

## Résumé

Les périodes à terre chez les Phocidés sont particulièrement intenses d'un point de vue physiologique puisqu'elles impliquent de longues périodes de jeûne associées à des comportements ou des processus énergivores (par ex. : les combats, l'accouplement, la lactation, la mue). La réorganisation des tissus internes durant ces périodes-clés peut entraîner la mobilisation des contaminants potentiellement associés, tels que les éléments traces et les polluants organiques persistants.

Les principaux objectifs de cette étude sont premièrement d'investiguer les effets du jeûne, de l'allaitement et de la croissance sur les concentrations en éléments traces (Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Ni, Pb, Se, V, et Zn) chez l'éléphant de mer septentrional (*Mirounga angustirostris*) et le phoque gris (*Halichoerus grypus*), et d'autre part, d'évaluer le transfert maternel de ces éléments à la progéniture. Les changements au niveau des indicateurs du régime alimentaire – les isotopes stables du carbone et de l'azote ( $\delta^{13}\text{C}$  et  $\delta^{15}\text{N}$ ) – sont également investigués à travers la lactation et le jeûne post-sevrage.

Des échantillons de différents tissus (sang, lard, poils et lait) ont été collectés à plusieurs reprises chez des couples mère-petit et des jeunes sevrés éléphants de mer septentrionaux et phoques gris au cours de trois campagnes de terrain pendant la saison de reproduction.

De rapides variations dans les concentrations sanguines en éléments traces ont été mises en évidence. Ces résultats soulignent l'importance de considérer le statut physiologique des mammifères marins lors de l'utilisation du sang dans le cadre d'études de biomonitoring de la contamination par les éléments traces. Bien que les charges totales en éléments traces diminuent au cours de la lactation chez les femelles adultes (éléphants de mer et phoques gris), les concentrations circulantes de certains métaux, comme le Hg, augmentent significativement et peuvent impliquer des effets potentiellement néfastes sur les systèmes immunitaires, endocriniens et nerveux chez les adultes.

Les éléphants de mer septentrionaux et les phoques gris sont exposés aux éléments traces dès leurs premiers stades de développement à travers le placenta et le lait ingéré. Les concentrations dans les poils des nouveau-nés des deux espèces mettent en évidence une large accumulation de tous les éléments au cours du développement fœtal. Ce transfert maternel en éléments traces s'ajoute à celui d'autres contaminants tels que les PCBs, les PBDEs et

les OCPs rapporté dans de récentes études. Les mélanges de ces contaminants sont susceptibles d'induire des effets synergiques, qui pourraient affecter les Phocidés à une période cruciale de leur développement immunitaire et endocrinien.