



MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
MUSÉE DE L'HOMME



UNIVERSITÉ
PARIS
DIDEROT
PARIS 7

UNIVERSITÉ
PARIS
SUD

Communiqué de presse – 19 novembre 2012

L'histoire des marsouins de la mer Noire reconstituée grâce à la génétique

Au cours des cinq dernières décennies, la surexploitation des stocks de poissons et la chasse aux petits cétacés ont conduit les marsouins de la mer Noire au bord de l'extinction. Des études antérieures ont suggéré que le déclin des prédateurs de la mer Noire entre les années 1960 et 1980 a constitué l'élément majeur de la perte de résilience¹ de l'écosystème de mer Noire, sans toutefois mettre en évidence l'importance du déclin de ces prédateurs.

Une étude internationale, impliquant notamment l'unité « Eco-anthropologie et ethnobiologie » (Muséum national d'Histoire naturelle/CNRS/Université Paris Diderot) et le Laboratoire « Ecologie, systématique et évolution » (CNRS/Université Paris-Sud), vient de reconstituer l'histoire des marsouins de la mer Noire grâce à la génétique des populations. Elle a été publiée récemment dans la revue PNAS.

Le déclin des marsouins de la mer Noire durant les 50 dernières années est liée à la chasse aux petits cétacés et aux pêches commerciales, selon une étude réalisée par une équipe internationale comprenant notamment Michaël Fontaine², Frédéric Austerlitz³ et Alodie Snirc⁴.

Pour le montrer, les chercheurs ont analysé la diversité génétique des marsouins de la mer Noire, l'un des principaux prédateurs au sommet de la chaîne alimentaire de cette mer, à l'aide d'une approche computationnelle³ visant à reconstruire les changements de taille de la population au cours des temps historiques.

Par l'analyse de la diversité génétique de l'ADN nucléaire et mitochondrial de la population contemporaine des marsouins en mer Noire, les auteurs rapportent que cette population a connu une forte croissance après la dernière époque glaciaire et la reconnexion de la mer Noire avec la Méditerranée (il y en environ 8000 ans). Cette croissance est associée à la colonisation de ce nouvel environnement.

Après cette période prolifique, les auteurs montrent également que cette population a connu une réduction massive de ses effectifs, de l'ordre de 90%, durant les 50 dernières années. Cette réduction coïncide clairement avec la chasse aux petits cétacés perpétrée jusqu'en 1983, date à laquelle tous les pays entourant la mer Noire ont ratifié le moratoire sur cette chasse.

Associée à la surexploitation des stocks de poissons par les pêches commerciales à cette époque, cette chasse aux prédateurs est supposée avoir déclenché les perturbations majeures observées dans la structure de l'écosystème de la mer Noire, incluant entre autres l'explosion d'algues toxiques et le crash des stocks de poissons.



Marsouin - baie de Fundy, (golfe du Maine – USA) ©Ari Frielander

Cette étude montre donc comment la génétique des populations peut contribuer à une meilleure compréhension des mortalités induites par les pêches et à une meilleure caractérisation de la dynamique d'un écosystème fragile. Cette étude illustre également comment la génétique des populations peut compléter d'autres approches comme la modélisation des écosystèmes.

Références :

History of expansion and anthropogenic collapse in a top marine predator of the Black Sea estimated from genetic data
Michaël C. Fontaine, Alodie Snirc, Alexandros Frantzis, Emmanuil Koutrakis, Bayram Öztürk, Ayaka A. Öztürk, and Frédéric Austerlitz, PNAS September 18, 2012 vol. 109 no. 38 15099-15100 et E2569–E2576

Notes :

1- en Ecologie, la résilience est la capacité d'un écosystème ou d'une espèce à récupérer un fonctionnement ou un développement normal après avoir subi une perturbation.

2-Michaël Fontaine est anciennement post-doctorant au Laboratoire Eco-anthropologie et ethnobiologie (CNRS/MNHN/Université Paris Diderot) et au Laboratoire « Ecologie, systématique et évolution » (CNRS/Université Paris-Sud), maintenant à l'Université Notre Dame (Indiana) aux Etats Unis.

3- Frédéric Austerlitz est chercheur CNRS affecté au Laboratoire Eco-anthropologie et ethnobiologie (CNRS/MNHN/Université Paris Diderot)

4- Alodie Snirc, Laboratoire d'Ecologie, Systématique et Evolution, (Université Paris- Sud/CNRS).

Ont également participé à cette étude : Alexandros Frantzis (Pelagos Cetacean Research Institute, 16671 Vouliagmeni, Greece), Emmanuil Koutrakis (Fisheries Research Institute, Hellenic Agricultural Organization–Demeter, Nea Peramos, 64007 Kavala, Greece), Bayram Öztürk et Aya A. Öztürk (Faculty of Fisheries, Istanbul University, TR-34320 Laleli-Istanbul, Turkey)

5- Approche computationnelle : approche reposant sur des simulations informatiques massives et des analyses statistiques poussées afin de reconstituer l'histoire des populations.

Contact presse Musée de l'Homme

Isabelle Gourlet

01 44 05 72 31

igourlet@mnhn.fr