

Utiliser des bivalves de Saint-Pierre et Miquelon pour observer l'environnement passé

P. POITEVIN, L. CHAUVAUD, P. LAZURE, H. GORAGUER, P. ARCHAMBAULT

Introduction : Saint-Pierre et Miquelon (SPM) se situe à la confluence de trois systèmes abondamment étudiés (courant du Labrador, Gulf Stream et estuaire du Saint-Laurent) et constitue un site aux particularités hydrodynamiques uniques. Toutefois, il nous reste à lever bon nombre de zones d'ombre sur le fonctionnement de cet écosystème – archipel. Parmi les acquis, les études récentes centrées sur les impacts du changement climatique (Guoqi Han et al. (2014) et Khan et al. (2013)) montrent que l'archipel se situe dans la zone la plus impactée de la côte Est américaine en matière d'élévation du niveau marin et d'augmentation des températures de surface.

Il nous reste aujourd'hui à mieux prévoir l'avenir par un effort de modélisation accru adossé à des mesures physiques in situ sur des période longues. Notre projet se propose d'utiliser des archives naturelles de l'environnement afin de décrire le passé récent des eaux de SPM. Des techniques développées à l'université de Brest font des bivalves de SPM de bons candidats.

Des bivalves comme archives :

Tout au long de leur période de croissance, les bivalves fabriquent leur coquille par accréation. Le rythme de cette croissance peut être déterminé (Marée, jour, année). Lors de la croissance, la structure et la composition chimique de la strie en cours de fabrication va varier principalement selon les paramètres environnementaux (Température, salinité, phytopk). Ces variations peuvent être calibrées (voir figure à droite). Une fois cette phase de calibration effectuée, la coquille peut être utilisée comme archive.

Localement, nous utiliserons trois espèces :



Chlamys islandica & *Placopecten magellanicus*

Fournissent des **données d'évolution temporelle des températures de fond de la mer avec une résolution au moins journalière** pendant quelques dizaines d'années.



Arctica islandica

Fournit des données à plus faible résolution (mois) pendant **plusieurs siècles**.

Conclusion et perspectives :

Ce travail permet d'obtenir des informations environnementales sur une très large gamme d'échelles de temps (de l'heure au siècle).

Grâce à ces données, nous pourrions décrire les environnements passés, phase indispensable pour la création et la validation de modèles.

Ce travail s'intéresse aux changements climatiques de manière transversale, en utilisant du matériel biologique pour comprendre la physique.

