

Equipe de recherche Morphogenèse des Macroalgues N° E5

(MMA)

Annexe 4

Nom de l'équipe : Morphogenèse des Macroalgues

Acronyme : MMA

Nom du responsable d'équipe pour le contrat en cours : Bénédicte Charrier

Nom du responsable d'équipe pour le contrat à venir : Bénédicte Charrier

Liste exhaustive

I. **PRODUITS DE LA RECHERCHE**

1. **Journaux / revues**

Articles scientifiques (5 +1)

1. Jia F, Ben Amar M, **Billoud B, Charrier B**. Morphoelasticity in the development of brown alga *Ectocarpus siliculosus*: from cell rounding to branching. **J. R. Soc. Interface** 14 : 20160596, **2017** (IF 3.8)
2. **Billoud B, Jouanno É, Nehr Z, Carton B, Rolland É, Chenivesse S and Charrier B**. Localisation of causal locus in the genome of the brown macroalga *Ectocarpus*: NGS-based mapping and positional cloning approaches. **Front. Plant Sci.** 6:68. doi: 10.3389/fpls.2015.00068, **2015** (IF 4.5)
3. Saint-Marcoux D, **Billoud B**, Langdale JA and **Charrier B**. Laser capture microdissection in *Ectocarpus siliculosus*: the pathway to cell-specific transcriptomics in brown algae. **Front. Plant Sci.** **6:54**. doi: 10.3389/fpls.2015.00054, **2015** (IF 4.5)
4. Tesson B, **Charrier B**. Brown algal morphogenesis: Atomic Force Microscopy as a tool to study the role of mechanical forces. **Front. Plant Sci.** 5:471. doi:10.3389/fpls.2014.00471, **2014** (IF 4.5)
5. **Billoud B, Nehr Z, Le Bail A, Charrier B**. Computational prediction and experimental validation of microRNAs in the brown alga *Ectocarpus siliculosus*. **Nucleic Acids Research**, 42(1):417-29, doi: 10.1093/nar/gkt856, **2014** (IF 9,11)
6. Collén J, Porcel B, Carré W, Ball SG, Chaparro C, Tonon T, Barbeyron T, Michel G, Noel B, Valentin K, Elias M, Artiguenave F, Arun A, Aury JM, Barbosa-Neto JF, Bothwell JH, Bouget FY, Brillet L, Cabello-Hurtado F, Capella-Gutiérrez S, **Charrier B**, Cladière L, Cock JM, Coelho SM, Colleoni C, Czjzek M, Da Silva C, Delage L, Denoed F, Deschamps P, Dittami SM, Gabaldón T, Gachon CM, Groisillier A, Hervé C, Jabbari K, Katinka M, Kloareg B, Kowalczyk N, Labadie K, Leblanc C, Lopez PJ, McLachlan DH, Meslet-Cladière L, Moustafa A, **Nehr Z**, Nyvall Collén P, Panaud O, Partensky F, Poulain J, Rensing SA, Rousvoal S, Samson G, Symeonidi A, Weissenbach J, Zambounis A, Wincker P, Boyen C. Genome structure and metabolic features in the red seaweed *Chondrus crispus* shed light on evolution of the Archaeplastida. **Proc. Natl. Acad. Sci. USA**, 110(13):5247-52, **2013** (IF 9,67)

Articles de synthèse / revues bibliographiques (5)

7. **Charrier B**, Abreu MH, Araujo R, Bruhn A, Coates JC, De Clerck O, Katsaros C, Robaina RR, Wichard T. Furthering knowledge on seaweed growth and development to facilitate sustainable aquaculture. **New Phytologist**, In press (IF 7.3)

8. **Charrier B**, Coates J.C., Stavridou I. Surfing amongst oil-tankers: Developing under-represented fields in the current landscape. **Trends Plant Sci**, 22(1) : 1-3, **2017** (IF 11.9)
9. **Charrier B, Rolland E**, Gupta V and Reddy CRK. Production of genetically and developmentally modified seaweeds: Exploiting the potential of artificial selection techniques. **Front. Plant Sci.** 6:127. doi: 10.3389/fpls.2015.00127, **2015** (IF 4.5)
10. Wichard T, **Charrier B**, Mineur F, Bothwell JH, De Clerck O and Coates JC. The green seaweed *Ulva*: A model system to study morphogenesis. **Front. Plant Sci.** 6:72. doi: 10.3389/fpls.2015.00072, **2015** (IF 4.5)
11. Coates J, Umm-E-Aiman, **Charrier B**. Understanding “green” multicellularity: do seaweeds hold the key? **Front. Plant Sci.** 5:737. doi: 10.3389/fpls.2014.00737, **2015** (IF 4.5)

Autres articles (articles publiés dans des revues professionnelles ou techniques, etc.) (1 +1)

12. Boccara M, Sarazin A, **Billoud B**, Bulski A, Chapell L, Baulcombe D, Colot V. Analysis of Small RNA Populations Using Hybridization to DNA Tiling Arrays. **Methods Mol Biol.** 1456:127-139. PubMed PMID: 27770363, **2017**
13. **Le Bail A, Charrier B**. Culture methods and mutant generation in the filamentous brown alga *Ectocarpus siliculosus*. *Plant Organogenesis. Methods in Molecular Biology* (I. De Smet Ed), Humana Press, Springer Protocole, 959:323-32, **2013** doi:10.1007/978-1-62703-221-6_22

2. Ouvrages

Monographies et ouvrages scientifiques, éditions critiques, traductions

Sans objet

Direction / édition scientifique

- Co-editor of the « **Macroalgal Protocols Book** », CRC Press, Francis & Taylor Publishers, **2017** (in press).
- Host Editor d'un Research Topic de **Frontiers in Plant Science**- Plant Evolution and Development (**2015**) (<http://journal.frontiersin.org/researchtopic/2598/from-the-emergence-of-multicellularity-to-complex-body-architectures-update-and-perspectives-on-the>)

Chapitres d'ouvrage (3)

15. **Rabillé H, Billoud B, Charrier B**. Dynamic and microscale mapping of cell growth: case of *Ectocarpus* filaments. In “**Protocol Book on Macroalgae**”, CRC Press, Francis & Taylor Group. ISBN-13: 978-1-4987-9642-2
16. **Rabillé H**, Koutalianou M, **Charrier B**, Katsaros C. Actin fluorescent staining in the filamentous brown alga *Ectocarpus siliculosus*. In “**Protocol Book on Macroalgae**”, CRC Press, Francis & Taylor Group ISBN-13: 978-1-4987-9642-2
17. **Nehr Z & Charrier B**. “Algal Morpho-inducers”, in “**Outstanding Marine Molecules**”, **J-M Kornprobst & S. Labarre Eds**. Wiley Blackwell, pp217-223. ISBN: 978-3-527-33465-0, **2014**

Thèses publiées / éditées

Sans objet

3. Colloques / congrès, séminaires de recherche

Éditions d'actes de colloques / congrès

Sans objet

Articles publiés dans des actes de colloques / congrès (2)

19. **Charrier B.** Macroalgal Development and Morphogenesis: Deploying a New International Initiative to Advance Knowledge and Transfer. **Eur J Phycol** **50**: 114–115, **2015**
20. **Rabillé H**, Herve C, **Rolland E**, Knox P, **Charrier B.** Characterisation of the Mutant Ectocarpus in the Brown Alga *Ectocarpus Siliculosus*. **Eur J Phycol** **50**: 216–217, **2015**

Autres produits présentés dans des colloques / congrès et des séminaires de recherche

Talks

- 2017 : **H. Rabillé, B. Billoud, B. Tesson, S. Le Panse, E. Rolland, B. Charrier.** Simulations of tip growth in the brown alga *Ectocarpus* : use of biophysical modeling in evo-devo studies. International Phycological Congress, Szczecin, Poland.
- 2017 : **H. Rabillé, B. Billoud, B. Tesson, E. Rolland, S. Le Panse, B. Charrier.** Simulations of tip growth in the brown alga *Ectocarpus* : use of biophysical modeling in evo-devo studies. 8th Journées A. Picard, Banyuls-sur-Mer, France
- 2016 **H. Rabillé, B. Billoud, E. Rolland, S. Le Panse, B. Charrier.** Cell wall width and biophysical modeling of *Ectocarpus* tip growth. Journée d'animation Imagerie, Réseau BioGenouest, Roscoff, France
- 2016 : **H. Rabillé, B. Billoud, E. Rolland, S. Le Panse, B. Charrier.** Biophysics of tip growth in *Ectocarpus* filaments. COST network Phycomorph working group meetings, Limassol, Cyprus.
- 2016 : **B. Charrier.** A European COST network on macroalgal growth and development. International Seaweed Symposium, Copenhagen.
- 2016 : **H. Rabillé, B. Billoud, E. Rolland, S. Le Panse, C. Gaillard, B. Charrier.** « Mécanique de la croissance apicale chez l'algue brune *Ectocarpus* sp. Microscopie à force atomique et confocale ». Gen2Bio, Réseau Biogenouest.
- 2016 : **B. Charrier, H. Rabillé, B. Billoud, E. Rolland, C. Katsaros.** Filamentous development of the brown alga *Ectocarpus* : from tip growth to cell differentiation with a mechanical approach. Journées A. Picard, Paris, Mars 2016
- 2015 : **B. Charrier, B. Billoud, E. Rolland, H. Rabillé** : Morphogenesis in Brown Algae. Scientific meeting COST Action FA1406 « Phycomorph », Porto, Sept 2015
- 2015 : **B. Charrier** : Development and morphogenesis of macroalgae : an introduction to Phycomorph ; European Phycological Congress N°6, London.
- 2015 : **B. Charrier, D. Saint-Marcoux, B. Tesson, B. Billoud, E. Rolland, F. Rappaport**; « What makes *Ectocarpus* cells rounder ? » Phycological Society of America, Philadelphia, August 2015.
- 2015 : **B. Charrier** : Cell differentiation in the filamentous brown alga *Ectocarpus*: genetic and biophysical parameters, EFOR.
- 2013 : **B. Charrier** : Existe-t-il des mécanismes originaux de la multicellularité chez les algues brunes ? Étude du développement filamentueux du modèle *Ectocarpus*. Colloque joint des ITMOs « Biologie Cellulaire, Développement et Evolution », et « Génétique, Génomique et Bioinformatique » des alliances ALLENI et AVIESAN, Paris.
- 2013 : **Z. Nehr, A. Tsirigoti, C. Katsaros, B. Charrier** : Cytological characterisation of the brown algal morphogenetic mutant étoile. 4^{ème} Journées du Réseau André Picard, UPMC. 18-19 mars, Roscoff.

Invited :

- 2016 : **B. Charrier, B. Billoud, E. Rolland, K. Cascella, M. Ben Amar, F. Jia, B. de Reviers, D. Saint-Marcoux, J. Langdale.** Branching in the brown alga *Ectocarpus*. Euro-Evo-Devo conference, Uppsala, Sweden
- 2015 : **B. Charrier** : Différenciation cellulaire chez l'algue brune marine *Ectocarpus siliculosus* : part des processus biophysiques. Journées ExoMod « Nouveaux modèles : La biodiversité pour explorer de nouveaux mécanismes biologiques et biochimiques », Paris

2013 : **B. Charrier**, D. Saint-Marcoux, B. Tesson, **B. Billoud**, **Z. Nehr**, **S. Chenivesse**, J. Langdale, M. Hildebrand :
Towards an integrative view of the mechanisms controlling the morphogenesis in brown algae. INRA
Montpellier.

4. Développements instrumentaux et méthodologiques

Prototypes et démonstrateurs

Sans objet

Plateformes et observatoires

Sans objet

5. Produits et outils informatiques

Logiciels

Sans objet

Bases de données / cohortes

Sans objet

Corpus

Sans objet

Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs

Sans objet

Outils d'aide à la décision

Sans objet

6. Brevets, licences et déclarations d'invention

Sans objet

7. Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation

Sans objet

8. Produits des activités didactiques

Ouvrages

Sans objet

E-learning, moocs, cours multimedia, etc.

Sans objet

9. Produits destinés au grand public

Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.

Sans objet

Produits de médiation scientifique

Sans objet

Débats science et société

Sans objet

10. Autres produits propres à une discipline

Créations artistiques théorisées

Sans objet

Mises en scènes

Sans objet

Films

Sans objet

II. ACTIVITÉS DE RECHERCHE ET INDICES DE RECONNAISSANCE

1. Activités éditoriales

Participation à des comités éditoriaux (revues, collections)

- Associate Editor of BMC Evolutionary Biology, section « Evolutionary Developmental Biology and Morphogenesis »

Direction de collections et de séries

Sans objet

2. Activités d'évaluation

Responsabilités au sein d'instances d'évaluation

Sans objet

Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques

- **Reviewer pour les revues périodiques**
- 2017: J Phycol, BMC Evol Biol, Eur J Phycol
- 2016: Nature Plants, Marine Genomics, Planta
- 2015: Planta, Plant Molecular Biology, J. Applied Phycol, Trends in Plant Science (x2)
- 2014: Science, Trends in Plant Sciences
- 2013: BMC Genomics, AlgoStudies

Évaluation de laboratoires (type Hceres)

Sans objet

Évaluation de projets de recherche

- Expert for the “German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) within the framework programme “National Research Strategy BioEconomy 2030”; call Crop Plants for the Future”. (2017)
- Expert for the “NOW” (Netherland Organisation for Scientific Research) : ECHO project grant - Chemistry in Relation to Biological and Medical Sciences CW et pour la “Romanian Research Agency UEFISCDI”. (2007)

3. Activités d'expertise scientifique

Activités de consultant

- Member of Scientific Advisory Boards: Norwegian Consortium “MacroSea” (2016-2020)

Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation

Sans objet

Expertise juridique

Sans objet

4. Organisation de colloques / congrès

2017: Co-chair of the session "Algal microbiomes in ecology physiology development and evolution" at International Phycological Congress

COST Action Scientific meetings (co-organisation with local participants)

- Porto (PT), 2015, ~60 attendees
- Limassol (CY), 2016, ~ 60 attendees

Co-coordinatrice du réseau André Picard, Biologie du Développement, Sorbonne Université (2017 – nd).

2015: Chair of the special session "Phycomorph - macroalgal morphogenesis and development » at European Phycological Conference (EPC6), London, U6K.

5. Post-doctorants et chercheurs accueillis

Post-doctorants

- 2014 : R. Decou (financement du CD29, 1 year)
- 2017 : A. Le Bail (financement COST Action Phycomorph, 1 month)

6. Interactions avec les acteurs socio-économiques

Contrats de R&D avec des industriels

Sans objet

Bourses Cifre

Sans objet

Créations de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)

Sans objet

Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques

En partie : COST Action FA1406 « Phycomorph ». Développement et partage d'outils technologiques (en plus de connaissances) avec des laboratoires de R&D.

Créations d'entreprises, de start-up

Sans objet

7. Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives

Contrats européens (ERC, H2020, etc.) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, Banque mondiale, FAO , etc.)

COST Action FA1406 « Phycomorph » (2015-2019) : ~ 400 k€ (budget prévisionnel chaque année, ~ 95k€ /an les 2 premières années)

Contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.)

CNRS :

2015 : PEPS Exomod (17 k€)

2016 : PEPS Exomod (20 k€)

Contrats avec les collectivités territoriales

Région Bretagne :

2015-2018 : 1/2 Allocations de thèse (H. Rabillé, 2016-2019)

Conseil départemental 29

2014 : Contrat post-doctoral (R. Decou)

Contrats financés dans le cadre du PIA

Sans objet

Contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.)

Sans objet

8. Indices de reconnaissance

Prix

Sans objet

Distinctions

Sans objet

Responsabilités dans des sociétés savantes

Sans objet

Invitations à des colloques / congrès à l'étranger, séjours dans des laboratoires étrangers

Invitation à des colloques

Invités :

2016: Invited speaker session "Branching across the tree of life". **B. Charrier**, B. Billoud, E. Rolland, K. Cascella, M. Ben Amar, F. Jia, B. de Reviers, D. Saint-Marcoux, J. Langdale. Branching in the brown alga *Ectocarpus*. Euro-Evo-Devo conference 2016, Uppsala, Sweden, July 2016

2015 : **B. Charrier** : Différenciation cellulaire chez l'algue brune marine *Ectocarpus siliculosus* : part des processus biophysiques. Journées ExoMod « Nouveaux modèles : La biodiversité pour explorer de nouveaux mécanismes biologiques et biochimiques », Paris

Séjour laboratoire

- 2016 : Accueil scientifique (1 semaine) dans le laboratoire de G. Ponhert, Equipe T. Wichard, Univ Jena, GE, financé par COST-Phycomorph.