



ADAPTATIONS AUX MILIEUX POLAIRES ET BIOMIMÉTISME

QUAND LES RÉGIONS POLAIRES INSPIRENT

L'INNOVATION



4^e COLLOQUE EN FRANCE

2 et 3 FÉVRIER 2018

CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE

COMMENT FONT LES MANCHOTS

POUR CONSERVER LA NOURRITURE DANS LEUR ESTOMAC ?

Yvon LE MAHO

Directeur de recherche émérite au CNRS
Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien, Strasbourg
Centre Scientifique de Monaco

La vie des oiseaux marins qui s'alimentent en haute mer est marquée par des périodes de jeûne lorsqu'ils viennent à terre pour se reproduire. Dès l'éclosion ils doivent en outre, évidemment, assurer le nourrissage de leurs poussins, généralement à partir de proies stockées dans leur estomac. Ces contraintes sont particulièrement sévères chez les manchots, et notamment le manchot empereur et le manchot royal, du fait de la grande longueur de leurs séjours à terre. Leur durée atteint en effet fréquemment 3 à 4 semaines, voire davantage. Dans ce contexte, se pose le problème de la conservation de la nourriture dans leur estomac, notamment du fait de sa température élevée (environ 38°C).

Nous avons démontré chez le manchot royal qu'après 3-4 semaines d'incubation le mâle, qui assure généralement la fin de l'incubation, est capable de nourrir le poussin à l'éclosion pendant environ une semaine avec des proies parfaitement conservées si la femelle n'est pas rentrée à temps. Nous avons pu également montrer que cette conservation peut être expliquée au moins en partie par la présence dans l'estomac d'un peptide de la famille des défensines, que nous avons appelé la sphéniscine. Après identification de sa structure, cette molécule s'est révélée avoir une action antimicrobienne efficace contre les deux principaux agents des maladies nosocomiales, le staphylocoque doré et le champignon pathogène *Aspergillus fumigatus* qui est responsable de l'aspergillose. Contrairement à de nombreux antibiotiques, cette molécule ne perd pas son activité antimicrobienne en milieu salin, ce qui ouvre d'intéressantes perspectives pour le traitement des infections oculaires.