

# CLIM-EPARSESES, impacts du changement climatique dans l'océan indien ouest (avril 2019)

CLIM-EPARSESES, impacts du changement climatique dans l'océan indien ouest (avril 2019)  
CLIM-EPARSESES, impacts du changement climatique sur les écosystèmes coralliens dans l'océan indien ouest (avril 2019)

Le Programme CLIM-EPARSESES aura lieu du **4 au 30 avril 2019** à bord du navire Marion Dufresne dans les îles Eparses, en océan indien ouest. CLIM-EPARSESES a pour objectif de déterminer les impacts du changement climatique (réchauffement et acidification des eaux de surface) des dernières décennies et en cours sur les écosystèmes coralliens des Iles Eparses.

Le programme **CLIM-EPARSESES**, coordonné par Aline Tribollet (chargée de recherche IRD au LOCEAN-IPSL (CNRS/IRD/MNH/SU) a débuté en janvier 2019, pour une durée 3 ans.

Une campagne de mesures est prévue **du 4 au 30 avril 2019** dans le Canal du Mozambique. L'équipe embarquera le 4 avril 2019 à l'île de la Réunion à bord du Marion Dufresne, le plus gros navire océanographique français. Dans un premier temps, il contournera Madagascar par le sud afin d'arriver sur la première île Eparse: Europa. Le navire continuera ensuite sa route vers Juan de Nova, puis s'arrêtera deux jours à Mayotte (18-19 avril), avant de poursuivre sa route vers les Iles Glorieuses, situées au nord de Madagascar. Après quelques jours passés sur cette île, le Marion Dufresne partira pour Tromelin, la dernière île Eparse, avant de rentrer au Port à la Réunion le 30 avril.



Les îles Eparses

## Contexte

Ce projet s'inscrit dans le contexte du changement global (réchauffement et acidification des océans) et de ses effets sur les récifs coralliens, écosystèmes marins parmi les plus menacés. Des études et modèles suggèrent que d'ici la fin du siècle, de plus en plus de récifs coralliens pourraient basculer vers un bilan des carbonates négatif (dissolution > calcification) conduisant à des pertes physiques de récifs ce qui aurait un impact majeur sur les populations dépendantes de ces écosystèmes pour leur survie (1/15 de la population mondiale). A ce jour, seules deux campagnes océanographiques ont permis d'acquérir des mesures de pCO<sub>2</sub> dans les eaux de surface du Canal du Mozambique, l'une en 1963, l'autre en 2004. Les observations de ces campagnes montrent qu'en 40 ans, l'eau de surface du Canal du Mozambique a vu ses concentrations en CO<sub>2</sub> augmenter, traduisant un signal anthropique d'environ + 60 µatm et conduisant à une acidification de l'ordre de -0.055. Cette région océanique est parmi les plus sous-étudiée au monde. Il est donc nécessaire de poursuivre ces observations pour confirmer ou infirmer la tendance et mieux prédire les effets de l'acidification sur les écosystèmes récifaux situés dans le Canal. En outre le Canal du Mozambique offre un gradient latitudinal de température permettant d'étudier l'effet de ce facteur sur les coraux et les bioérodeurs dans le passé récent et l'actuel pour mieux prédire leurs réponses à ce facteur d'ici la fin du siècle.

## Objectif

CLIM-EPARSES a pour objectif de déterminer les impacts du changement climatique (réchauffement et acidification des eaux de surface) des dernières décennies et en cours sur les écosystèmes coralliens des Iles Eparses. Ces îles peu ou pas anthropisées offrent en effet une opportunité unique d'étudier les seuls effets de la température (T°C) et du pH sur les coraux, principaux constructeurs de récifs, et les bioérodeurs, principaux agents de la dégradation et de la dissolution récifale. C'est l'équilibre entre ces forces (construction/bioérosion) qui détermine la capacité des récifs à se maintenir, croître ou disparaître. Les objectifs sont plus précisément de (1) caractériser l'environnement physico-chimique des eaux du Canal du Mozambique (SST, SSS, pH, pCO<sub>2</sub>, DIC/AT, métaux traces, ...), (2) reconstruire le climat et les conditions océanographiques passées (~100 dernières années) des récifs Eparses, en particulier l'évolution de la SST et du pH à l'échelle annuelle par l'analyse géochimique de carottes coralliennes, (3) étudier les impacts de la variabilité climatique et du pH sur les coraux et les microflores perforantes associées à partir de ces carottes, et (4) estimer les taux de bioérosion et leur contribution au bilan des carbonates afin de mieux prédire les futurs impacts du changement climatique (in situ) sur les récifs des Iles Eparses.

CLIM-EPARSES complète un autre programme en cours, CARBODISS (financé par l'INSU-CNRS, EC2CO-LEFE et coordonné par A. Tribollet), réalisé à Mayotte depuis fin 2018. L'objectif de ces deux projets réunis est de mieux comprendre les effets seuls versus combinés des facteurs liés au climat (réchauffement et acidification de l'eau) et aux activités humaines locales (par exemple les pollutions métalliques) sur les récifs coralliens situés dans le Canal du Mozambique, afin de fournir des recommandations aux autorités locales impliquées dans la protection et la conservation de ces écosystèmes.

## Financement

CLIM-EPARSES est financé par les TAAF (Terres Australes et Antarctiques Françaises), la Fondation Albert II de Monaco, l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement), le MNHN

(Muséum National d'Histoire Naturelle, le LOCEAN-IPSL (CNRS/IRD/MNHN/SU), le LSCE-IPSL (CEA/CNRS/UVSQ) et ENTROPIE-Réunion (IRD/CNRS/Univ. de la Réunion). Le projet reçoit également le soutien logistique de la Division Technique de l'INSU (CNRS) et d'IFREMER.

CLIM-EPARSEES est un des 14 projets sélectionnés et financés par les Terres Australes et Antarctiques Françaises dans le cadre du Consortium de recherche « Îles Éparses » 2017-2020. Ce consortium regroupe plus de 75 scientifiques de tous horizons : botanistes, météorologues, généticiens, océanographes, etc...

## L'équipe

Onze personnes de l'équipe pluridisciplinaire vont embarquer à bord du Marion Dufresne, comprenant des biologistes-écologistes récifaux, des biogéochimistes et chimistes marins et des géochimistes-paléoclimatologues : A. Tribollet, C. Lo Monaco, J. Fin, C. Mignon du LOCEAN-IPSL, E. Douville, M. Canesi, K. Cuny du LSCE-IPSL, P. Cuet, L. Bigot, S. Bureau de ENTROPIE-Réunion et P. Montagna de CNR-ISMAR Italie.

## Contact

Aline Tribollet, LOCEAN-IPSL

**Suivre le carnet de campagne CLIM-EPARSEES**

2019.04.04  
2019.04.30

