

MODÉLISER LES LAGONS POUR MIEUX LES COMPRENDRE

CONTACT IFREMER

Direction de la Communication :
presse@ifremer.fr

Unité lagons, écosystèmes
et aquaculture durable
en Nouvelle-Calédonie :
secretariat-nc@ifremer.fr

Romain Le Gendre
romain.le.gendre@ifremer.fr

MOTS CLÉS

recherche,
appui aux politiques publiques

La Nouvelle-Calédonie abrite le complexe corallien le plus vaste au monde, large de 7 000 km². Les habitats marins sont diversifiés : barrières coralliennes, zones de lagons, mangroves, herbiers. Cette diversité d'habitat se reflète dans la diversité biologique et une grande partie des lagons de Nouvelle-Calédonie a été inscrite au Patrimoine mondial de l'humanité en 2008. Mais ces environnements sont menacés à la fois par le changement climatique global et des pressions locales, tels que l'urbanisation, l'apport excessif de nutriments (eutrophisation) ou l'exploitation des mines de nickel.

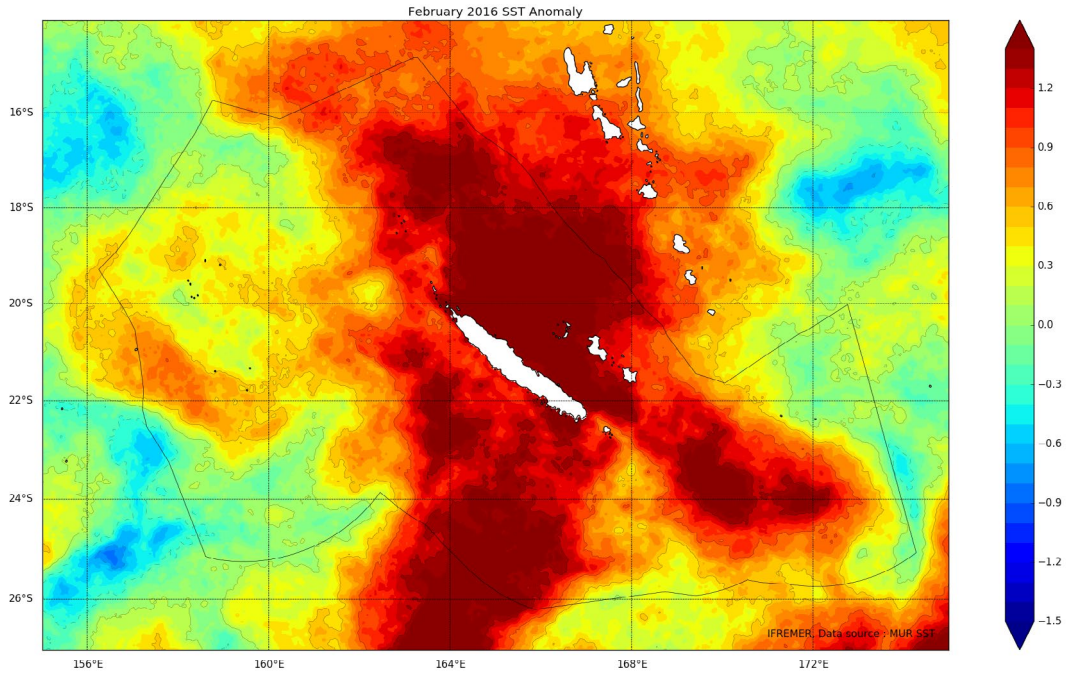
LE PROJET

- **Nom** : Presence (Pressions sur les écosystèmes récifo-lagonaires de Nouvelle-Calédonie)
- **Dates** : 2017- 2021
- **Objectifs** : Mieux comprendre le fonctionnement des écosystèmes coralliens. Définir les pressions qui s'exercent sur ces environnements, notamment leur ampleur, leur variabilité et leur répartition spatiale, pour mesurer leurs conséquences sur les organismes qui vivent dans les lagons.

- **Résumé** : Des modèles de la dynamique des masses d'eau lagunaires, incluant l'interface terre-mer, ont été réalisés pour tous les lagons de la Grande Terre. Ces outils serviront à la surveillance des environnements et à la compréhension de leur fonctionnement.

DÉROULÉ DU PROJET

Le projet s'intéresse principalement au devenir des apports en provenance de la terre. Les écosystèmes coralliens sont en effet très sensibles aux variations de salinité, par exemple en cas de crues après de fortes pluies, et à l'excès de sédiments. Dans un premier temps, des observations *in situ* ont été réalisées pour compléter spatialement les données sur les dynamiques et les processus locaux, incluant les effets de l'océan, de l'atmosphère et des apports d'eau douce. Des mesures satellites ont été également utilisées pour cartographier les fonds marins non cartographiés. Ces données ont permis de modéliser l'ensemble des lagons, en prenant en compte de la dynamique des bassins versants.



Anomalie de la température de surface sur la ZEE de Nouvelle-Calédonie en février 2016, période pendant laquelle un blanchissement corallien massif a été observé. © Ifremer | Romain Le Gendre.

RÉSULTATS

Les travaux ont abouti à un outil de modélisation opérationnel sur l'ensemble de l'île principale de la Nouvelle-Calédonie, alors que les modèles précédents se concentraient sur le lagon sud-ouest, près de Nouméa. Deux modèles emboîtés ont été réalisés : l'un qui représente la dynamique régionale, avec une résolution de 1,5 km et un autre plus précis, d'une résolution de 300 m, qui permet de faire des simulations à l'échelle des lagons. Les mesures ont également permis de mettre en évidence des remontées d'eaux froides sur la pente externe du récif barrière de la côte est, ce qui est potentiellement favorable à la conservation des récifs coralliens.

POURSUITE

Les modèles serviront à déterminer des indicateurs du fonctionnement des lagons, par exemple pour déterminer le taux de renouvellement des eaux ou les risques de stress thermique ou halin. Ceux-ci serviront à mieux comprendre et surveiller les lagons, en les découpant en zones géographiques cohérentes pour déterminer où mener les campagnes de suivi. La communauté scientifique pourra également s'appuyer sur ces modèles pour comparer les dynamiques hydrologiques avec les données biologiques : état de santé de l'environnement, distribution des récifs coralliens ou des poissons, connectivité entre populations marines...

ÉQUIPES IFREMER IMPLIQUÉES

- Unité lagons, écosystèmes et aquaculture durable de Nouvelle-Calédonie (Nouméa)
- Unité dynamique des écosystèmes côtiers (Brest et Nantes)

PARTENAIRE

- IRD (Institut de recherche pour le développement)

RESPONSABLE DU PROJET

- Ifremer

FINANCEURS

- Gouvernement de Nouvelle-Calédonie
- Provinces Sud et Nord de Nouvelle-Calédonie