

## Un modèle mathématique pour aider la pêche en Europe

L'ISTI-CNR, en particulier le groupe InfraScience du laboratoire NeMIS, travaille depuis des années dans le domaine des infrastructures informatiques pour la recherche. Depuis environ 10 ans, ces installations sont utilisées comme support aux scientifiques dans le domaine de la biologie informatique et la pêche durable.

Une collaboration entre Gianpaolo Coro de l'InfraScience Lab et Rainer Froese, éminent chercheur de l'institut allemand GEOMAR à Kiel, dans le cadre du **projet européen i-Marine**, a produit un modèle statistique qui permet d'estimer la quantité maximale de pêche durable pour une espèce marine dans une certaine zone.

Le modèle est applicable à des scénarii où les données sur les espèces sont limitées, car il a seulement besoin de connaître un historique de la pêche de l'espèce et une évaluation "qualitative" (faible, moyenne ou élevée) de sa capacité de reproduction naturelle et de récupération (résilience et productivité selon les termes biologiques).

Le modèle, appelé CMSY et développé en langage R, combine une méthode de Monte Carlo avec un modèle bayésien complexe. Coro a pris en charge la création et le développement du modèle, tandis que Froese traitait surtout des aspects biologiques.

Trois autres scientifiques (N. Demirel, K. Kleisner et H. Winker) ont été impliqués avec des données à couverture mondiale pour la vérification expérimentale. En octobre 2014, Froese et Coro ont été invités à participer au workshop WKLife4, organisé par l'ICES, l'organisation non-gouvernementale qui indique chaque année à la Commission européenne quelles sont les limites de pêche pour chaque espèce d'intérêt commercial, en particulier pour celles de l'Europe du Nord.

Au cours de ce workshop, le modèle a été comparé avec d'autres dans le monde sur les données de l'ICES ; les participants étaient des modélisateurs et des biologistes européens, américains et sud-africains. Dans cette "compétition" CMSY était le meilleur et les résultats ont été publiés dans un rapport officiel qui sera utilisé par la Commission européenne.

A la même période, la FAO a effectué une évaluation parallèle à celle de l'ICES, avec des résultats similaires. Coro a été invité en décembre dernier à la FAO, pour expliquer les détails du modèle.

CMSY sera donc très probablement utilisé par l'Union européenne dans les prochaines années pour établir les limites de la pêche sur les espèces d'intérêt commercial des mers du nord de l'Europe, et aura donc des impacts économiques importants.

Source : [http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/77874.htm\(12/02/15\)](http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/77874.htm(12/02/15))