

Des idées d'avant-garde



Des indices dans l'oreille d'un poisson

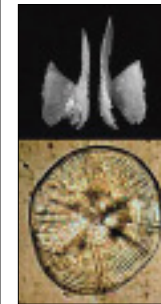
COMMENT L'ENVIRONNEMENT DES GRANDS LACS ÉVOLUE-T-IL? BRIAN FRYER DE L'UNIVERSITÉ DE WINDSOR TROUVE DES INDICES DANS LES OREILLES DES POISSONS.

Saviez-vous que les poissons ont des oreilles? Ou que leurs oreilles peuvent contenir des indices sur l'état de l'environnement?

Cela n'est certainement pas un secret pour Brian Fryer de l'Université de Windsor, qui se spécialise dans l'analyse de l'otolithe

(tissu osseux de l'oreille d'un poisson).

« On peut faire une analogie avec les anneaux de croissance des arbres, explique M. Fryer. Un nouvel anneau se forme chaque année. Il en va de même pour les otolithes des pois-



sons. Chaque anneau reflète l'environnement de vie du poisson à ce moment-là. »

À l'aide d'un laser de haute précision, M. Fryer peut vaporiser un échantillon d'une seule couche d'otolithe mesurant entre trois et cinq millièmes de mètre – ce qui équivaut à une journée de croissance chez un jeune poisson. Aussi mince soit-il, cet échantillon peut être analysé dans un spectromètre de masse et révéler des traces de l'environnement chimique qui entourait le poisson ce jour-là.

Il suffit d'analyser une série d'échantil-

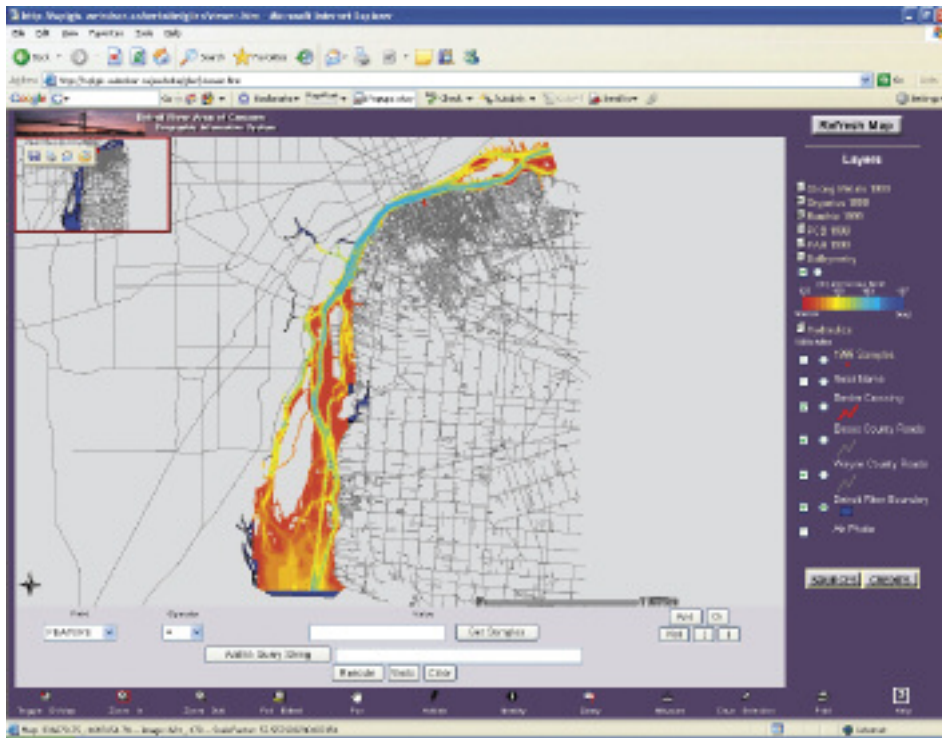
lons de différentes couches d'otolithe pour obtenir une chronique chimique de toute la vie du poisson.

M. Fryer peut alors jouer au détective scientifique et combiner l'information extraite du « journal » de l'otolithe avec sa connaissance des mouvements migratoires de l'espèce pour déduire les conditions chimiques qui existaient à différents points du parcours suivi par le

DES RECHERCHES QUI FONT UNE DIFFÉRENCE

RETOMBÉES CONCRÈTES POUR LES ONTARIENS :

- L'amélioration de la qualité de l'eau pour les gens qui vivent le long des Grands Lacs;
- Un environnement littoral plus sain;
- Des stratégies améliorées pour lutter contre les espèces aquatiques envahissantes;
- Des pêcheries ontariennes plus fortes.



Grands Lacs du point de vue d'un vaste éventail de disciplines allant de la microchimie – domaine de M. Fryer – à l'analyse génétique en passant par les sciences de la Terre telles que la sismologie.

« Nos physiciens s'amuse avec des lasers aux côtés de généticiens occupés à des analyses d'ADN, dit M. Fryer en riant. C'est le genre d'environnement qui nous fait découvrir de nouvelles avenues à explorer et qui nous aide à reconnaître les compétences requises pour aller de l'avant. »

Au sujet de l'importance

poisson – et repérer les premières traces de contamination.

M. Fryer poursuit ses recherches au Great Lakes Institute for Environmental Research (GLIER), dont il est directeur. L'institut favorise une approche résolument interdisciplinaire afin de mieux comprendre

l'environnement des Grands Lacs. « On reconnaît aujourd'hui le caractère multidimensionnel des enjeux environnementaux », ajoute

M. Fryer. L'institut rassemble toutes sortes de scientifiques, qui travaillent ensemble sous un seul toit. À l'aide d'une

panoplie d'outils financés en partie par le Fonds ontarien pour l'innovation, ceux-ci étudient l'environnement des

ultime des recherches réalisées à l'Institut, M. Fryer devient un peu plus sérieux : « L'eau douce est probablement notre plus importante ressource à l'échelle du globe. Lorsque viendra le moment de prendre des décisions touchant cette ressource, nous aurons besoin d'un ensemble de connaissances scientifiques pour nous assurer de prendre les bonnes décisions. »

Projet : Large Lake Ecosystems: A Facility to Quantify and Model the Impact of Multiple Stressors

Institution : University of Windsor

Disciplines : Environment

Chercheur principal : Brian Fryer

Investissement du Fonds ontarien

pour l'innovation : 1 355 060 \$

Investissement de la Fondation canadienne

pour l'innovation : 1 966 420 \$

Investissement du Fonds pour la recherche

en Ontario : 611 360 \$

Investissement global dans la recherche, toutes les sources de financement confondues : 5 048 079 \$



University of Windsor



Fonds ontarien pour l'innovation

MaRS Centre, Heritage Building
101 College Street, Suite HL20
Toronto, ON M5G 1L7
416-977-9188 Fax: 416-977-9460
innovation@oit.on.ca
www.oit.on.ca

Les infrastructures essentielles à l'innovation Au sujet du Fonds ontarien pour l'innovation

Le Fonds ontarien pour l'innovation est l'un des moyens que s'est donné le gouvernement de l'Ontario pour financer le matériel et les installations de recherche des universités, collèges, hôpitaux et autres institutions de recherche sans but lucratif dans la province. Il est géré par un conseil d'administration indépendant, conformément à l'accord de fiducie établi par le gouvernement de l'Ontario. Une petite équipe de professionnels en assure l'administration. Depuis sa création, en 1999, le Fonds a consacré près de 843,2 millions de dollars au renforcement de la position de la province sur le marché international des idées. Cela représente plus du tiers des 2,4 milliards de dollars investis par le Fonds dans la recherche.