

## M1 bop - 2014-2015 Proposition de stage

### Encadrement :

Nom : Gorsky                      Prénom : Gaby                      Qualité : Professeur                      Tel : 04 93 76 38 90

Laboratoire : Observatoire Océanologique, Villefranche sur mer BP 28, 06234 Villefranche sur mer, UMR7093

Adresse : 181 chemin du Lazaret, 06234 Villefranche sur Mer

Courriel : gaby.gorsky@obs-vlfr.fr

Nom : Perez                      Prénom : Yvan                      Qualité : Maître de conférences                      Tel : 04 13 55 12 17

Laboratoire : Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale, UMR CNRS 7263

Adresse : Aix-Marseille Université, 3 Place Victor Hugo, 13331 Marseille cedex 03

Courriel : yvan.perez@univ-amu.fr

Nom : Stemmann                      Prénom : Lars                      Qualité : Professeur                      Tel : 04 93 76 38 11

Laboratoire : Observatoire Océanologique, Villefranche sur mer BP 28, 06234 Villefranche sur mer, UMR7093

Adresse : 181 chemin du Lazaret, 06234 Villefranche sur Mer

Courriel : stemmann@obs-vlfr.fr

# Etude des populations de chaetognathes et de thécosomes pour une caractérisation des fuites du courant des Aiguilles dans l'Atlantique Sud.

## Mots clés :

réchauffement climatique, courant des aiguilles, zooplancton, biogéographie, écologie des communautés.

## Résumé :

L'étude proposée s'intéresse à l'influence sur l'écosystème planctonique du courant océanique des Aiguilles situé dans l'océan Indien. Il a été montré, à l'aide de données paléontologiques et actuelles sur le zooplancton, une corrélation entre les modifications climatiques (périodes glaciaires et interglaciaires) et les variations du déversement des eaux chaudes du courant des Aiguilles dans l'Atlantique Sud, lequel contourne la pointe méridionale du continent africain (pour revue [1,2]). Ainsi, les fuites du courant des Aiguilles augmentent avec le réchauffement climatique anthropique. Cette découverte défie l'hypothèse d'un refroidissement du nord de l'Europe par l'affaiblissement du Gulf Stream, la chaleur déversée de plus en plus fortement par le courant des Aiguilles dans le système océanique de l'Atlantique Sud pouvant potentiellement compenser le refroidissement de l'Atlantique Nord [3] et modifier d'avantage l'écosystème planctonique. Nous proposons d'évaluer l'ampleur de ces échanges par une étude des populations planctoniques de surface, plus précisément celles constituées par les Chaetognatha et les Thecosomata connus pour être de bons indicateurs hydrologiques [4]. Pour cela, nous disposons de prélèvements de zooplancton conservés en formaldéhyde issus d'une série de stations localisées dans la zone d'intérêt (sud-ouest de l'Océan Indien et canal du Mozambique, pointe sud de l'Afrique et sud-est de l'Océan Atlantique) échantillonnées au cours de la dernière mission circum globale de la goélette TARA entre 2009 et 2012 et ayant également fait l'objet de relevés hydrologiques (<http://oceans.taraexpeditions.org/>).

## Références bibliographiques:

- 1: Beal LM, De Ruijter WP, Biastoch A, Zahn R; SCOR/WCRP/IAPSO Working Group 136. On the role of the Agulhas system in ocean circulation and climate. *Nature*. 2011 472(7344):429-36.
- 2: Ruijter WPM, Brummer GJA, Drijfhout SS, Lutjeharms JRE, Peeters F, Ridderinkhof H, Van Aken H, Van Leeuwen PJ. Observations of the Inter-Ocean Exchange Around South Africa. *EOS transactions*. 2006 87:97-99.
- 3: Peeters FJ, Acheson R, Brummer GJ, De Ruijter WP, Schneider RR, Ganssen GM, Ufkes E, Kroon D. Vigorous exchange between the Indian and Atlantic oceans at the end of the past five glacial periods. *Nature*. 2004 430(7000):661-5.
- 4: Resgalla Jr. C. Pteropoda, Cladocera, and Chaetognatha associations as hydrological indicators in the southern Brazilian Shelf. *Lat Am J Aquat Res*. 2008 36(2):271-282.

## Techniques mises en œuvre:

- Manipulation et trie de prélèvements planctoniques conservés en formaldéhyde. Comptage, détermination et dissection fine sous loupe binoculaire.
- Analyses multivariées: confrontation de la composition des communautés planctoniques, des données biogéographiques et des relevés hydrologiques (température, salinité, NO<sub>2</sub>, NO<sub>3</sub>...).

## Compétences particulières exigées:

- Connaissance de la biologie et systématique des taxons étudiés.
- Capacité d'analyser la courantologie de surface et l'hydrologie des zones géographiques concernées.
- Bioinformatique: programme d'analyse statistique et bureautique (traitement de texte, tableur, traitement d'image).