



Des données sur l'océan pour mieux déchiffrer les écosystèmes marins et leur impact

Les océans trônent au cœur de l'écosystème global. Plus de 80 pour cent des formes de vie de la planète ont élu domicile dans ces vastes étendues d'eau qui purifient l'air que nous respirons, approvisionnent d'importantes sources d'aliments, commandent les systèmes climatiques, produisent de l'énergie, facilitent les transports et, à maints égards, sous-tendent l'économie. Bien qu'ils couvrent les trois quarts de la planète, on en sait relativement peu sur les océans et leur impact sur le globe.

Sur la côte de la Nouvelle-Écosse, une équipe de chercheurs de l'Université Dalhousie a l'intention de fournir aux scientifiques les ressources qui leur permettront d'enrichir nos connaissances sur les océans. Ces chercheurs partagent le même but : mettre sur pied un collectif de recherche bien connecté et axé sur la collaboration qui pourra accéder aisément aux données océaniques, les analysera et les exploitera afin de préserver les ressources naturelles, de protéger la vie marine et d'améliorer la pérennité de la planète.

Avec l'aide cruciale de CANARIE, des informaticiens se sont associés aux biologistes de la vie marine et aux océanographes de l'Ocean Tracking Network (OTN), situé à l'Université Dalhousie, pour créer la cyberplateforme scientifique POKM (*Platform for Ocean Knowledge Management*, plateforme de gestion du savoir océanique). Grâce à cette plateforme électronique, les membres d'une communauté virtuelle de scientifiques pourront communiquer entre eux, et analyser et partager la multitude de données produites par les instruments qui observent et surveillent les océans. La POKM aidera aussi les chercheurs à partager rapidement et efficacement l'information avec leurs collaborateurs du Canada et d'ailleurs.

« Nous voulons monter une banque de données qu'on pourra aisément consulter, analyser et partager », explique Raza Abidi, chercheur principal du projet et professeur d'informatique à l'Université Dalhousie. « La plateforme POKM multipliera les possibilités pour les scientifiques, qui pourront suivre les tendances et appuyer leurs travaux sur ces services. Il pourrait s'ensuivre des découvertes majeures sur l'évolution de notre écosystème. »

Tirant parti des capacités évoluées des réseaux de CANARIE et de l'Atlantic Organization of Research Networks (ACORN-Nova Scotia) ainsi que d'une contribution de 1,7 million de dollars du Programme de plateformes sur réseau (PPR) de CANARIE, le projet POKM est une excellente façon d'acquérir et de traiter une très grande quantité de données, puis de la mettre à la disposition des chercheurs canadiens et étrangers. « Nous comptons sur le réseau CANARIE pour manipuler un volume de données sur l'océan qui dépasse parfois des centaines de gigaoctets et pour la faire circuler dans le monde en temps réel », poursuit M. Abidi.

Le projet POKM comblera maints domaines des sciences océaniques. Par exemple, les scientifiques recourent abondamment aux étiquettes d'identification par radiofréquence (RFID) pour étudier la migration et les habitudes des animaux marins. Ils recueillent une énorme quantité de données sur leur comportement toutes les 30 secondes, notamment sur leur accouplement, leurs migrations et leurs déplacements. Grâce à ces données, nous comprenons mieux les écosystèmes marins.

En tant que biologiste de la vie marine à l'Université Dalhousie et chef principal de projet à l'OTN, Mike Stokesbury utilise ces informations quotidiennement. Il fait partie des chercheurs qui testent la plateforme. « La POKM permet aux chercheurs de fouiller ces données et de les utiliser sans difficulté. Elle deviendra un modèle pour la poursuite de recherches sur l'océan et créera un langage commun pour cette collectivité pluridisciplinaire, déclare-t-il. Nous travaillerons plus efficacement ensemble et accélérerons la découverte. »

Très adaptable, la POKM propose aussi aux chercheurs une série de services accessibles « sur demande » qui satisferont à leurs besoins particuliers. Ainsi, les scientifiques pourront effectuer de multiples expériences à partir des mêmes données. « Songez aux Lego^{MC}, reprend M. Abidi. On peut combiner les mêmes pièces de différentes façons pour obtenir des créations inédites. » La plateforme POKM offre de nouvelles capacités qui promettent de libérer l'imagination des scientifiques au moment où ils s'attaquent à des enjeux de taille sur le plan de la durabilité, notamment le réchauffement de la planète, l'extinction des espèces marines et la préservation des ressources naturelles.