

**Compte-rendu d'activité**  
**Projet financé dans le cadre de la réalisation de l'IDEX SUPER**

**PROGRAMME ECOLES INTERNATIONALES**

**Rapport couvrant la période du 27/11/2015 au 31/12/2015**

<b>Titre complet du projet</b>	"New challenges for research in biodiversity and ecology of micro- and macro-algae"		
<b>Établissement coordinateur</b>	UPMC/UC (Université Catholique du Chili)		
<b>Autres établissements membres de SU partenaires du projet</b> <i>(le cas échéant)</i>			
<b>Etablissements étrangers partenaires du projet</b>	UACH (Valdivia Chile)		
<b>Date de début du projet</b>	27 NOVEMBRE	<b>Date de fin du projet</b>	6 DECEMBRE 2015
<b>Coût total du projet</b>	33 000€		
<b>Financement alloué par Sorbonne Universités</b>	10 000€		
<b>Cofinancements</b> <i>(le cas échéant, préciser le montant et l'origine : établissement porteur, LABEX, établissement partenaire, mécène, sponsor, droits d'inscriptions...)</i>	GDRI (DEBMA) :	10 000€	
	UC (Université Catholique de Santiago) :	10 000€	
	UMI 3614 (EBEA) :	3 000€	
<b>Site web du projet</b> <i>(le cas échéant)</i>	<a href="http://www.sb-roscoff.fr/fr/2015/11/27/ecole-d-ete-biodiversite-ecologie-des-algues-au-chili-du-27-nov-au-6-dec-2015">http://www.sb-roscoff.fr/fr/2015/11/27/ecole-d-ete-biodiversite-ecologie-des-algues-au-chili-du-27-nov-au-6-dec-2015</a>		

<b>Responsable du projet (Porteur du projet)</b>	
NOM, Prénom	Valero Myriam
Structure ou département de rattachement	UMI 3614 (Unité mixte internationale de Biologie évolutive et écologie des algues) Station Biologique de Roscoff.
Téléphone	02 98 29 23 28
Courriel	valero@sb-roscoff.fr

**Liste actualisée des membres de l'équipe impliqués dans la réalisation du projet :**  
*Indiquer les membres impliqués (et/ou désengagés) dans le projet au cours de la période considérée.*

Nom, Prénom	Unité	Établissement
Valero Myriam	UMI 3614	UPMC/CNRS/UC/UACH
Destombe Christophe	UMI 3614	UPMC/CNRS/UC/UACH
Faugeron Sylain	UMI 3614	UPMC/CNRS/UC/UACH
Guillemin Marie-Laure	UMI 3614	UPMC/CNRS/UC/UACH

## I. PRINCIPAUX RESULTATS

### Participants à l'Ecole internationale

**Nombre total :**

19 étudiants de 8 nationalités différentes (sélectionnés parmi 41 postulants)  
 Allemagne (1), Argentine (1), Brésil (2), Chili (10), Espagne (1) France (1) Pérou (1) USA (1)

**Etablissement d'origine (préciser la répartition) :**

Université de Sao Paulo Brésil (1)  
 Université Fédérale de Rio de Janeiro Brésil (1)  
 Université De Los Lagos Chili (2)  
 Université Catholique de Santiago Chili (2)  
 Université Andres Bello Chili (2)  
 Université de Concepcion Chili (2)  
 Université de Valparaiso Chili (1)  
 Université Australe Valdivia Chili (3)  
 Université San Martin Argentine (1)  
 UPMC/ Sorbonne Universités France (3)  
 Université de Gant Belgique (1)

**Niveau d'études (préciser la répartition) :**

Equivalent Master I (4)  
 Equivalent Master II (10)  
 PhD (5)

***Pour les étudiants d'établissements membres de Sorbonne Universités***

2 masters + 1 PhD

***Pour les étudiants d'autres établissements***

**Montants des frais d'inscription (le cas échéant) :** sans frais d'inscription

## **Contenus l'Ecole internationale**

### **Déroulé de l'Ecole internationale (préciser les éventuelles évolutions par rapport au projet présenté) :**

Ce projet a été mis en place dans le cadre du GRDI DEBMA « Diversity, Evolution and Biotechnology of Marine Algae » regroupant plusieurs Universités Chiliennes, Brésiliennes et Françaises et l'UMI 3614 EBEA (Evolutionary Biology and Ecology of Algae) impliquant la Station Biologique de Roscoff et deux Universités chiliennes (UC et UACH). Une des thématiques scientifiques du GDR et de l'UMI est centrée sur la compréhension des aspects évolutifs et écologiques de l'adaptation chez les algues marines et de leur fonctionnement au sein des écosystèmes. L'existence de ces deux structures de recherche permet de renforcer la collaboration scientifique internationale entre la France et l'Amérique Latine (Chili et Brésil) autour de ces questions fondamentales.

Le projet d'organiser une université d'été avait été lancé lors de l'atelier GDR à Ilhabela au Brésil en Octobre 2013. L'objectif était d'organiser une école d'été à Punta Arenas (détroit de Magellan) au Chili. Malheureusement, le GDR n'a pas réussi à obtenir un financement suffisant pour ce projet en 2014 de sorte qu'il a été modifié et reporté à Décembre 2015 sur le lieu de la Station Marine de Las Cruces de l'Université Catholique (UC), plus facile d'accès et permettant donc un montage financier moins onéreux.

L'école d'été a eu lieu du 27 Novembre au 6 Décembre 2015. Le programme est donné dans l'annexe 1 jointe à ce rapport. Huit professeurs dont 1 du Brésil, 2 du Chili et 5 de France ont participé à l'enseignement. L'originalité de cette Ecole a été de discuter et de comparer les différentes échelles de la biodiversité intra et interspécifique, en se basant sur les différentes expertises des scientifiques impliqués dans le réseau de coopération internationale du GDR.

L'étude des micro et macro-algues marines qui appartiennent à des lignées très diversifiées du monde vivant, est particulièrement intéressante car ces organismes sont des producteurs primaires et des composants majeurs de la régulation du climat. Les macro-algues sont par ailleurs soumises à des pressions anthropiques particulièrement récentes via des projets émergents d'aquaculture et d'exploitation de cette ressource à travers le globe. Un aspect novateur a donc été de rassembler au sein d'une même école des spécialistes des macro- et des micro-algues, deux communautés qui sont souvent assez distantes l'une de l'autre, pour étudier la diversité de ces groupes (de l'écosystème à la génomique des populations).

### **Dimension internationale de l'école (thématique, participants, partenaires, lieux, etc) :**

L'école s'est déroulée sur le site de la Station Marine de Las Cruces de l'Université Catholique (<http://www.ecim.cl/>) regroupant des scientifiques et des étudiants de différents pays Européens et d'Amérique Latine.

### **Liste des différents partenaires :**

- Brésil Universidade de Sao Paulo (USP)
- Brésil Universidade Federal de Rio de Janeiro (UFRJ)
- Chili Pontificia Universidad Católica de Chile (PUCCH)
- Chili Universidad Austral de Chile (UACH)

Chili Universidad de Magallanes (UMAG)

**Liste des participants:**

Sylvain Faugeron (Prof) UC Santiago (macroalgues, phylogéographie et dispersion)  
Marie-Laure Guillemain (Prof) UACH Valdivia (macroalgues, génétique des populations et évolution de la domestication)  
Catarina Alves de Susa (Chercheur) Museum de Rio de Janeiro (microalgues, diversité taxonomique et des relations hôtes pathogènes)  
Sophie Arnaud Haon (Chercheur) IFREMER Sète (Phanérogames marines et évolution de la clonalité)  
Myriam Valero (DR) CNRS Station Biologique de Roscoff (macroalgues et évolution des traits d'histoire de vie)  
Fabrice Not (DR) CNRS Station Biologique de Roscoff (microalgues et biodiversité)  
Gwenael Piganeau (DR) CNRS Obs. Océanologique de Banyuls sur Mer (microalgues et génomique des populations)  
Christophe Destombe (Prof) UPMC Station Biologique de Roscoff (micro/macroalgues, speciation)

**Langue(s) d'enseignement :**

Anglais

**Articulation avec l'offre de formation des établissements membres de Sorbonne Universités / Apport du projet à l'internationalisation des formations de Sorbonne Universités :**

Cette école d'été s'articule avec les enseignements de Master I et II (SDUEE) dispensés à la Station Biologique de Roscoff et à l'observatoire océanologique de Banyuls dans le cadre des spécialités de master EBE en Biologie évolutive et génétique des populations et OEM en phycologie des macro et microalgues

**Voir pour Roscoff :**

<http://www.sb-roscoff.fr/fr/station-biologique-de-roscoff/enseignement/niveau-master/master-sciences-de-l-univers-environnement-et-ecologie-sduee>

**Voir pour Banyuls :**

[http://www.obs-banyuls.fr/fr/la\\_formation//ue\\_dispensees\\_a\\_l\\_oob.html](http://www.obs-banyuls.fr/fr/la_formation//ue_dispensees_a_l_oob.html)

**Actions de communication menées autour du projet**

Diffusion de l'annonce de l'école d'été via différents sites web (SBR, Soc. Phycologique de France, Soc. Phycologique Amérique latine, Sorbonne Universités, UC, UACH etc..) et via campagne d'affichage (lors du congrès de l'EPC 2015 Londres et au sein des différentes Universités Partenaires)

**Information sur le site de l'Université Catholique**

<http://biologia.uc.cl/es/investigacion/bionoticias-investigacion/813-culmina-curso-internacional-sobre-nuevos-desafios-en-el-estudio-de-micro-y-macroalgas>

## MOYENS HUMAINS

*Il s'agit d'expliciter les moyens humains mobilisés pour la réalisation du projet au niveau de l'établissement coordinateur et le cas échéant dans les établissements partenaires.*

### Moyens humains mobilisés par l'établissement coordinateur

Personnel Enseignant / Enseignant-chercheur	Nombre d'h eq. TD	16 h30
	Nombre d'heures complémentaires (Chercheur CNRS)	18 h
Personnel BIATSS	Quotité ETP	
Vacations	Nombre d'h eq. TD	
Emplois étudiants	Nombre d'h	

### Moyens humains mobilisés par l'établissement partenaire (préciser l'établissement)

Personnel Enseignant / Enseignant-chercheur	Nombre d'h eq. TD	UACH (9h) UC (9h) MRJ (15h)
	Nombre d'heures complémentaires	
Personnel BIATSS	Quotité ETP	
Vacations	Nombre d'h eq. TD	UC (60h)
Emplois étudiants	Nombre d'h	

### Aspects structurants du projet dans le cadre de Sorbonne Universités

*Contribution à la construction de partenariats internationaux :*

L'école d'été a contribué à renforcer les liens entre les différents partenaires internationaux impliqués dans le GRI et l'UMI via les échanges entre étudiants et chercheurs. Des contacts ont été établis qui devrait se finaliser par des projets de recherche de Master ou de thèse en co-tutelle.

*Liens avec les autres actions SU (Labex, Chaires thématiques, SATS-SU, Collège doctoral, Collège des Licences, FabLab, SIAL et autres actions de formation), implication d'autres établissements membres de Sorbonne Universités, dimension transversale et interdisciplinaire :*

## II. PERSPECTIVES

### **Prochaines étapes, avenir du projet**

*Envisagez-vous de pérenniser votre projet, et si oui, quels moyens sont mis et à mettre en œuvre pour assurer cette pérennisation ? Quel modèle de financement souhaitez-vous mettre en place ? Le paiement de droits d'inscription pour les participants venant d'établissements non membres de Sorbonne Universités est-il envisagé ?*

**Il est envisagé de pérenniser cette école d'été australe autour des différentes thématiques scientifiques du GDRI avec une périodicité bisannuelle (tous les deux ans) en changeant de pays d'accueil (Brésil, France, Chili). Le paiement de droits d'inscription n'a pas encore été envisagé.**

### **Synthèse des faits marquants ainsi que des perspectives à l'issue du projet\***

*Décrire ici succinctement les principaux enseignements de l'Ecole internationale : impact du projet, valeur ajoutée du projet pour l'établissement, pour les partenaires impliqués, pour Sorbonne Universités. Principales réussites, points à améliorer, difficultés rencontrées dans la gestion du projet.*

**Les résultats de l'école Australe sont tout à fait positifs. Premièrement, Ils ont permis de renforcer la place de Sorbonne Universités en Amérique du Sud (Cône sud) en faisant mieux connaître les recherches novatrices développées sur les modèles de micro-algues et de macro-algues au sein des différentes stations marines de l'UPMC. Deuxièmement, ces enseignements ont permis de conforter les liens déjà existants entre les différentes équipes de recherche Françaises, Brésiliennes et Chiliennes (UMI 3614, GDRI). L'impact de cette école d'été australe devrait se traduire par la mise en place de thèses en cotutelle (une demande nous est déjà parvenue) et de nouveaux projets de recherches (ANR Franco-Chilienne ou Franco-Brésilienne). Enfin, la très bonne organisation et l'excellente infrastructure d'accueil de la station de las Cruces a permis de faire que l'école d'été Australe a pu se réalisée dans de très bonnes conditions.**



\* Cette synthèse pourra être utilisée pour des actions de communication interne (rapport d'activité) et externe sur les projets conduits dans le cadre de l'IDEX.

### **III. AUTRES COMMENTAIRES ET SUGGESTIONS**

**La principale difficulté que nous avons rencontrée est le manque de souplesse pour l'inscription des étudiants. En effet, les dates d'inscription sont incompatibles entre les universités européennes et D'Amérique Latine. Ainsi plusieurs étudiants d'Amérique latine étaient intéressés pour faire un stage de Master I ou II en France de Février à Juin 2016. Cependant, dans l'hémisphère sud, l'année scolaire se termine en Janvier, et les étudiants sud américains n'étaient plus inscrit dans leur université dès Février mais ne pouvaient pas non plus s'inscrire à Sorbonne Université à cette date. Il faudrait donc proposer un système de dérogation pour l'inscription des étudiants de l'hémisphère sud afin de faciliter leur accueil dans des laboratoires européens.**