

Québec OCÉAN

Rapport sur la formation « 2nd ACME workshop : Numerical ecology and time series analysis of marine proxy data » suivie à Copenhague, Danemark.

Emilie Arseneault
Doctorat en biologie (Université Laval)



Description de la formation

La formation « 2nd ACME workshop : Numerical ecology and time series analysis of marine proxy data » était organisée par le groupe de travail ACME faisant parti du consortium international PAGES (<https://pastglobalchanges.org/>). L'atelier avait pour objectif de montrer les méthodes statistiques nécessaires pour mener à bien une recherche paléoécologique. Les sujets présentés étaient :

- Les méthodes d'ordination multivariée
- Les modèles d'inférence
- Les méthodes de reconstitutions paléoenvironnementales de qualité

Cette formation était principalement dirigée vers les étudiants avec un projet de recherche lié aux indicateurs marins des zones côtières. De plus, le cours était encadré par Kaarina Weckström qui est l'auteure d'études sur les diatomées de la mer Baltique, dont je me sers régulièrement pour comparer mes résultats sur les diatomées de la baie de Sept-Îles (BSI). Le cours était donné par Gavin Simpson, un des créateurs du *package* « *vegan* » qui est essentiel pour la réalisation d'analyses multivariées.

Déroulement

Cette formation était sur 3 jours et les journées étaient généralement divisées en deux. Le matin, toutes les notions et formules R importantes étaient présentées et l'après-midi était dédiée à travailler sur des exercices et sur nos propres données. La première journée présentait quelques informations générales sur R, comment organiser ses données pour les analyses et les visualiser. La seconde était consacrée aux méthodes d'ordinations multivariées (*unconstrained* et *constrained*) et les tests de permutation. J'ai pu améliorer plusieurs figures pour le chapitre 1 de ma thèse, notamment une CCA (fig.1). J'ai aussi pu grâce à cette formation et à l'aide de Gavin Simpson, créer une RDA, une figure importante pour mon chapitre 3 sur les analyses de l'eau de la BSI. J'ai d'ailleurs l'intention de présenter cette dernière au cours d'une session d'affiche lors de la prochaine RSA. La dernière journée présentait les fonctions de transfert et les reconstitutions paléoenvironnementales. J'ai appris que c'était un sujet plutôt controversé car ces méthodes ne sont pas toujours bien utilisées et parfois mal interprétées. Cependant, c'est le seul outil disponible dans le domaine de la paléo. Grâce à cette dernière journée, je sais maintenant à quoi faire attention lorsque j'appliquerai des fonctions de transfert à mes données.

Appréciations

De manière générale, j'ai vraiment apprécié la formation. J'ai pu améliorer les analyses statistiques de mon chapitre 1 et saurai comment procéder pour les prochaines étapes quand mes données seront prêtes. Nous n'étions qu'une vingtaine de participants ce qui facilitait les discussions et les rencontres. J'ai eu la chance de parler à plusieurs étudiants dans le même domaine d'études et de discuter avec certaines personnes responsables du groupe de travail MARDI (faisant aussi parti du groupe PAGES) consacré aux diatomées. Je leur ai d'ailleurs donné les coordonnées de mon projet et leur partagerai ma taxonomie quand elle sera prête. En plus d'avoir grandement amélioré mes compétences en R, j'ai pu faire de nombreuses rencontres intéressantes. Il n'y a pas vraiment de cours offert à l'Université Laval qui prend en compte tous les aspects de cette formation, notamment ce qui est lié à la paléoécologie. C'est un point qui était très important pour le bon déroulement de mon projet et après cette formation je pense pouvoir appliquer des analyses statistiques puissantes à mes données.

Je tiens à remercier Québec-Océan pour m'avoir accordé une aide financière afin de suivre cette formation.

Figures

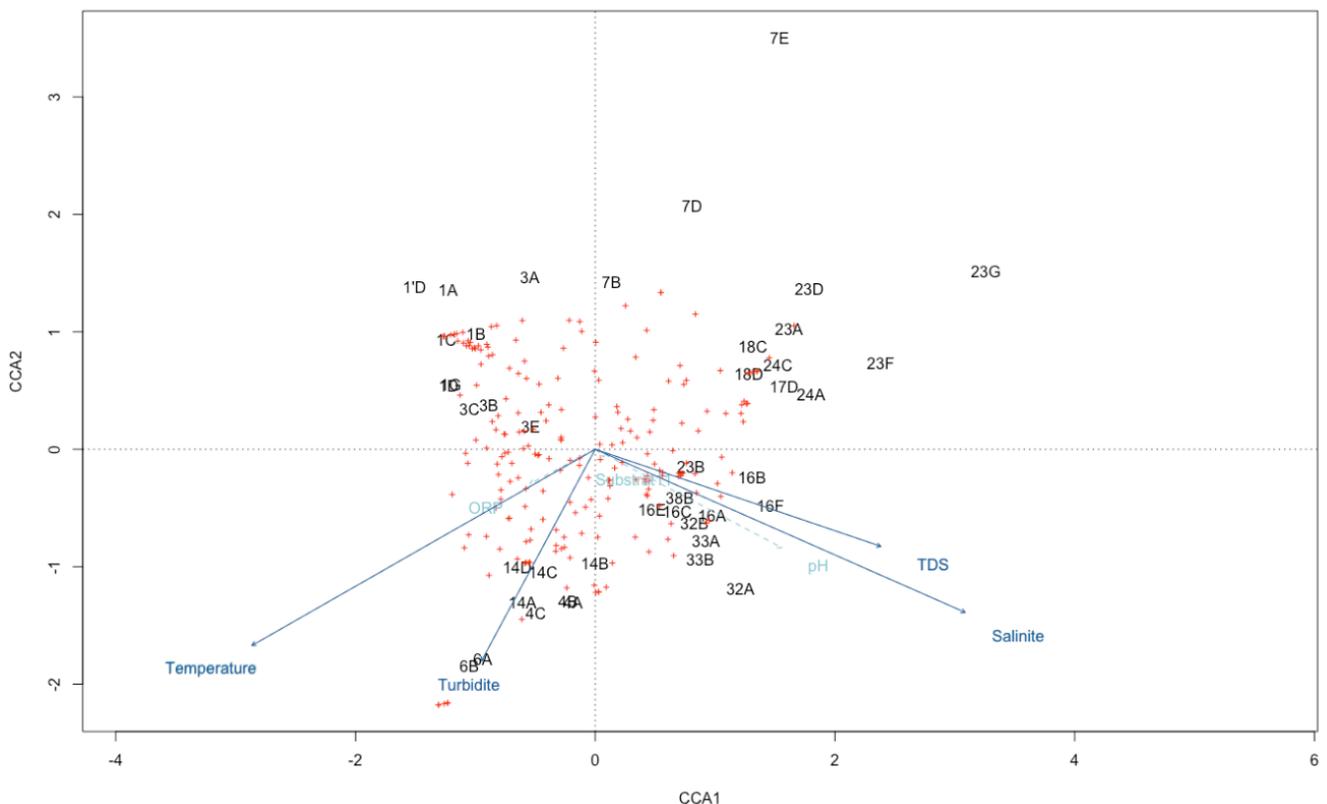


Figure 1 : CCA présentant les variables environnementales influençant les espèces de diatomées de la baie de Sept-Îles (en bleu foncé les variables significatives) ainsi que les différents échantillons.