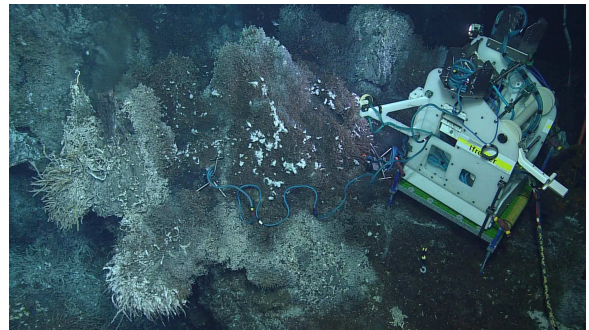


Observatoire Neptune-Canada : Les animaux des grands fonds filmés 24h/24 avec la caméra Tempo-Mini de l'Ifremer

Images retransmises en direct sur le site www.neptunecanada.ca

Le module d'observation Tempo-Mini a été redéployé avec succès à plus de 2000 m de fond et à 400 km des côtes canadiennes sur l'observatoire Neptune-Canada. L'opération était pilotée à distance depuis le Centre Ifremer Bretagne à Plouzané, et effectuée à bord du navire américain *Thomas G. Thompson*, sur lequel était embarquée Daphné Cuvelier¹, post-doctorante au Laboratoire Environnement Profond.

L'objectif est d'obtenir une année d'images et de mesures de température et d'oxygène sur le site hydrothermal actif Endeavour. Ces données vont permettre de caractériser la dynamique temporelle des communautés animales de ce milieu extrême, en relation avec les variations environnementales.



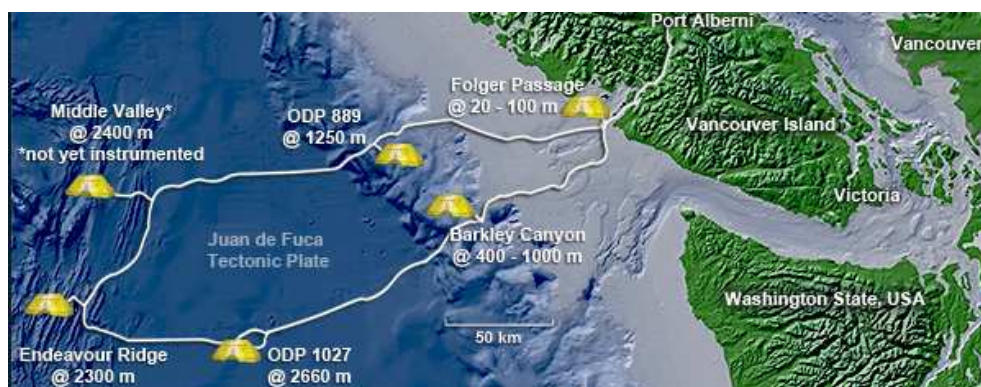
Tempo-Mini en place sur l'édifice hydrothermal Grotto à 2186 m de profondeur (site Endeavour) © NEPTUNE Canada
Un Polynoidae (ver à écailles) © Ifremer & NEPTUNE Canada

Le rythme des vers des grands fonds lié à celui des marées

Véritable défi technologique, le module a été développé par l'Ifremer². Grâce à ce dispositif, il est possible de suivre en temps réel et d'étudier sur de longues périodes, les interactions et les rythmes biologiques des espèces de ces grands fonds. Chargé de gaz toxiques, avec une température pouvant atteindre 300°C, l'environnement est particulièrement hostile. Il est principalement peuplé de vers tubicoles *Ridgeia piscesae*, qui sont confrontés à des prédateurs, comme les vers Polynoidae (vers à écailles) ou de grosses araignées, comme celle qui s'est installée durant plusieurs heures sur l'objectif de la caméra (voir photo ci-dessus). Les observations tendent à montrer que les facteurs environnementaux influencent la faune. Ainsi, le rythme auquel les vers tubicoles rentrent et sortent de leurs tubes, semble lié à celui des marées.

¹ Daphné est spécialisée dans l'extraction de données d'images. Elle est le premier auteur d'un article scientifique paru en décembre dernier dans *Marine Environmental Research* et intitulé *Biological data extraction from imagery - How far can we go? A case study from the Mid-Atlantic Ridge* - <http://dx.doi.org/10.1016/j.marenvres.2012.09.001>

² Unité Recherches et Développements Technologiques et Laboratoire Environnement Profond.



Au cours d'une campagne océanographique menée il y a quelques semaines par l'Université de Victoria (Canada), le module Tempo-Mini a été reconnecté à l'un des nœuds du réseau câblé NEPTUNE Canada après une opération de maintenance. Tempo-Mini a donc retrouvé sa place par plus de 2000 mètres de fond sur l'édifice hydrothermal Grotto au-dessus de la dorsale océanique Juan de Fuca.

La caméra a déjà permis d'obtenir en continu plusieurs semaines d'images. Opérationnel depuis 2009, Neptune-Canada est le plus grand réseau câblé sous-marin, avec 800 km de câbles. Premier projet à grande échelle d'un observatoire fond de mer en temps réel, il devrait fonctionner pendant 25 ans et contribuer à des études sur la sismicité et sur les effets du réchauffement climatique sur la vie sous-marine.

Campagne MoMARSAT du 23 août au 7 septembre 2013

Une autre version du module Tempo-Mini est utilisée pour la station d'observation MoMAR installée sur le site hydrothermal Lucky Strike, par 1700 mètres de fond, sur la dorsale médio-Atlantique près des Açores. Cette station n'est pas câblée. Les données sont transmises par une bouée de surface via les satellites. Elle fait l'objet d'une campagne océanographique chaque année afin de maintenir le système et de déployer de nouveaux capteurs. La prochaine campagne MoMARSAT sera menée du 23 août au 7 septembre à bord du *Pourquoi pas?*.

Les observatoires fond de mer que sont la station MoMAR et le réseau NEPTUNE Canada, représentent à la fois des défis technologiques et la poursuite de mêmes objectifs : une meilleure connaissance et compréhension des écosystèmes marins et des facteurs qui influencent les variations du milieu et de la faune.

