimentation d'une géoprospective des pêches maritimes du golfe de Gascogne : une démarche pertinente pour appréhender le changement ?, Colloque de l'Association Française d'Halieutique « Pêches et changements globaux », le 28 juin 2017, Nantes
196. Tissière L., Michel C., Trouillet B. et Mahévas S. (2017), Géoprospective des pêches maritimes du golfe de Gascogne. Contexte, méthode et résultats, Assemblée générale du projet COSELMAR, le 27 mars 2017, Centre Atlantique de l'IFREMER, Nantes
197. Tissière L., Michel C., Trouillet B. et Mahévas S. (2017), La géoprospective : une rencontre entre géographie et prospective ? Application aux pêches maritimes du golfe de Gascogne », Colloque LADYSS « Les temps des territoires, le 10 mars 2017, Université de Paris-Ouest Nanterre La Défense, Nanterre
198. Vandanjon L., Deniel M., Puspita M., Bedoux G., Bourgougnon N. (2017), Extraction of alginates and fucoidans from *Sargassum muticum* (Yendo) Fensholt and evaluation of the purity degree of the extracts by Fourier Transform Infra-Red (FTIR) spectroscopy. 6th congress of the International Society for Applied Phycology (ISAP), 18-23 juin, Nantes. (soumis)

## **OUVRAGES OU CHAPITRES D'OUVRAGES (par année puis par ordre alphabétique)**

1. Mercier D., Maquaire O., Suanez S., Costa S., Vinet F., Lissak C., Fressard M., Thiery Y. (2013), Géomorphologie et risques naturels. In : Mercier D. (éd.), Géomorphologie de la France, Paris, Dunod, p.173-186.
2. Creach A., Chevillot-Miot E., Mercier D., Pourinet L. (2014), Vulnérabilité du bâti de l'île de Noirmoutier (Vendée) face au risque de submersion marine, Les GÉOgraphics de LETG, 2014-3
3. Hess P., McCarron P., Krock B., Kilcoyne J., Miles C.O. (2014), Azaspiracids: chemistry, biosynthesis, metabolism and detection. Chapter 27 in "Seafood and Freshwater Toxins. Pharmacology, Physiology and Detection; 3rd edition", pp. 799-821. Editor: Luis Botana; CRC Press, Taylor and Francis, Boca Raton, London, New York.
4. Chadenas C., Creach A., Mercier D. (2015), Impact de la tempête Xynthia sur la prise en compte de l'aléa de submersion marine : l'exemple de La Faute-sur-Mer (Vendée), Risques littoraux et maritimes Atlas Permanent de la Mer et du Littoral, n°7, pp. 76-77.
5. Creach A. (2015), Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité du littoral atlantique français face au risque de submersion marine, Thèse de doctorat, Université de Nantes, 2 volumes, 321 p. & 249 p.
6. Creach A., Chevillot-Miot E., Mercier D. (2015), Vulnérabilité de l'habitat face au risque de submersion marine. Exemple de la commune de l'Épine (Vendée), Risques littoraux et maritimes Atlas Permanent de la Mer et du Littoral, n°7, pp. 78.
7. Creach A., Pourinet L. (2015), Le bâti résidentiel face au risque de submersion marine : l'Indice de Vulnérabilité Extrême (V.I.E.), Les GÉOgraphics de LETG, 2015-1

8. Guineberteau T. (2015), « Les conflits ». In Guillaume J. (dir.), *Espaces maritimes et territoires marins*, Ellipses, Paris, p.109-132.
9. Marchal P., Gasche L., Girardin R., Le Pape O., Huret M., Mahévas S., Travers-Trolet M., Vaz S. (2015), From data to end-to-end models: 15 years of research to describe the dynamics of exploited marine ecosystems in the Eastern Channel Marine Productivity: Perturbations and Resilience of Socio-ecosystems Proceedings of the 15th French-Japanese Oceanography Symposium Ceccaldi, H.J., Hénocque, Y., Koike, Y., Komatsu, T., Stora, G., Tusseau-Vuillemin, M.-H. (Eds.). A paraître
10. Morineau B., Baranger L., Guillotreau P., Le Bihan V., Lesage C.M., Perraudeau Y., Souffez A. (2015), Pêche et aquaculture, Chap. 14 in *Atlas des enjeux maritimes 2016*, Le Marin-Isemar-Université de Nantes, décembre 2015, éd. Infomer, Rennes.
11. Trenkel V., Lorance P., Mahevas S., Rochet M.J. (2015), Indicators for ecosystem based management: methods and applications in *Marine Productivity: Perturbations and Resilience of Socio-ecosystems Proceedings of the 15th French-Japanese Oceanography Symposium Ceccaldi, H.J., Hénocque, Y., Koike, Y., Komatsu, T., Stora, G., Tusseau-Vuillemin, M.-H. (Eds.)* A paraître
12. Trouillet B. (2015), Les enjeux spatiaux : la reconfiguration des espaces halieutiques. In Guillaume J. (dir.), *Espaces maritimes et territoires marins*, Ellipses, Paris, p.53-88.
13. Bagoulla C., Guillotreau P. (2016), Shortage and labor productivity on the global seafaring market, Chapter in P. Chaumette (éd.) *Seafarers: an international labour market in perspective*, Human Sea project, Ed. Gomylex, Bilbao, à paraître.
14. Fauré A. (dir. I. Fortier – ENAP et C. Rioux – UQAR) (2016), *Le rôle et la place de la conflictualité dans la gestion intégrée des zones côtières (GIZC) : le cas des Îles-de-la-Madeleine*, Thèse de doctorat présentée à l'École nationale d'administration publique (ENAP) dans le cadre du programme de doctorat en administration publique pour l'obtention du grade de Ph.D.
15. Guillotreau P. (2016), What should be expected from organizational changes on fish markets?, NUM Research Series, Special Edition Maritime and Inland Waterways Observatory of Cambodia, National University of Management, Phnom Penh, Cambodge, p. 82-89
16. Lasseur P., Chomérat N., Hess P., Nézan E. (2016), *Toxic and Harmful Microalgae of the World Ocean / Microalgues toxiques et nuisibles de l'océan mondial*. Denmark, International Society for the Study of Harmful Algae / Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO. IOC Manuals and Guides, 68. (bilingue Anglais / Français).
17. Mercier D., Creach A., Chevillot-Miot E., Pardo S., 2018 - After Xynthia on the Atlantic coast of France: preventive adaptation methods, in *Larrue C. & La Jeunesse I. (eds.), Facing Hydro-meteorological extremes events in Europe: a governance issue*, Wiley (accepté). hal-01634532

### **REVUES À COMITÉ DE LECTURE (par année puis par ordre alphabétique)**

1. Chevillot-Miot E., Creach A., Mercier D. (2013), La vulnérabilité du bâti face au risque de submersion marine : premiers essais de quantification sur l'île de Noirmoutier (Vendée). *Les Cahiers Nantais*, n°1, pp. 5-14.
2. Faivre R., looss B., Mahévas S., Makowski D., Monod H., editors (2013), *Analyse de sensibilité et exploration de modèles. Applications aux modèles environnementaux*. Editions Quae
3. Gasche L., Mahévas S., Marchal P. (2013), Supporting fisheries management by means of complex models: can we point out isles of robustness in a sea of uncertainty ?, *Plos One*, 8(10).
4. Guillotreau P. (2013), Le juste prix des produits alimentaires, entre efficience des marchés et exigence de justice sociale, *Economie Rurale*, n° 335, mai-juin 2013, p. 85-92.
5. looss B., Mahévas S. (2013), Revue et objectifs des méthodes d'analyse de sensibilité globale. Dans *Analyse de sensibilité et exploration de modèles - Applications aux modèles environnementaux*. Quae. Ed. Robert Faivre, Bertrand looss, David Makowski, Stéphanie Mahévas, Hervé Monod.
6. Lehuta S., Mahévas S., Petitgas P., Le Floch P. (2013), A simulation-based approach to assess sensitivity and robustness of fisheries management indicators for the pelagic fishery in the Bay of Biscay, *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 70(12): 1741-1756.
7. Mahévas S., looss B. (2013), Grilles de sélection d'une méthode d'analyse de sensibilité globale, In *Analyse de sensibilité et exploration de modèles - Applications aux modèles environnementaux*. Quae. Ed. Robert Faivre, Bertrand looss, David Makowski, Stéphanie Mahévas, Hervé Monod.
8. Mahévas S., Lehuta S. (2013), Illustration d'une analyse de sensibilité pour l'utilisation d'un modèle complexe en gestion des pêches, In *Analyse de sensibilité et exploration de modèles - Applications aux*

modèles environnementaux. Quae. Ed. Robert Faivre, Bertrand Iooss, David Makowski, Stéphanie Mahévas, Hervé Monod.

9. Tanniou A., Serrano E., Vandanjon L., Ibanez E., Mendiola J., Cerantola S., Kervarec N., La Barre S., Marchal L., Stiger V. (2013), Green improved processes to extract bioactive phenolic compounds from brown macroalgae using *Sargassum muticum* as model, *Journal Talanta*, vol. 104, pp 44-52, Jan. 2013.
10. Chadenas C., Creach A., Mercier D. (2014), The impact of storm Xynthia in 2010 on coastal flood prevention policy in France, *Journal of Coastal Conservation*. 18, 5, pp. 529-538. DOI: 10.1007/s11852-013-0299-3
11. Chevillot-Miot E., Mercier D. (2014), La vulnérabilité face au risque de submersion marine : exposition et sensibilité des communes littorales de la région Pays de la Loire (France), *VertigO*, vol. 14, n°2
12. Creach A., Mercier D., Pardo S. (2014), Identification et cartographie des zones à risque potentiellement mortel face à la submersion marine : l'indice de V.I.E. appliqué à La Faute-sur-Mer (Vendée, France), Actes du colloque international « Connaissance et compréhension des risques côtiers : aléas, enjeux, représentations, gestion », Brest, 3-4 juillet, pp. 214-223
13. Lazuech G. (2014), Comment gérer les ressources marines ? Jeux d'acteurs autour de la PCP, *Economie Rurale*, n° 344 novembre-décembre 2014.
14. Rébillé Y., Richefort L. (2014), Equilibrium Existence and Uniqueness in Network Games with Additive Preferences, *European Journal of Operational Research*, 232(3), 601-606
15. Tanniou A., Vandanjon L., Incera M., Serrano Leon E., Husa V., Le Grand J., Nicolas J.L., Poupart N., Kervarec N., Engelen A., Walsh R., Guerard F., Bourgougnon N., Stiger-Pouvreau V. (2014), Assessment of the spatial variability of phenolic contents and associated bioactivities in the invasive alga *Sargassum muticum* sampled along its European range from Norway to Portugal, *Journal of Applied Phycology*, 26, pp 1215-1230
16. Thébaud O., Doyen L., Innes J., Lample M., Macher C., Mahévas S., Mullon C., Planque B., Quas M., Smith T., Vermard Y. (2014), Building ecological-economic models and scenarios of marine resource systems: workshop report, *Marine Policy* 43, janvier 2014, p. 382-386.
17. Tiotsop F., Guillotreau P., Rouchier J. (2014), Le rôle de la confiance dans les relations d'échange : le cas du marché de poisson de Kribi, *Revue Française de Socio-Économie*, vol. 14, p. 189-220.
18. Zengdong Z., Herrenknecht C., Abadie E., Brissard C., Tixier C., Mondeguer F., Séchet V., Amzil Z., Hess P. (2014), Extended evaluation of polymeric and lipophilic sorbents for passive sampling of marine toxins. *Toxicon*, 91, 57-68.
19. Baron R., Socol M., Arhaliass A., Bruzac S., Le Roux K., Rodriguez Del Pino J., Bergé J-P., Kaas R. (2015), Kinetic study of solid phase demineralization by weak acids in one-step enzymatic bio-refinery of shrimp cuticles. *Process Biochemistry*, 50(12), 2215-2223.
20. Berdalet E., Backer L.C., Enevoldsen H., Fleming L.E., Gowen R., Hess P., Hoagland P., Moore S., Davidson K. (2015), Harmful Algal Blooms: threats and opportunities for better Oceans and Human Health. Accepted in the *Journal of the Marine Biological Association (JMBA)*.
21. Brind'Amour A., Mahévas S., Legendre P., Bellanger L. (Submitted, 2015), Extending the spread of Moran Eigenvector Maps (MEM): The case of irregular sampling designs.
22. Creach A., Pardo S., Guillotreau P., Mercier D. (2015), The use of a micro-scale index to identify potential death risk areas due to sea-flood surges: lessons from Storm Xynthia on the French Atlantic coast, *Natural Hazards*, DOI 10.1007/s11069-015-1669-y
23. Gloaguen P., Mahevas S., Rivot E., Woillez M., Guitton J., Vermard Y., Etienne M-P. (2015), An autoregressive model to describe fishing vessel movement and activity, *Environmetrics*, In Press.
24. Jauffrais T., Drouet S., Turpin V., Méléder V., Jesus B., Cognie B., Raimbault P., Cosson R.P., Decottignies P., Martin-Jézéquel V. (2015), Growth and biochemical composition of a microphytobenthic diatom (*Entomoneis paludosa*) exposed to shorebird (*Calidris alpina*) droppings. *J Exp Mar Biol Ecol.*, 469, 83-92.
25. Le Guillard C., Donnay-Moreno C., Bruzac S., Ragon J.Y., Fleurence J., Bergé J.P., Dumay J. (2015), Soft liquefaction of the red seaweed *Grateloupia turuturu* Yamada by Ultrasound-Assisted Enzymatic Hydrolysis process. *Journal of Applied Phycology*.
26. Le Guillard C., Dumay J., Donnay-Moreno C., Bruzac S., Ragon J.Y., Fleurence J., Bergé J.P. (2015), Ultrasound-Assisted Extraction of R-phycoerythrin from *Grateloupia turuturu* with and without enzymes addition. *Algal Research*. Vol. 12, pp 522-528.
27. Lehuta S., Petitgas P., Mahévas S., Huret M., Vermard Y., Uriarte A., Record, N.R. (2015), Selection and validation of a complex fishery model using an uncertainty hierarchy. *Fisheries Research* 143 57– 66
28. Lépinay A., Turpin V., Mondeguer F., Lebeau T. (2015), Selection of marine bacteria for the enhanced growth of the marine diatom *Haslea osteria*

29. Marquez-Penaranda J.F., Sanchez-Silva M., Husserl J., Bastidas-Arteaga E. (2015), Effects of biodeterioration on the mechanical properties of concrete, *Materials and Structures* October 2016, Volume 49, Issue 10, pp 4085–4099
30. Martin-Jézéquel V., Calu G., Candela L., Amzil Z., Jauffrais T., Séchet V., Weigel P. (2015), Effects of organic and inorganic nitrogen on growth and production of domoic acid by *Pseudo-nitzschia multiseries* and *Pseudo-nitzschia australis* (Bacillariophyceae) in culture. *Marine Drugs*, special issue 'Metabolites in Diatoms', 13, 7067-7086..
31. Rébillé Y., Richefort L. (2015), Influence and Social Tragedy in Networks, *Revue d'Economie Politique*, 125(6)
32. Sun C.H.J., Chiang F.S., Guillotreau P., Squires D., Webster D.G., Owens M. (2015), Fewer Fish for Higher Profits? Price Response and Economic Incentives in Global Tuna Fisheries Management, *Environmental and Resource Economics*, à paraître.
33. Tanniou A., Vandanjon L., Gonçalves O., Kervarec N., Stiger V. (2015), Rapid geographical differentiation of a European spread brown alga: *Sargassum muticum* using HRMAS NMR and Fourier-Transform Infrared spectroscopy, *Talanta*, 132, pp 451-456, doi 10.1016/j.talanta.2014.09.002
34. Wolff F.C., Gobillon L. (2015), Evaluating the law of one price using micro panel data: the case of the French fish market, *American Journal of Agricultural Economics*, DOI 10.1093/ajae/aav008
35. Zengdong Z., McCarron P., Herrenknecht C., Sibat M., Amzil Z., Cole R.B., Hess P. (2015), High resolution mass spectrometry for quantitative analysis and untargeted screening of algal toxins in mussels and passive samplers. *J. Chromatogr. A*, 1416, 10-21.
36. Ameryoun H., Schoefs F., Barillé L. (2016), Stochastic Modeling of Drag Coefficients on Jacket Type Offshore Structures in Presence of Marine Growth Evolution
37. Bundy A., Chuenpagdee R., Cooley S.R., Defeo O., Glaeser B., Guillotreau P., Isaacs M., Mitsutaku M., Perry R.I. (2015), A decision support tool for response to global change in marine systems: The IMBER-ADApT Framework, *Fish and Fisheries* 17: 1183-1193, DOI: 10.1111/faf.1211.
38. Cesbron F., Geslin E., Le Kieffre C., Jauffrais T., Nardelli M.P., Langlet D., Mabillean G., Jorissen F., Jézéquel D., Metzger E. (2016), Sequestered chloroplasts in the benthic foraminifer *Haynesina germanica*: cellular organization, oxygen fluxes and potential ecological implications. *Journal of Foraminiferal Research*.
39. Creach A., Bastidas-Arteaga E., Pardo S., Mercier D. (2016), Comparaison du coût de différentes mesures de protection de la vie humaine face au risque de submersion marine, *Actes des XIVèmes Journées Nationales Génie Côtier – Génie Civil*, Toulon, 29 juin - 1er juillet 2016, pp. 631-640
40. Creach A., Chevillot-Miot E., Mercier D., Pourinet L. (2016), Vulnerability to coastal flood hazard of residential buildings on Noirmoutier Island (France). *Journal of Maps*. 11p.
41. Desfontaines H., Ollivier P. (2016), *Marins-pêcheurs : le resserrement d'une communauté de métiers. Esquisse d'analyse des pratiques de régulation. Les mondes du travail*, n°18.
42. Dueri S., Guillotreau P., Jiménez-Toribio R., Oliveros Ramos R., Bopp L., Maury O. (2016), Food security or economic profitability? Projecting the effects of climate and socio-economic changes on the global skipjack tuna fisheries under various management strategies, *Global Environmental Change*
43. Guillotreau P., Squires D., Sun C.-H.J., Compeán G. (2016), Local, regional and global markets: what drives the tuna fisheries? *Reviews in Fish Biology and Fisheries*
44. Jauffrais T., Geslin E., Briand F., Jesus B., Martin-Jézéquel V. (2016), Locomotion speed of a benthic foraminifer *Ammonia tepida* exposed to different nitrogen and carbon sources. *Journal of Sea Research*, 118, 52-58.
45. Jauffrais T., Jesus B., Meleder V., Turpin V., D'Amaral Russo A., Raimbault P., Martin-Jézéquel V. (2016), Physiological and photophysiological responses of the benthic diatom *Entomoneis paludosa* (Bacillariophyceae) to dissolved inorganic and organic nitrogen in culture. *Mar. Biol.*, 163, 115-
46. Jauffrais T., Jesus B., Metzger E., Mouget J-L., Jorissen F. and Geslin E. (2016), Effect of light on photosynthetic efficiency of sequestered chloroplasts in intertidal benthic foraminifera (*Haynesina germanica* and *Ammonia tepida*) *Biogeosciences* 13: 2715-2726
47. Jauffrais T., Jesus B., Metzger E., Mouget J.L., Geslin E. (2015), Effect of light on the photosynthetic efficiency of the benthic foraminifera, *Haynesina germanica* and *Ammonia tepida*. TMS The Micropalaeontological Society's Foraminifera and Nanofossil groups joint spring meeting 2015, Plymouth (UK).
48. Lazuech G. (2016), Rapport salarial, pénibilité et dangerosité du travail dans le secteur de la pêche artisanale. *Les Mondes du Travail*, n°18.
49. Le Guillard C., Bergé J.P., Donnay-Moreno C., Bruzac S., Ragon J.Y., Florence J., Dumay J. (2016), Development of an Ultrasound Assisted Enzymatic Hydrolysis process in line for the improvement of the red

- seaweed *Grateloupia turuturu* Yamada compounds extraction (liquefaction). *Journal of applied phycology*. Vol 28(4), 2575-2585. (IF: 2.559, Q1)
50. Lépinay A., Capioux H., Turpin V., Mondeguer F., Lebeau T. (2016), Bacterial community structure of the marine diatom *Haslea ostrearia*. *Algal Research*, 16, 418-426.
  51. Massé A., Mansouri S., Amzil Z., Plantier S., Bourseau P., Jaouen P., Sabiri N.E. (2016), Dead-end ultrafiltration of salted water: influence of alginates on filtration behavior, *Desalination*.
  52. Mullon C., Guillotreau P., Galbraith E.D., Fortilus J., Chaboud C., Bopp L., Aumont O., Kaplan D. (2016), Exploring future scenarios for the global supply chain of Tuna, *Deep-Sea Research Part II: Topical Studies in Oceanography*
  53. Tissière L., Mahévas S., Michel C. et Trouillet B. (2016), Les pêches maritimes, un terrain d'expérimentation de la géoprospective, *Les Cahiers de géographie du Québec*, vol. 60, n° 70, pp.287-301
  54. Vandanjon L., Vallet L., Le Glatin, Deleris JP., Baron R., Bourseau P., Dumay J. (2016), Valorization of the macroalga *Sargassum muticum* by enzymatic hydrolysis. Interest of surfactants to improve the extraction of phlorotannins and polysaccharides. *Journal of Marine Biology and Aquaculture*, 2, 1, pp 1-7, DOI: 10.15436/2381-0750.16.014.
  55. Wright G., O'Hagan A.M., De Groot J., Leroy Y., Soininen N., Salcido R., Montserrat Abad Castelos, Jude S., Rochette J., Kerr S. (2016), Establishing a legal research agenda for ocean energy. *Marine Policy* 63: 126-134.
  56. Zengdong Z., Bertrand S., Herrenknecht C., Abadie E., Jauzein C., Lemée R., Gouriou J., Amzil Z., Hess P. (2016), Passive sampling and high resolution mass spectrometry for chemical profiling of French coastal areas with a focus on marine biotoxins. *Environ. Sci. Technol.* 15 (16) 8522-8529.
  57. Zengdong Z., Kadiri M., Herrenknecht C., Nézan E., Mazzeo A., Hess P. (2016), Algal toxin profiles in Nigerian coastal waters (Gulf of Guinea) using passive sampling and liquid chromatography coupled to mass spectrometry. *Toxicon*, 114, 16-27.
  58. Barillé L., Le Bris A., Méléder V., Launeau P., Robin M., Louvrou I., Ribeiro L. (2017), Microbial diversity of Pacific oyster shells in two types of oyster reefs. To be submitted to *PLOS One*
  59. Charvet M., Laurieux F., Lazuech G. (2017) Quand la pénibilité du travail débarque : les temps des pêcheurs et de leurs conjointes, *Travail et emploi*, n° 147, septembre-juillet 2017, p. 53-75.
  60. Chaumillon E., Bertin X., Fortunato A., Bajo M., Schneider J.-L., Dezileau L., Michelot A., Chauveau E., Creach A., Hénaff A., Sauzeau T., Waeles B., Gervais B., Jan G., Baumann J., Walsh J. P., Breilh J.-F., Pedreros R. (2017), Storm-induced marine flooding: lessons from a multidisciplinary approach, *Earth-Science Reviews*, vol. 165 (2017), pp. 151–184
  61. Creach A., Bastidas-Arteaga E., Pardo S., Mercier D. (2017), Vulnerability and costs of adaptation strategies for housing subjected to flood risks: application to La Guérinière France, *Marine Policy*, (soumis fin 2016).
  62. Creach A., Pardo S., Mercier D. (2017), Cartographie et analyse économique de la vulnérabilité humaine de sept communes du littoral atlantique français face au risque de submersion marine, *Prix de thèse M@ppemonde*, Image du mois, Mappemonde.
  63. Creach A., Pardo S., Mercier D. (2017), Diagnostic préventif de la vulnérabilité des constructions résidentielles pour leurs occupants face au risque de submersion marine appliqué à l'île de Noirmoutier (Vendée, France), *Vertigo*
  64. Creach A., Sauzeau T., Pardo S., Mercier D. (2017), Three centuries of vulnerability evolution on French Atlantic coastal municipalities. *Applied Geography* (soumis en mars 2017).
  65. Debucquet G. Lazuech, G. (2017), Souscrire à l'AMAP Yeu-Continent : du consommateur « alternatif » au militant engagé dans un projet de développement territorial. *Terrain & Travaux*
  66. Desfontaines H. Ollivier P. (2017), Traditional fishermen: a professional dynamic under stress. *Marine Policy*, special issue
  67. Echappé C., Gernez P., Méléder V., Jesus B., Cognie B., Decottignies P., Sabbe K., Barillé L. (2017), Satellite remote sensing reveals a positive impact of living oyster reefs on microalgal biofilm development, *Biogeosciences*
  68. Garcia Portela M., Hess P., Séchet V., Sibat M., Rodriguez F., Reguera B. (2017), Influence of prey organisms on the chemical profiles of *Dinophysis acuta* and *D. acuminata* cultured in different feeding conditions. En préparation.
  69. Gernez P., Lacour T., Martinez Vicente V., Barillé L., Séchet V., Martin Jézéquel V. (2017), Optical properties of *Teleaulax* sp., *Mesodinium rubrum* and *Dinophysis sacculus*.
  70. Gobillon L., Wolff F.-C., Guillotreau P. (2017), The effects of buyers and sellers on fish market prices, *European Review of Agricultural Economics*, 44(1): 149-176

71. Guillotreau P., Allison E.H., Bundy A., Cooley S.R., Defeo O., Le Bihan V., Pardo S., Perry R.I., Santopietro G., Seki T. (2017), A comparative appraisal of the resilience of marine social-ecological systems to bivalve mass mortalities, *Ecology and Society* 22(1):46.
72. Jauffrais T., Gémin M.P., Beauguard L., Agogué H., Martin-Jézéquel V. (2017), Effect of bacterial presence on growth and biochemical composition of two benthic diatoms (*Halamphora coffeaeformis* and *Entomoneis paludosa*). *J Exp Mar Biol Ecol.*, 495, 65-74.
73. Jauffrais T., Jesus B., Martin-Jézéquel V. (2017), Responses of a benthic diatom (*Entomoneis paludosa*) to light and nitrogen: growth, biochemical composition and photophysiology. *Journal of Phycology*
74. Lacour T., Séchet V., Martin Jézéquel V., Dumay J., Sibat M., Raimbault V., Hess P., Amzil Z. (2017), Growth, photophysiology and toxicity of the dinoflagellate *Dinophysis sacculus* in relation to prey availability
75. Lazuech G. (2017), The management of fishing resources in Europe: between conflicts and agreements. *Marine Policy*, special issue
76. Lépinay A., Turpin V., Mondeguer F., Grandet-Marchant Q., Capioux H., Baron R., Lebeau T. (2017), Co-culture of bacterial isolates with the marine diatom *Haslea ostreria* for microalgal biomass production. *Bioresources Technology*.
77. Massé A., Mansouri S., Amzil Z., Plantier S., Jaouen P., Balti R., Sabiri N.E. (2017), Performances of dead-end ultrafiltration of seawater containing usual or high polysaccharide concentrations typical of micro-algal blooms, *Aquatic Living Resources*
78. Pisapia F., Holland W.C., Hardison D.R., Litaker R.W., Fraga S., Nishimura T., Adachi M., Nguyen-Ngoc L., Séchet V., Amzil Z., Herrenknecht C., Hess P. (2017), Toxicity screening of 13 *Gambierdiscus* strains using neuro-2a and erythrocyte lysis bioassays. *Harmful Algae*. 63, 173-183.
79. Pisapia F., Sibat M., Herrenknecht C., Lhaute K., Gaiani G., Ferron P.J., Fessard V., Fraga S., Nascimento S.M., Litaker R.W., Roullier C., Hess P. (2017), Maitotoxin-4, a novel MTX analog produced by *Gambierdiscus excentricus*. *Marine Drugs*.
80. Puspita M., Widowati, Radjasa, Douzenel, Marty, Vandanjon L., Bedoux G., Bourgougnon N. (2017), Total phenolic content and biological activity of French *Sargassum muticum* (Heteroconta, Sargassacea) enzymatic hydrolysates, *Journal of Applied Phycology*, pp 1-17, DOI: 10.1007/s10811-017-1086-6
81. Reddin C.J., Barillé L., Decottignies P., Dubois SF., Echappé C., Gernez P., Jesus B., Méléder V., Turpin V., Brind'Amour A., Cognie B. (2017), Untangling the processes sustaining microphytobenthos patches around wild oyster beds (in prep)
82. Reddin C.J., Barillé L., Decottignies P., Dubois SF., Echappé C., Gernez P., Jesus B., Méléder V., Turpin V., Cognie B., Brind'Amour A. (2017), Invasive oyster reefs make extensive spatial imprints on an intertidal mudflat community (in prep)
83. Sabiri N.-E., Monnier E., Raimbault V., Massé A., Séchet V., Jaouen P. (2017), Effect of filtration rate on coal-sand dual-media filter performances for microalgae removal, *Environmental Technology* 38, 3, 345-352
84. Sabiri N.-E., Séchet V., Jaouen P., Pontié M., Massé A., Plantier S. (2017), Impact of granular filtration on ultrafiltration membrane performance as pretreatment to seawater desalination in presence of algal blooms. *Journal of water Reuse and desalination*. Available Online: 2017 Feb, jwrd2017114; DOI: 10.2166/wrd.2017.114
85. Salladarré F., Guillotreau P., Loisel P., Ollivier P. (2017), The declining price anomaly in sequential auctions of identical commodities. Empirical evidence from the *Nephrops norvegicus* market in France, *Agricultural Economics*, 48(6), à paraître
86. Séchet V., Lacour T., Raimbault V., Sibat M., Chomérat N., Bilien G., Derrien A., Oger-Jeanerret H., Auby I., Perrière-Rumèbè M., Meteigner C., Hess P., Amzil Z. (2017), Characterisation and comparison of toxin-producing isolates of *Dinophysis sacculus* and *D.acuminata* from Arcachon Bay (en préparation)
87. Tissière L., Mahévas S. et Trouillet B. (2017), Findings from an exploratory study of a French fishery, *Marine Policy*
88. Tissière L., Mahévas S., Michel C. et Trouillet B. (2017), Jouer avec le temps pour raconter l'espace. Exemple d'un exercice participatif de géoprospective des pêches maritimes, *Développement Durable & Territoires*
89. Vandanjon L., Deniel M., Puspita M., Douzenel, Stiger-Pouvreau, Bedoux G., Bourgougnon N. (2017), Seasonal variation of the biochemical composition of the proliferative macroalgae *Sargassum muticum* estimated by Fourier Transform Infra-Red (FTIR) spectroscopy. *Aquatic Living Resources* (soumis).
90. Vandanjon L., Hersant C., Tanniou, Guerard, Stiger-Pouvreau (2017), The proliferative macroalgae *Sargassum muticum* as an interesting marine resource on the European Atlantic coasts: comparison of different membrane filtration systems for recovering active phenolic compounds. *Journal of Marine Biology and Aquaculture* , vol.3, issue 1, pp 1-7.



## **ANNEXE 3 : RAPPORTS ANNUELS PRÉCÉDENTS**

*Les rapports annuels sont joints par mail au format PDF*





## ANNEXE 4 : TABLEAU ESTIMATIF DES ETP

Résumé des temps agents par organisme :

|                        | CDD /<br>doctorant /<br>postdoc | Total        | Années<br>personne | Pourcentage   |
|------------------------|---------------------------------|--------------|--------------------|---------------|
| TOTAL Ifremer          | 2,08                            | 5,46         | 21,82              | 24,64%        |
| TOTAL UN               | 5,36                            | 15,40        | 61,58              | 69,53%        |
| TOTAL Univ Angers      | 0,25                            | 1,07         | 4,27               | 4,82%         |
| TOTAL Univ La Rochelle |                                 | 0,13         | 0,50               | 0,56%         |
| TOTAL Univ Le Mans     |                                 | 0,10         | 0,40               | 0,45%         |
| <b>TOTAL GLOBAL</b>    | <b>7,70</b>                     | <b>22,14</b> | <b>88,57</b>       | <b>100,0%</b> |

Détails des temps agents par individu, laboratoire, discipline et grade :

| Nom         | Prénom    | Partenaire | Laboratoire | Discipline                                  | Statut et grade | (ETP/an) | (ETP pour 4 ans) |
|-------------|-----------|------------|-------------|---|-----------------|----------|------------------|
| Brind'amour | Anik      | Ifremer    | EMH         | Halieutique, écologie quantitative          | C2A             | 0,17     | 0,66             |
| Mahevas     | Stéphanie | Ifremer    | EMH         | Halieutique, modélisation                   | C2A             | 0,13     | 0,50             |
| Petitgas    | Pierre    | Ifremer    | EMH         | Halieutique, écologie quantitative          | C3              | 0,13     | 0,50             |
| Huret       | Martin    | Ifremer    | EMH         | Halieutique                                 | C1              | 0,10     | 0,40             |
| Vincent     | Badts     | Ifremer    | EMH         | Qualiticien                                 | I1              | 0,17     | 0,67             |
| Tissière    | Laurie    | Ifremer    | EMH-LETG    | Halieutique, SHS                            | Doctorant (3.2) | 0,75     | 3,00             |
| Dubois      | Stanislas | Ifremer    | DYNECO      | Chimie inorganique (traçage isotopique)     | Cadre C1        | 0,08     | 0,33             |
| Hess        | Philipp   | Ifremer    | PHYC        | Chimie des traces organiques (phycotoxines) | C3              | 0,5      | 2,5              |
| Savar       | Véronique | Ifremer    | PHYC        | Chimie des traces organiques (phycotoxines) | TA              | 0,15     | 0,58             |

|                             |         |         |  |                          |      |      |
|-----------------------------|---------|---------|--|--------------------------|------|------|
| Séchet Véronique            | Ifremer | PHYC    | Taxinomie, écologie, culture de micro-algues | Cadre C1                 | 0,23 | 0,91 |
| Zouher Amzihl               | Ifremer | PHYC    | Chimie des traces organiques (phycotoxines)  | Cadre C2B                | 0,12 | 0,46 |
| Sibat Manoella              | Ifremer | PHYC    | Chimie des traces organiques (phycotoxines)  | TA                       | 0,15 | 0,58 |
| Lassus Patrick              | Ifremer | PHYC    | Taxinomie, écologie, culture de micro-algues | C3                       | 0,04 | 0,17 |
| Bardouil Michelle           | Ifremer | PHYC    | Taxinomie, écologie, culture de micro-algues | TA                       | 0,04 | 0,17 |
| Florence Mondeguer          | Ifremer | PHYC    | Chimie des traces organiques (phycotoxines)  | C1                       | 0,20 | 0,80 |
| Zendong Zita                | Ifremer | PHYC    | Chimie des traces organiques (phycotoxines)  | Doctorant (1.4)          | 0,75 | 3    |
| Geny Thomas                 | Ifremer | PHYC    | Chimie des traces organiques (phycotoxines)  | CDD (2.1)<br>TA chimiste | 0,21 | 0,83 |
| Souchu Philippe             | Ifremer | LER/MPL | Ecologie de micro-algues, analyse nutriments | C2                       | 0,07 | 0,29 |
| Le merrer Yohan             | Ifremer | LER/MPL | Ecologie de micro-algues, analyse nutriments | TA                       | 0,07 | 0,29 |
| Mireille Fortune            | Ifremer | LER/MPL | Taxinomie de micro-algues                    | TA                       | 0,04 | 0,17 |
| Leroi Françoise             | Ifremer | STBM    | Microbiologie bactérienne                    | C2                       | 0,08 | 0,31 |
| Chevalier-Gigout Frédérique | Ifremer | STBM    | Microbiologie bactérienne                    | Technicien               | 0,08 | 0,31 |
| Baron Régis                 | Ifremer | STBM    | Microbiologie bactérienne, modélisation      | C2                       | 0,29 | 1,17 |
| Berge Jean-Pascal           | Ifremer | STBM    | Microbiologie bactérienne                    | C2                       | 0,08 | 0,33 |
| Bruzac Sandrine             | Ifremer | STBM    | Microbiologie bactérienne                    | Technicien               | 0,15 | 0,58 |
| Cesbron Elodie              | Ifremer | STBM    | Microbiologie bactérienne                    | C1                       | 0,13 | 0,50 |
| Donnay Moreno Claire        | Ifremer | STBM    | Microbiologie bactérienne                    | Technicien               | 0,13 | 0,50 |
| Socol Marius                | Ifremer | STBM    | Microbiologie bactérienne                    | Post-doc (2.3)           | 0,38 | 1,50 |
| Kaas Raymond                | Ifremer | PBA     | Culture de micro-algues, automatisation      | DR                       | 0,08 | 0,31 |
| Barillé Laurent             | UN      | MMS     | Ecologie benthique                           | PR                       | 0,25 | 1,00 |

|                               |    |      |  |                      |      |      |
|-------------------------------|----|------|--|----------------------|------|------|
| Cognie Bruno                  | UN | MMS  | Ecologie benthique                             | MCF                  | 0,34 | 1,37 |
| Cosson Richard                | UN | MMS  | Ecotoxicologie                                 | CR1                  | 0,20 | 0,80 |
| Decottignies-Cognie Priscilla | UN | MMS  | Ecologie benthique                             | MCF                  | 0,33 | 1,31 |
| Gernez Pierre                 | UN | MMS  | Téledétection                                  | MCF                  | 0,10 | 0,40 |
| Méléder-Tard Vona             | UN | MMS  | Téledétection                                  | MCF                  | 0,10 | 0,40 |
| Rosa Philippe                 | UN | MMS  | Ecologie benthique                             | AI                   | 0,28 | 1,13 |
| Herrenknecht Christine        | UN | MMS  | Chimie des traces organiques (phycotoxines)    | PR                   | 0,16 | 0,65 |
| Martin-Jézéquel Véronique     | UN | MMS  | Ecophysiologie de micro-algues                 | CR1                  | 0,33 | 1,30 |
| Moreau Christophe             | UN | MMS  | Ecophysiologie de micro-algues                 | MCF                  | 0,05 | 0,20 |
| Gaudin Pierre                 | UN | MMS  | Ecophysiologie de micro-algues                 | Technicien           | 0,17 | 0,67 |
| Kamari, Abderrahmane          | UN | MMS  | Chimie des traces organiques (phycotoxines)    | AI                   | 0,03 | 0,13 |
| Turpin Vincent                | UN | MMS  | Ecophysiologie de micro-algues                 | MCF                  | 0,08 | 0,31 |
| Dumay Justine                 | UN | MMS  | Biochimie des macroalgues                      | MCF                  | 0,17 | 0,67 |
| Morançais Michele             | UN | MMS  | Biochimie des macroalgues                      | MCF                  | 0,08 | 0,31 |
| Fleurence Joel                | UN | MMS  | Biochimie des macroalgues                      | MCF                  | 0,08 | 0,31 |
| Le Guillard Cécile            | UN | MMS  | Valorisation algue rouge                       | Doctorant (2.2)      | 0,75 | 3,00 |
| Reddin Carl                   | UN | MMS  | cartographie compartiments benthiques          | Post-doc (1.1)       | 0,25 | 1,00 |
| Jauffrais Thierry             | UN | MMS  | Physiologie des microalgues                    | Doctorant (1.2)      | 0,75 | 3,00 |
| Lacour Thomas                 | UN | MMS  | Cultures Dinophysis                            | Post-doc (1.3)       | 0,19 | 0,75 |
| Dutreix Lucile                | UN | MMS  | Experimentation génie enzymatique et biochimie | CDD (2.3) technicien | 0,13 | 0,50 |
| Parent Briz                   | UN | MMS  | Etude méiofaune                                | CDD (1.1) IE         | 0,25 | 1,00 |
| Delfour Odile                 | UN | CDMO | Droit maritime                                 | MCF                  | 0,30 | 1,20 |

|                                |    |       |  |              |      |      |
|--------------------------------|----|-------|--|--------------|------|------|
| Proutière-Maulion<br>Gwenaëlle | UN | CDMO  | Droit maritime   | MCF          | 0,10 | 0,40 |
| MANDIN François                | UN | CDMO  | Droit maritime   | MCF          | 0,10 | 0,40 |
| Launeau Patrick                | UN | LPG   | Sciences de la terre et de<br>l'univers, télédétection | PR           | 0,05 | 0,20 |
| Lebeau Thierry                 | UN | LPG   | Ecologie microbienne                                   | PR           | 0,13 | 0,51 |
| Massé, Anthony                 | UN | GEPEA | Génie des procédés                                     | MCF          | 0,08 | 0,33 |
| Sabiri, Nour-Eddine            | UN | GEPEA | Génie des procédés                                     | MCF          | 0,08 | 0,33 |
| Jaouen, Pascal                 | UN | GEPEA | Génie des procédés                                     | Professeur   | 0,08 | 0,33 |
| Bourseau, Patrick              | UN | GEPEA | Génie des procédés                                     | Professeur   | 0,19 | 0,75 |
| Vandanjon Laurent              | UN | GEPEA | Génie des procédés                                     | MCF          | 0,17 | 0,67 |
| Arhaliass Abdellah             | UN | GEPEA | Génie des procédés                                     | PU           | 0,10 | 0,40 |
| Vallet Laurent                 | UN | GEPEA | Génie des procédés                                     | CDD (2.2) IE | 0,25 | 1    |
| ACERRA Martine                 | UN | CRHIA | Histoire   | PR           | 0,10 | 0,40 |
| LAGET Frédérique               | UN | CRHIA | Histoire   | ATER         | 0,10 | 0,40 |
| SARRAZIN Jean-Luc              | UN | CRHIA | Histoire   | PR           | 0,15 | 0,60 |
| PLOUVIEZ David                 | UN | CRHIA | Histoire   | MCF          | 0,15 | 0,60 |
| TROUILLET Brice                | UN | LETG  | Geographie   | MCF          | 0,36 | 1,45 |
| CHAUVEAU Etienne               | UN | LETG  | Geographie   | MCF          | 0,15 | 0,60 |
| COMENTALE Bruno                | UN | LETG  | Geographie   | MCF          | 0,10 | 0,40 |
| MERCIER Denis                  | UN | LETG  | Geographie   | PR           | 0,25 | 1,00 |
| POTTIER Patrick                | UN | LETG  | Geographie   | MCF          | 0,10 | 0,40 |
| LAMBERTS Christine             | UN | LETG  | Geographie   | IE           | 0,10 | 0,40 |
| POURINET Laurent               | UN | LETG  | Geographie   | IE           | 0,10 | 0,40 |
| GUINEBERTEAU<br>Thierry        | UN | LETG  | Geographie   | MCF          | 0,38 | 1,5  |
| GODET Laurent                  | UN | LETG  | Geographie   | CR2          | 0,10 | 0,40 |
| ROBIN Marc                     | UN | LETG  | Geographie   | PR           | 0,05 | 0,20 |

|   |    |                    |  |                       |      |      |
|---|----|--------------------|--|-----------------------|------|------|
| CREACH Alex   | UN | LETG-LEMNA         | Geographie - Economie                                  | Doctorant (3.1)       | 0,50 | 2    |
| Leroy Yannick   | UN | LETG               | Geographie   | CDD (3.2) enquêteur   | 0,05 | 0,20 |
| Plissonneau Elodie  | UN | LETG               | Geographie   | CDD (3.2) enquêteur   | 0,13 | 0,50 |
| Dilasser Julien   | UN | LETG               | Géographie   | CDD (3.3)             | 0,13 | 0,50 |
| Leroy Yannick   | UN | LETG-UQAR (Québec) | Géographie-Economie (Gestion des ressources maritimes) | Doctorant (3.3)       | 0,75 | 3,00 |
| PARDO Sophie  | UN | LEMNA              | Economie   | MCF                   | 0,50 | 2,5  |
| BARANGER Laurent  | UN | LEMNA              | Economie   | IE                    | 0,15 | 0,60 |
| GUILLOTREAU Patrice                                       | UN | LEMNA              | Economie   | MCF HC                | 0,38 | 1,50 |
| WOLFF François-Charles                                    | UN | LEMNA              | Economie   | PR1                   | 0,15 | 0,60 |
| VALLEE Thomas   | UN | LEMNA              | Economie   | PR2                   | 0,15 | 0,60 |
| RICHEFORT Lionel  | UN | LEMNA              | Economie   | MCF                   | 0,15 | 0,60 |
| Borgniet Pauline<br>Pyneeandy<br>Sevahnee<br>Simon Elodie | UN | LEMNA              | manager & gestionnaire de projet                       | CDD (coordination) IE | 1    | 4,75 |
| LE LOUARN Patrick   | UN | DCS                | Droit  | PR                    | 0,10 | 0,40 |
| LEGAL Pierre  | UN | DCS                | Droit  | MCF                   | 0,15 | 0,60 |
| ALONZO Philippe   | UN | CENS               | Sociologie   | MCF                   | 0,20 | 0,80 |
| CHARVET Marie   | UN | CENS               | Sociologie   | MCF                   | 0,20 | 0,80 |
| DEFONTAINES Hélène  | UN | CENS               | Sociologie   | MCF                   | 0,20 | 0,80 |
| LAURIOUX Fabienne   | UN | CENS               | Sociologie   | MCF                   | 0,20 | 0,80 |
| LAZUECH Gilles  | UN | CENS               | Sociologie   | MCF                   | 0,25 | 1,00 |
| MOLLE Frederic  | UN | CENS               | Sociologie   | MCF                   | 0,20 | 0,80 |
| TROGER Vincent  | UN | CREN               | Sociologie   | MCF                   | 0,25 | 1,00 |
| VIDAL-GOMEL   | UN | CREN               | Sociologie-Sciences de                                 | MCF                   | 0,20 | 0,80 |

|                         |     |         |  |                             |              |              |
|-------------------------|-----|---------|--|-----------------------------|--------------|--------------|
| Christine               |     |         | l'éducation                              |                             |              |              |
| VINATIER Isabelle       | UN  | CREN    | Sociologie-Sciences de l'éducation       | MCF                         | 0,20         | 0,80         |
| Schoefs Franck          | UN  | GEM     | Génie civile, matériaux                  | PR1                         | 0,10         | 0,39         |
| Bastidas-Arteaga Emilio | UN  | GEM     | Génie civile, matériaux                  | MCF                         | 0,10         | 0,41         |
| Hamed Hameryoun         | UN  | GEM-MMS | Modélisation                             | Doctorant (axe intégrateur) | 0,50         | 2            |
| Geslin Emmanuelle       | UA  | LPG     | Ecologie benthique                       | MC                          | 0,17         | 0,67         |
| Jorissen frans          | UA  | LPG     | Ecologie benthique                       | PR                          | 0,08         | 0,33         |
| Metzger Edouard         | UA  | LPG     | Ecologie benthique                       | MCF                         | 0,17         | 0,67         |
| Gaultier Melissa        | UA  | LPG     | Ecologie benthique                       | Technicien                  | 0,25         | 1,00         |
| Mouneyrac Catherine     | UCO | IBEA    | Physiologie animale                      | PR1                         | 0,15         | 0,60         |
| Dupuy Christine         | ULR | LIENs   | Ecologie benthique, écologie microbienne | PR                          | 0,13         | 0,50         |
| Mouget Jean-Luc         | ULM | MMS     | Phycologie, écologie des micro-algues    | MCF                         | 0,10         | 0,40         |
|                         |     |         |  | <b>total</b>                | <b>22,14</b> | <b>89,57</b> |

## **ANNEXE 5 : Oceanext - Dossier de Presse**

*Ce dossier est fourni en pages suivantes (13 pages).*





## **ANNEXE 6 : Bilan de la conférence Oceanext**

*Ce bilan est fourni en pages suivantes (14 pages).*



## **ANNEXE 7 : Oceanext - Synthèse de Frédéric Denhez**

*La synthèse est fournie en pages suivantes (21 pages).*



## **ANNEXE 8 : Les Eclaireurs- Dossier de Presse**

*Ce dossier est fourni en pages suivantes (16 pages).*



## **ANNEXE 9 : Les Eclaireurs - Bilan**

*Le bilan est fourni en pages suivantes (28 pages).*



