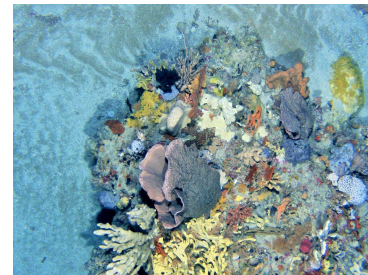
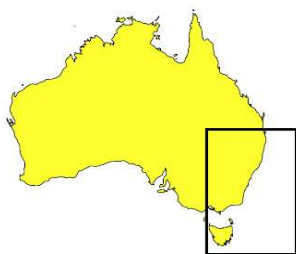


Le 24 septembre 2018

Publication *Nature Climate Change*

Les eaux tempérées bientôt envahies par les espèces tropicales ?

Un article scientifique publié dans *Nature Climate Change* montre pour la première fois la tropicalisation que pourraient connaître les espèces structurant les fonds marins entre 30 et 90 m, sous l'effet du changement climatique à l'horizon 2060. Terrain d'étude : l'est de l'Australie, au sud de la Grande barrière de corail.



Carte de la zone d'étude et photos sous-marines d'éponges et d'organismes tempérés froids dans le Beagle Marine Park.
© Integrated Marine Observing System (IMOS)

La côte est de l'Australie est un point chaud du changement climatique dans l'océan : la zone se réchauffe quatre fois plus vite que la moyenne globale de la planète. Ainsi, la température annuelle moyenne des eaux côtières s'est réchauffée de 2,3° depuis 70 ans. Et les projections d'ici 2060, en supposant que les émissions de gaz à effet de serre se poursuivent au rythme actuel, indiquent un réchauffement à venir d'au moins 1,5° en moyenne. « Cette zone constitue un laboratoire grandeur nature des effets du changement climatique dans l'océan et nous offre une vision accélérée des évolutions à attendre dans nos eaux côtières », souligne Martin Marzloff, chercheur en écologie benthique à Ifremer et principal auteur de l'article publié dans *Nature Climate Change* suite à son post-doctorat en Tasmanie. Le changement climatique induit un réchauffement de la température des eaux côtières et modifie les courants marins, avec des conséquences en terme de salinité de l'eau, ou encore de disponibilité en nutriments ce qui impacte directement le plancton qui s'en nourrit.

L'étude présente un certain nombre d'atouts pour mieux caractériser les effets du changement climatique sur les écosystèmes marins : tout d'abord, elle couvre un large gradient de latitudes, de la Tasmanie au sud-est de l'Australie, dans les 40° rugissants, aux eaux subtropicales qui jouxtent le sud de la Grande barrière de corail. Cette large zone, qui couvre l'équivalent de la distance séparant le Maroc de l'Ecosse, a permis de définir les aires de répartitions géographiques actuelles de plusieurs groupes écologiques, dont la répartition et le rôle sont largement sous-étudiés. En effet, ces organismes peuplent les fonds rocheux à des profondeurs entre 30 et 90 m, dont l'accès a été rendu possible récemment grâce aux avancées de la robotique sous-marine. « Les espèces qu'on y trouve ont un intérêt écologique presque comparable à celui de récifs coralliens, par exemple en termes de sources de nourriture ou d'abri. Elles pompent en effet les nutriments de la colonne d'eau, les recyclent et les rendent disponibles sous forme de nourriture pour d'autres organismes. Et elles forment des habitats tri-dimensionnels complexes, qui constituent un refuge pour de nombreuses espèces de fonds à fort intérêt commercial dans ces zones », explique Martin Marzloff.

Les espèces tempérées froides, prochains réfugiés climatiques

La répartition des différents groupes le long du gradient de latitude révèle l'existence de trois grands types d'écosystèmes de récifs profonds :

- subtropicaux - caractérisés par la présence de différents types de coraux profonds ou de gorgones, et associés à des masses d'eaux tropicales, chaudes et pauvres en nutriments (comparable aux Antilles dans un référentiel français).
- tempérés chauds – dominés par des groupes comme les ascidies (présents à des latitudes au climat semblable à celui de la Méditerranée).
- tempérés froids – notamment caractérisés par la dominance d'éponges, dans des conditions environnementales similaires à celles de la Bretagne ou du golfe de Gascogne.

D'ici 2060, l'article prédit que l'existence de ces 3 grands types de communautés écologiques, aujourd'hui bien distincts, va être impactée de manière dramatique par les réponses uniques de chacun des groupes au changement climatique, en cours et à venir. L'étude prédit l'émergence d'assemblages d'espèces qui ne ressemblent en rien à ces 3 grands types d'écosystèmes profonds, avec des conséquences potentiellement lourdes sur leur bon fonctionnement. Par exemple, il est anticipé que les espèces tropicales envahissent les zones tempérées chaudes ; et que les espèces tempérées froides connaissent un déclin important. « *Ces espèces tempérées froides risquent de ne pouvoir subsister que sur la dernière portion de plateau continental disponible au sud de l'Australie, avant l'océan Antarctique. On pourrait les considérer comme les prochains réfugiés climatiques* », estime Martin Marzloff.

Son approche statistique s'est appuyée sur quelques millions d'images des fond marins, obtenues lors de campagnes océanographiques avec un robot sous-marin autonome, et sur une caractérisation fine de la structure des fonds marins, des conditions océanographiques et de leurs changements à venir d'ici 2060.

Martin Marzloff envisage de transposer et d'approfondir ce type d'étude le long des côtes européennes, où certaines espèces tropicales sont de plus en plus fréquemment observées.

Article complet à retrouver sur le site de Nature Climate Change
 (<http://www.nature.com/nclimate> - DOI 10.1038/s41558-018-0278-7).

Etude et publication de Martin Marzloff (Ifremer), en collaboration avec des scientifiques australiens de l'Institute for Marine and Antarctic Studies (IMAS, University of Tasmania).