

COMMUNIQUE DE PRESSE

En sous-marin dans le Léman pour en déchiffrer l'histoire environnementale

Neuchâtel, le 12 décembre 2013. **Doctorante au laboratoire de microbiologie de l'Université de Neuchâtel, Tina Wunderlin a eu le rare privilège d'effectuer plusieurs plongées en sous-marin pour ses recherches. Elle soutient ce jeudi une thèse sur le rôle des bactéries des sédiments comme archives des conditions environnementales et climatiques du Lac Léman au cours des cent dernières années. Cette étude est aussi la première du genre sur la diversité des bactéries sporulantes par des méthodes de séquençage génétique, révélant 4'000 espèces différentes.**

La thèse de Tina Wunderlin présente une recherche sur la détection et la diversité des bactéries sporulantes dans les sédiments lacustres et leur usage comme indicateurs des conditions écologiques du Léman au cours des cent dernières années. Pour ce faire, la jeune biologiste a eu l'occasion d'effectuer des plongées en sous-marin scientifique russe MIR, une première fois lors d'une expédition d'entraînement dans le lac Baïkal en Russie à 1600 mètres de profondeur, et une seconde lors d'une campagne d'exploration du Léman par ce même submersible en été 2011 dans le cadre du projet Elemo chapeauté par l'EPFL.

Les lacs ont une grande importance écologique et économique. Ils fournissent 20 % des eaux potables en Suisse, soutiennent un grand marché de poissons, sans parler de leur valeur pour les loisirs et le tourisme. Mais ils restent vulnérables aux pressions d'origine humaine comme la pollution, les changements climatiques et l'eutrophisation due aux apports d'hautes concentrations de nutriments dans les eaux.

Connaître la santé écologique des lacs et la dynamique de leurs écosystèmes demeure une priorité pour mettre en place une gestion environnementale adéquate. Les sédiments lacustres sont à ce titre des archives idéales des conditions du passé qui peuvent nous éclairer sur l'histoire de la biodiversité et les réponses des écosystèmes aux perturbations environnementales au fil du temps.

La méthode a consisté à étudier à différentes profondeurs du Léman les changements dans la communauté des endospores bactériennes, autrement dit des structures « dormantes » produites par des bactéries dans des conditions de stress. Les endospores pouvant survivre des centaines d'années, elles indiquent, en fonction de la profondeur dans laquelle on les trouve, les conditions environnementales d'une époque donnée, correspondant au moment de leur sédimentation.

Les résultats de cette thèse ont montré une diversité extraordinaire de bactéries sporulantes dans ces sédiments, avec plus que 4'000 espèces différentes qui couvrent la période de 1921 à 2011. On y trouve notamment les traces de l'eutrophisation du lac de 1960 à 1990 quand la communauté bactérienne a évolué vers une dominance de bactéries anaérobies, qui ne tolèrent pas l'oxygène.

En savoir plus :

Les sous-marins MIR dans le Léman : <http://www.elemo.ch/mir>

Le témoignage de Tina Wunderlin de retour du Lac Baïkal:

http://www5.unine.ch/newsletter/archives_pdf/tdu_mars2011.pdf (voir p.2)

Contact :

Tina Wunderlin

Laboratoire de microbiologie, Université de Neuchâtel

Tél. +41 32 718 23 13; tina.wunderlin@unine.ch