

Titre : Spéciation, hybridation et adaptation chez les gorgonaires de Méditerranée : impact de l'hétérogénéité environnementale

Participants : Didier Aurelle, Anne Haguenaer, Marine Pratlong, Frédéric Zuberer, Olivier Chabrol, Pierre Pontarotti

Partenaires impliqués : IMBE, I2M ; UMS OSU Pythéas

Principaux résultats

Lors de ce projet des plongées d'exploration en baie de Marseille ont permis d'identifier plusieurs zones de présences potentielles d'hybrides : ces hybrides potentiels étaient identifiés sur la base de morphologies intermédiaires entre les espèces *Eunicella singularis* et *E. cavolini*. Sur la base de cette distribution des échantillonnages ont été réalisés d'une part pour des analyses de génétique des populations à partir de microsatellites et de séquences d'introns, d'autre part pour des séquençages de transcriptome. Le séquençage de transcriptome a pour objectif d'étudier l'histoire évolutive de ces espèces (scénarios de spéciation) et également d'évaluer la présence de *Symbiodinium* dans les hybrides potentiels entre espèces symbiotiques (à *Symbiodinium*) et non symbiotiques. Le séquençage de transcriptome a été réalisé à l'Institut de Biologie de Lille sur huit individus d'*E. singularis* (symbiotique), trois *E. verrucosa*, cinq *E. cavolini* (deux espèces non symbiotiques), et quatre hybrides potentiels. Ces données seront analysés en commun avec des transcriptomes d'*E. cavolini* et *E. verrucosa* qui ont été précédemment obtenus par Nicolas Galtier dans le cadre du projet PopPhyl. D'autre part nous avons pu analyser des séquences de deux introns sur des individus des trois espèces et d'hybrides potentiels. Les résultats obtenus suggèrent un scénario de divergence puis de contact secondaire avec flux de gènes (Aurelle *et al.*, 2017). Cependant le faible nombre de marqueurs ne permet pas de conclure sur la possibilité de flux de gènes actuels. Les analyses des données de transcriptome sont en cours.

Publications, congrès :

Aurelle D., Pivotto I. D., Malfant M., Topçu N. E., Masmoudi M. B., Chaoui L., ... & Haguenaer A. (2017). Fuzzy species limits in Mediterranean gorgonians (Cnidaria, Octocorallia): Inferences on speciation processes. *Zoologica Scripta*, 46(6), 767-778.

Aurelle D., Haguenaer A., Zuberer F. (...) Pontarotti P. (en préparation). Speciation processes and evolution of symbiosis in Mediterranean gorgonians.

Suite donnée au projet (contrats plus vastes, bourses de thèse...):

- réponse à l'appel générique 2016 de l'ANR: projet CoralieS (Coral Integrated Evolution and Speciation in changing Seascapes); projet non retenu
- réponse à l'appel d'offre Amidex 2017 : projet « Evolution and plasticity of the hologenome of Mediterranean coral communities » ; projet non retenu.