

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

***The Ocean Mapping Expedition* révèle ses premiers « hot spots » de gaz à effet de serre à la surface des océans dans le sillage de Magellan**

L'expédition suisse engagée dans un tour du monde de quatre ans (2015-2019) dans le sillage de Magellan à bord du voilier *Fleur de Passion* pour mesurer l'impact humain sur les océans a déjà identifié plusieurs zones de forte émission de méthane et de dioxyde de carbone entre Mactan aux Philippines, où le programme de cartographie des gaz à effet de serre *The Winds of Change* a été lancé fin 2017 en partenariat avec l'Université de Genève, et Singapour, où l'expédition fait escale depuis le 13 mars 2018.

L'escale de *The Ocean Mapping Expedition* au Republic of Singapore Yacht Club, avec le soutien de l'ambassade de Suisse et l'Université James Cook, permettra de sensibiliser le public aux autres programmes de l'expédition sur la pollution sonore et micro-plastique des océans, le blanchissement des coraux du au réchauffement climatique - lors de visites guidées à bord du voilier.

Genève/Singapour, le 14 mars 2018 - Le programme *The Winds of Change* de monitoring en continu des gaz à effet de serre à la surface des océans avait l'ambition d'apporter à la communauté scientifique des données de terrain inédites contribuant à une meilleure compréhension du rôle des océans dans la problématique du réchauffement climatique. Au vu de l'évolution préoccupante du climat et de l'acidification des océans qui en découle, il devait permettre de revoir de manière urgente nos concepts sur le cycle du carbone à l'échelle globale. Le moins que l'on puisse dire, c'est que ses premiers résultats ne se sont pas fait attendre.

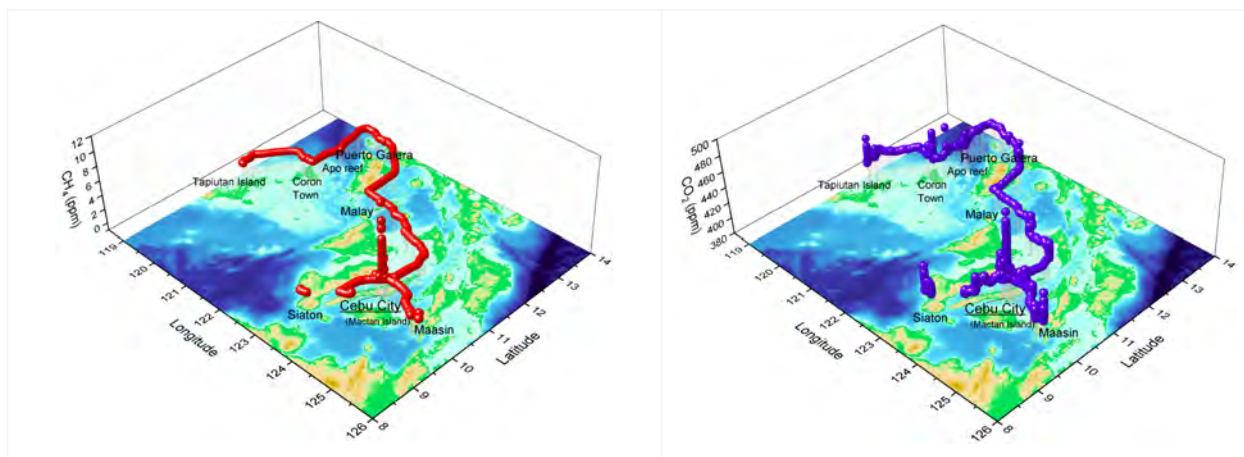
Lancé depuis Mactan, aux Philippines, en décembre 2017, ce projet pionnier mené en partenariat avec l'Université de Genève à bord du voilier suisse *Fleur de Passion* dans le cadre de *The Ocean Mapping Expedition* - tour du monde de quatre ans (2015-2019) dans le sillage de Magellan - a déjà permis de collecter en temps réel et en continu des données de référence essentielles sur les concentrations de méthane et de dioxyde de carbone tout au long de la route du bateau jusqu'à Singapour, où il fait escale depuis mardi 13 mars 2018, en provenance de Brunei puis Kuching, et jusqu'au 25 mars. Le programme *The Winds of Change* a également permis d'identifier de premiers « hot spots », des zones de forte émission de ces gaz à effet de serre nécessitant une attention particulière de la part de la communauté scientifique pour en surveiller la dynamique.

« Les données collectées au cours des deux mois écoulés depuis le lancement du programme *Winds of Change* aux Philippines sont très prometteuses et révèlent des informations et des phénomènes très stimulants », commente le Prof Daniel McGinnis, chef du Groupe de Physique aquatique à l'Université de Genève et responsable du programme dans le cadre de l'expédition.

« Les concentrations de méthane et de dioxyde de carbone augmentent très clairement à proximité des villes, à l'approche des îles et au-dessus des eaux peu profondes, autrement dit dans les régions impactées par l'activité humaine et où l'on observe une plus forte croissance des algues », explique-t-il.

« Le programme a déjà révélé plusieurs « hot spots », des zones de très forte émission de gaz à effet de serre qui nécessiteraient des études plus approfondies, poursuit le Prof McGinnis. Comme par exemple à Mactan où était amarré le bateau lors de son escale en décembre-janvier dernier et où les émissions de méthane sont plus de six fois supérieures à la moyenne. »

« Ces premiers résultats stimulants représentent un énorme pas en avant pour le projet et pour la problématique du réchauffement climatique dans son ensemble. Ils prouvent que notre approche est très efficace pour monitorer les gaz à effet de serre à la surface des océans », ajoute le scientifique américain.



Concentration de méthane (CH₄, à gauche) et de dioxyde de carbone (CO₂, à droite) le long de la route du voilier suisse *Fleur de Passion* dans le cadre de *The Ocean Mapping Expedition*, décembre 2017-février 2018. Le niveau de CH₄ est d'environ 1,6 ppm et de CO₂ d'environ 410 ppm

Dans le cadre du programme *The Winds of Change*, le voilier de 33 mètres *Fleur de Passion* - un ancien démineur de la Marine allemande construit en 1941 et converti depuis en ketch - est équipé d'un analyseur de gaz à effet de serre relié à une prise d'air située à 16 mètres au dessus de la surface de la mer sur le mât d'artimon (à l'arrière du bateau) et qui procède automatiquement à des analyses toutes les minutes. Il poursuivra ainsi sa mission climatique jusqu'au terme de l'expédition autour du monde, en août 2019 à Séville.

« Les équipements fonctionnent très bien et nécessitent peu d'attention de la part de l'équipage », se réjouit le scientifique qui a embarqué de Kuching à Singapour début mars pour vérifier les questions de maintenance.

« Nous sommes très fiers que le programme *The Winds of Change* de monitoring des gaz à effet de serre à la surface des océans fournisse de premières données de terrain inédites et qu'il contribue à ce que le réchauffement climatique demeure un sujet d'actualité », s'enthousiasme pour sa part Samuel Gardaz, vice-président pour les affaires publiques de la Fondation Pacifique, organisation sans but lucratif basée à Genève et initiatrice de *The Ocean Mapping Expedition*.

« Une telle initiative, pure émanation de la société civile, illustre une fois encore tout le potentiel et l'intérêt d'un voilier traditionnel comme *Fleur de Passion* sur le plan de la recherche scientifique en complément de bateaux océanographiques plus classiques », ajoute Samuel Gardaz.

« Le programme *The Winds of Change* offre l'opportunité d'accéder à une très large échelle géographique à des informations essentielles pour compléter celles disponibles par satellites

jusqu'à présent à un moment où la communauté scientifique mondiale s'alarme précisément du manque de données sur cette question. »

Comme l'explique le Prof McGinnis, « Le changement climatique est l'un des plus grands défis auxquels notre époque fait face et sa compréhension constitue un enjeu majeur pour la communauté scientifique. Pour qu'on puisse espérer inverser la tendance efficacement, les scientifiques ont besoin de disposer d'une vision globale et précise des concentrations de gaz à effet de serre à la surface des océans et d'être en mesure de mieux comprendre leur rôle non seulement en tant que réservoirs de tels gaz, mais aussi en tant qu'émetteurs, de source d'émission. »

« Or les océans émettent plus de gaz à effet de serre que préalablement estimé, selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), insiste le Prof McGinnis. Il est donc urgent de réévaluer le rôle des océans dans le cycle du carbone mondial pour une meilleure compréhension des questions de réchauffement climatique. »

« Un projet pionnier tel que *The Winds of Change* mené à bord du voilier *Fleur de Passion* est donc une nécessité pour collecter en temps réel et en continu tout au long de sa route des données de terrain dont nous manquons sur les gaz à effet de serre et de permettre à la science de faire un pas en avant dans la compréhension du rôle des océans dans le processus actuel de réchauffement climatique », poursuit-il.

Trois autres programmes scientifiques

Depuis son départ de Séville en avril 2015, *The Ocean Mapping Expedition*, qui a aussi pour but de contribuer à une plus grande prise de conscience des enjeux de développement durable, conduit déjà deux programmes inédits par leur ampleur. Le programme *20'000 sons sous les mers* sur la pollution sonore des océans, en partenariat avec le Laboratoire d'applications bioacoustiques (LAB) de l'Université polytechnique de Catalogne à Barcelone, dirigé par le biologiste et ingénieurs français Michel André; et le programme *Micromégas* de cartographie de la pollution micro et méso-plastique à la surface des océans en partenariat avec l'association Oceaneye à Genève.

« La pollution sonore des océans est reconnue aujourd'hui comme l'une des sources majeures de perturbation des écosystèmes marins et une menace de l'équilibre naturel des océans », rappelle le Dr. Michel André, responsable du programme *20'000 sons sous les mers*.

« Cette pollution est peu connue du grand public, car invisible et inaudible pour des oreilles humaines. Or elle augmente avec le développement des activités industrielles en mer et se diffuse à très grande vitesse dans tous les recoins de la planète à tel point que pratiquement plus aucune région du globe n'est épargnée », ajoute-t-il.

« Sauf peu-être entre la Polynésie française et l'Australie où les niveaux de bruits enregistrés par l'expédition étaient proches du niveau naturel des océans, soit un niveau de pollution sonore zéro équivalent à celui qui prévalait à l'ère pré-industrielle », précise le Dr Michel André. De premiers enregistrements sont consultables sur <http://omexpedition.listentothedeep.com/acoustics/>.

En revanche, il en va différemment dans d'autres régions du monde comme sur la Grande Barrière de corail. « Parce que la majorité des organismes vivants qu'on y trouve produisent des sons, cartographier le paysage sonore d'un tel environnement est une manière cruciale pour comprendre les changements en cours », explique le scientifique français.

« Le programme *20'000 sons sous les mers* a ainsi enregistré à certains endroits des échantillons de sons qui sont en train d'être analysés et comparés avec l'état de santé des récifs de coraux

concernés. On s'attend à ce que cette analyse acoustique et cette comparaison contribuent de manière significative à comprendre l'ampleur des dommages que cet écosystème est en train de subir. »

« Maintenant que l'expédition arrive dans des régions à très fort trafic maritime, nous nous attendons à ce que le niveau sonore augmente de manière significative », ajoute Michel André.

En date du 14 mars 2018, de Séville à Singapour, 148 échantillons d'eau de surface ont été effectués par l'équipage et sont, pour les derniers, en cours d'analyse par les biologistes d'Oceaneye. La cartographie des échantillons analysés peut être consultée sur www.oceaneye.ch/cartographie/

Depuis avril 2017, l'expédition poursuit en outre son premier champ d'investigation sur le thème du réchauffement climatique, autre impact humain majeur sur les océans avec les pollutions et la surpêche. En partenariat avec le projet CoralWatch de l'Université du Queensland à Brisbane, en Australie, l'équipage de *Fleur de Passion* procède à des observations de l'état de santé des coraux, victimes de blanchissement liés au réchauffement des eaux. A mi-mars 2018, plus de 1300 observations ont été menées en Australie, îles Salomon, Papouasie-Nouvelle Guinée et Indonésie à mesure que l'expédition poursuivait sa route sur les traces de Magellan. Transmises à CoralWatch, elles alimentent une vaste base de données gérée par le projet et couvrant 77 pays.

« D'immenses opportunités de recherche pour les scientifiques »

« L'Université James Cook, l'une des institutions académiques à la pointe au niveau mondial dans le domaine des sciences marines, est fière de s'associer au voyage du voilier suisse *Fleur de Passion* dans le cadre de *The Ocean Mapping Expedition* », commente pour sa part Dr Dale Anderson, Vice Chancelier de l'Université James Cook à Singapour, soutien de l'expédition lors de son escale à Singapour.

« *Fleur de Passion* s'inscrit dans le sillage historique de Ferdinand Magellan en même temps qu'elle que le voilier fait progresser la recherche et notre compréhension des océans. Il offre d'immenses opportunités de collaborations à des institutions de recherche, comme JCU et celles qui sont déjà partenaires de l'expédition, en matière de recherche aussi bien que de vulgarisation scientifique à l'adresse du grand public. C'est typiquement ce genre de collaborations qui permettent de trouver des solutions aux problèmes environnementaux tels que la pollution des océans », ajoute Dr Anderson.

Programme de l'escale à Singapour

Pendant son escale au Republic of Singapour Yacht Club (RSYC) jusqu'au 25 mars 2018, et avec le soutien également de l'ambassade de Suisse à Singapour, *The Ocean Mapping Expedition* offre l'opportunité de partager l'esprit de l'aventure sous forme de visites guidées à bord de *Fleur de Passion*. samedi 17 mars de 10h à 17h (public); dimanche 18 mars (membres du RSCC) et lundi 19 (membres de JCU). Sur inscription obligatoirement sur <http://omexpedition.ch/index.php/fr/visite-fleur-de-passion-in-singapore>

Partage de l'expérience, sensibilisation et culture

En parallèle aux programmes scientifiques, *The Ocean Mapping Expedition* comporte un volet partage de l'expérience. Celui-ci se traduit par l'implication à bord de *Fleur de Passion* d'adolescents en rupture dans le cadre du programme socio-éducatif *Jeunes en mer*, en partenariat avec l'association genevoise Pacifique, mais aussi de passagers embarquant comme équipiers. Depuis avril 2015, 35 adolescents et jeunes adultes ont embarqué par deux-trois ou en groupe, pendant deux mois en moyenne, dans le cadre de ce programme unique en Suisse, et plus de cinquante passagers.



Dans le cadre de son volet culturel et du programme *Dans le miroir de Magellan*, *The Ocean Mapping Expedition* a accueilli onze illustrateurs et illustratrices « en résidence » à bord du voilier depuis le départ de de Séville: Zep, Matthieu Berthod, Tom Tirabosco, Pierre Wazem, Peggy Adam, Isabelle Pralong, Ambroise Héritier, Pierre Baumgart, Alex Baladi, Mirjana Farkas et Maurane Mazars, auxquels succédera Cécile Koepfli depuis Singapour et Aloys Lolo depuis Jakarta, ainsi que plusieurs autres encore jusqu'en 2019.

A propos de la fondation Pacifique

La Fondation Pacifique est une organisation suisse à but non-lucratif reconnue d'utilité publique basée à Genève. Elle a été créée en 2007 par une poignée d'hommes et de femmes épris de grand large et d'aventure, et mus par un puissant esprit d'entreprise placé au service de la collectivité. Depuis sa création, elle conçoit, organise et mène en mer à bord de son voilier *Fleur de Passion*, vieux gréement de 33 mètres, des expéditions thématiques mêlant programmes de recherche scientifique, projets culturels, socio-éducatifs et de sensibilisation à l'environnement. Elle a pour ambition de contribuer à une meilleure connaissance de l'impact humain sur les océans et d'inviter à la réflexion sur la place de l'homme sur la planète mer en permettant à tout un chacun d'embarquer comme équipier et de participer à l'expédition. Dans ce but, ses expéditions se déroulent dans un esprit multidisciplinaire et de partage de l'expérience, et s'accompagnent d'actions de communication à l'adresse du grand public, notamment aux escales.

Fondation Pacifique

9bis, rue de Veyrier, 1227 Carouge - Suisse
www.fondationpacifique.ch / www.omexpedition.ch
www.facebook.com/omexpedition

Contacts média:

Samuel Gardaz, Vice-président pour les Affaires publiques, membre fondateur
samuel@pacifique.ch / +41 76 563 65 43 or +65 8573 11 97

Université de Genève

Département F.-A. Forel, Département de Physique aquatique

www.unige.ch/forel/en/physique-aqua/

Contact média:

Prof Daniel F. McGinnis, responsable du groupe de Physique aquatique
daniel.mcginis@unige.ch / +41 78 848 38 02

Programme 20'000 sous sous les mers

Laboratoire d'applications bioacoustiques (LAB)

de l'Université polytechnique de Catalogne

www.lab.upc.es

Contact média:

Dr Michel André, directeur
michel.andre@upc.edu / +34 93 896 7299/ 7200

Programme Micromégas

Association Oceaneye

www.oceaneye.eu

Contact média:

Pascal Hagmann, directeur exécutif
pascal.hagmann@oceaneye.ch / +41 78 637 16 73



The Ocean Mapping Expedition

En partenariat avec



Avec le soutien officiel de



**Escale à Singapour 13-25 mars 2018
avec le soutien de**

