

Or, les prédateurs marins, oiseaux et pinnipèdes notamment, dépendent totalement des ressources de l'océan, même s'ils reviennent à terre pour se reproduire. Ils se déplacent sur de grandes distances, ils ont un large spectre alimentaire. Au sommet des réseaux alimentaires, ils intègrent les modifications potentielles des composantes physiques et biologiques de l'environnement marin : ils sont de plus en plus considérés comme de précieux bio-indicateurs des ressources de l'océan Austral.

De par l'importance de leurs populations, ils jouent par ailleurs un rôle considérable dans les réseaux trophiques de l'océan Austral. Ainsi, l'ensemble des colonies d'oiseaux totalise quelque 190 millions d'individus reproducteurs, soit une biomasse aviaire dépassant 300 000 tonnes. Près des deux tiers de cette biomasse sont répartis le long des côtes et des îles antarctiques. On estime que les oiseaux marins de l'océan Austral consomment chaque année 56 millions de tonnes de ressources, soit 34 millions de tonnes de crustacés, 14 millions de tonnes de céphalopodes (des mollusques) et 8 millions de tonnes de poissons. Quant aux mammifères marins, on évalue à plus de 15 millions le nombre des pinnipèdes (otaries et phoques) et on estime leur consumma-

tion annuelle à plus de 70 millions de tonnes d'organismes vivants.

Ainsi oiseaux et mammifères marins consomment bien davantage que les 85 millions de tonnes capturées chaque année par toutes les pêcheries du Globe. Toutefois, les ressources marines exploitées par l'homme se trouvent à des niveaux de la chaîne alimentaire supérieurs à ceux de la plupart des organismes exploités par les oiseaux et par les mammifères de cette région du monde.

Le choix des manchots

Les manchots semblent d'excellents bio-indicateurs des ressources de l'océan Austral. Les quatre espèces qui se reproduisent dans la zone antarctique – le manchot à jugulaire, le manchot Adélie, le manchot papou et le manchot empereur – constituent 66 pour cent des effectifs et 98 pour cent de la biomasse aviaire. En zone subantarctique, les manchots (gorfous macaroni, sauteurs, royaux et papous) ne l'emportent plus en nombre sur les autres oiseaux marins, mais ils constituent encore 80 pour cent de la biomasse d'oiseaux. Ainsi, l'ensemble des populations de manchots consomme chaque année environ 18 millions de tonnes de proies. Un seul couple de manchots Adélie doit four-

nir à chacun de ses deux poussins près de 40 kilogrammes de nourriture. De surcroît, les manchots sont plus faciles à capturer que les autres prédateurs marins. Enfin, ils sont remarquablement adaptés au vol sous-marin et à la plongée, en dépit de leur inaptitude au vol aérien. Ainsi le manchot empereur est capable d'atteindre des profondeurs dépassant 500 mètres et de rester sous l'eau 20 minutes en apnée.

Il y a une quinzaine d'années, on ignorait encore presque tout de l'alimentation en haute mer de ces prédateurs. Puis, les progrès liés au développement de la micro-électronique et de la micro-informatique nous ont permis de découvrir les détails de leur mode d'exploitation du milieu marin : des capteurs et des enregistreurs mesurent l'activité en plongée, les vitesses et les accélérations, les prises alimentaires, et les balises Argos fournissant la localisation en mer. Avec le soutien financier et logistique de l'Institut français pour la recherche et la technologie polaires, nous avons étudié en détail les interactions du manchot royal et des poissons pélagiques des îles Crozet et Kerguelen, dans le Sud de l'océan Indien.

Ce prédateur se nourrit exclusivement des abondants poissons lanternes (myctophidés), qui ne sont pas encore exploités massivement par l'homme.

