



ADAPTATIONS AUX MILIEUX POLAIRES ET BIOMIMÉTISME

QUAND LES RÉGIONS POLAIRES INSPIRENT

L'INNOVATION



4<sup>e</sup> COLLOQUE EN FRANCE

2 et 3 FÉVRIER 2018

CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE

## ADAPTATIONS AU FROID

### CHEZ LES MANCHOTS DES HAUTES LATITUDES

#### Yves HANDRICH

Chercheur CNRS associé à l'Université de Strasbourg  
Département Écologie, Physiologie et Éthologie, Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien,  
Strasbourg

Les manchots polaires (antarctiques et subantarctiques) sont confrontés pendant leur vie à terre aux mêmes contraintes que toute la faune et la flore des hautes latitudes : la rudesse du climat et le contraste extrême entre le court été et la longue nuit hivernale. Pour ces animaux à « sang chaud », ces contraintes climatiques en termes de température, vents et humidité ont pour immédiate conséquence une augmentation de leur dépense énergétique. À terre, où ces oiseaux pélagiques sont dans l'impossibilité de s'alimenter, cela pose en plus le problème de la résistance au jeûne. En mer, où les proies sont abondantes si on sait les détecter et les approcher (à grande distance des terres et en grande profondeur), ces animaux sont encore plus confrontés au froid, car les pertes thermiques augmentent drastiquement dans l'eau et en plongée.

Pour toutes ces raisons, les manchots des hautes latitudes (surtout les manchots empereur et royal) sont un « modèle de l'extrême » et sont étudiés depuis des années dans les Terres Australes et Antarctiques Françaises pour leurs adaptations remarquables au jeûne et au froid à terre, ou à la thermorégulation en plongée. Ces adaptations sont d'ordre morphologiques, anatomiques, physiologiques et comportementales.