

# Map of New Caledonia's coastal marine ecosystems & habitats

## *Carte des écosystèmes et habitats marins côtiers en Nouvelle-Calédonie*



Federica Maggioni<sup>1</sup>; Florian Rabasco<sup>1</sup>; Alexandra Dempsey<sup>2</sup>; Sam Purkis<sup>2</sup>; Amaury Durbano<sup>3</sup>; Mohsen Kayal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ENTROPIE, IRD, University of Reunion, CNRS, IFREMER, University of New Caledonia, Noumea, New Caledonia

<sup>2</sup>Khaled bin Sultan Living Oceans Foundation, Annapolis, USA

<sup>3</sup>Association Hô-üt, Touho, New Caledonia

This document can be cited as:

Maggioni F., Rabasco F., Dempsey A., Purkis S., Durbano A., Kayal M. (2025). Map of New Caledonia's coastal marine ecosystems & habitats. Project Track Changes.

Zenodo DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16945783>

*Ce document peut être cité de la façon suivante :*

*Maggioni F., Rabasco F., Dempsey A., Purkis S., Durbano A., Kayal M. (2025). Carte des écosystèmes et habitats marins côtiers en Nouvelle Calédonie. Project Track Changes.*

*Zenodo DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.16945783>*



This document provides a simplified compilation of New Caledonia's coastal ecosystem habitat maps based on data available from various sources, grouped into broad **ecological categories** such as coral reefs, seagrass beds, and mangrove forests. Habitat categories can be refined based on data analyses needs. References to the original data sources are provided.

This atlas was produced as part of the [Track Changes](#) project, financially supported by **Labex Corail**, **Great Barrier Reef Foundation's Resilient Reef** initiative coordinated in New Caledonia by **Agence Néo-Calédonienne de la Biodiversité**, and **Fonds Pacifique**.

*Ce document procure une compilation simplifiée des cartes des habitats des écosystèmes côtiers de Nouvelle-Calédonie, issues de différentes sources disponibles, regroupées en grandes **catégories écologiques** telles que les récifs coralliens, les herbiers de phanérogame et les forêts de mangroves. Les catégories d'habitats peuvent être affinées selon les besoins en analyse des données. Les références des données sources sont procurées.*

*Cet atlas a été réalisé dans le cadre du projet [Track Changes](#), soutenu financièrement par le **Labex Corail**, l'initiative **Resilient Reef** de la **Great Barrier Reef Foundation** coordonnée en Nouvelle-Calédonie par l'**Agence Néo-Calédonienne de la Biodiversité**, et le **Fonds Pacifique**.*

# Table of contents

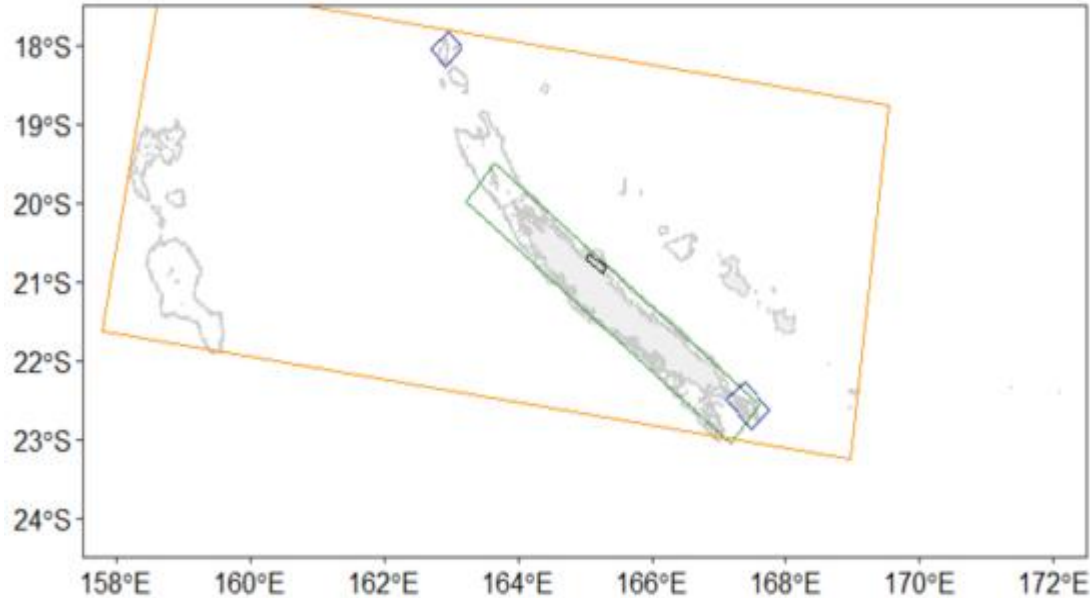
## *Table des matières*



- Spatial extent of source data p5-5  
*Emprise spatiale des données sources* p5-5
- Habitat categories p6-9  
*Catégories d'habitats* p6-9
- Habitat map at archipelago scale p10-11  
*Cartes habitat à l'échelle de l'archipel* p10-11
- Habitat map at sub-region scale p12-32  
*Cartes habitat à l'échelle de la sous-région* p12-32
- References p33  
*Références* p33

# Spatial extent of source data

## Emprise spatiale des données sources



Data without spatial coverage were obtained from satellite imagery.  
*Les données sans couverture spatiale ont été obtenues à partir d'images satellites.*

**Serge Andréfouët:** Base map with Millennium resolution (data updated 2012).  
*Carte de fond avec résolution Millenium (Mise à jour des données 2012).* [Link](#)

**Amaury Durbano (Ho-ut):** Localized mapping at higher resolution (2016).  
*Cartographies localisées à plus haute résolution (2016).*

**KBS Living Ocean Foundation:** Localized mapping at higher resolution (2012-2013).  
*Cartographie localisées à plus haute résolution (2012-2013).* [Link](#)

**Zoneco:** Mangrove data (2006) and Seagrass data (2009-2010). *Données de mangroves (2006) et données des herbiers (2009-2010).* [Link Mangrove](#); [Link Seagrass](#)










*Habitat categories*

*Catégories d'habitats*

# Broad habitat categories

## Grandes catégories d'habitats



-  Fringing reef
-  Mid-shelf reef
-  Barrier reef
-  Pass
-  Outer-slope reef
-  Seagrass bed
-  Algae bed
-  Mangrove forest
-  Sandy lagoonal plain








Categories correspond to broad ecosystem types (coral reef, seagrass bed, mangrove forest, sandy lagoonal plain), and coral reefs are further distinguished by shelf position (fringing, mid-shelf, barrier, outer-slope).

*Les catégories correspondent aux grands types d'écosystèmes (récifs coralliens, herbiers de phanérogame, forêt de mangrove, plaine sableuse lagonaire) et les récifs coralliens sont de plus distingués par leur position par rapport à la côte (frangeant, milieu de lagon, barrière, pente-externe).*

# Composite habitats

## Habitats composites



-  Reef & Seagrass bed **(1)**
-  Reef & Mangrove forest **(2)**
-  Mangrove forest & Seagrass bed **(3)**
-  Rocky & Sandy **(4)**
-  Reef & Mangrove forest & Seagrass bed **(5)**

When habitat layers from data sources overlap, or when resolution limits in satellite mapping cause spillover between habitat boundaries.

*Lorsque plusieurs couches d'habitats dans les données sources se superposent, ou lorsque les limites de résolution de la cartographie satellitaire provoquent un effet de débordement entre les frontières des habitats.*



# Uncertainty in seagrass mapping from satellite imagery

## *Incertitude dans la cartographie des herbiers marins par imagerie satellite*



**Seagrass bed potential** refers to turbid areas in bays or estuaries where the presence of seagrass beds is plausible but has not been confirmed by in situ observation.

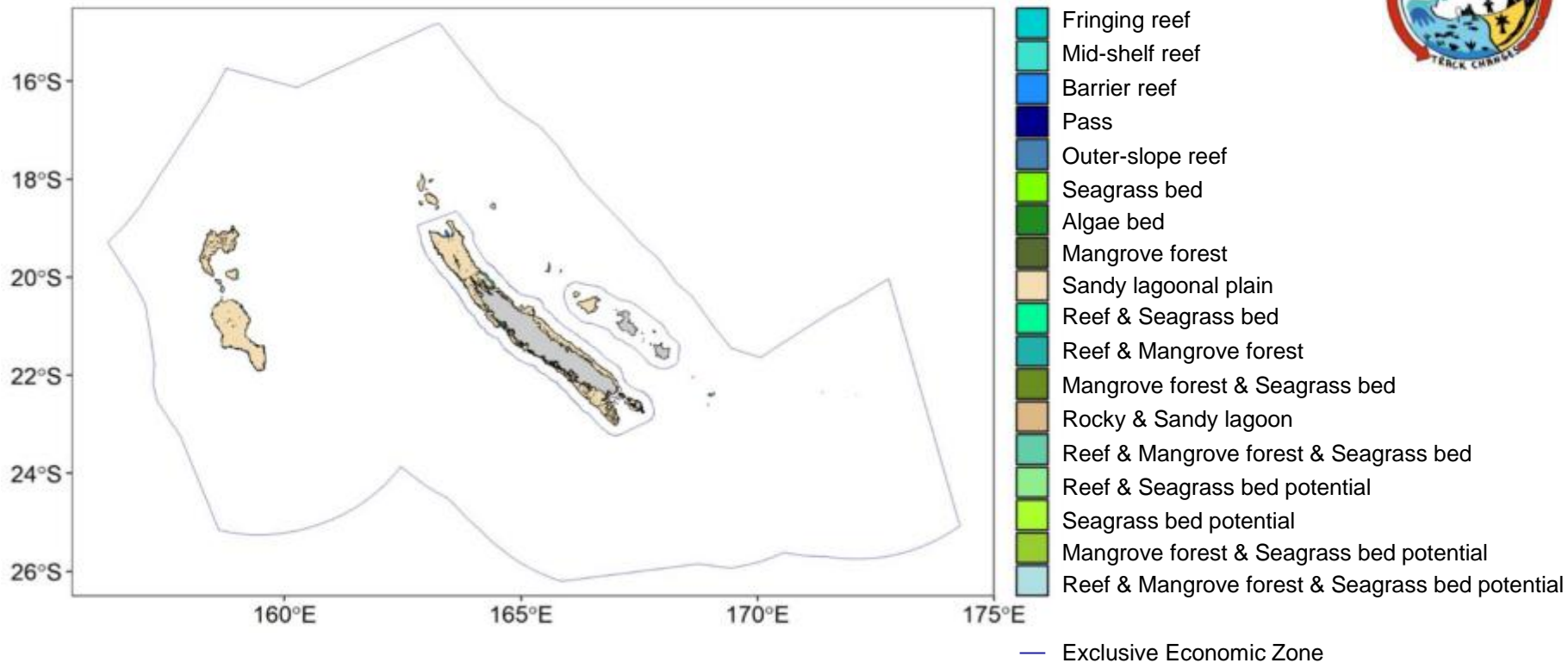
***Seagrass bed potential** correspond à des fonds de baie ou d'estuaire turbides, où la présence d'herbiers est plausible, mais n'a pas été confirmée par observation in situ.*





At archipelago scale

*À l'échelle de l'archipel*



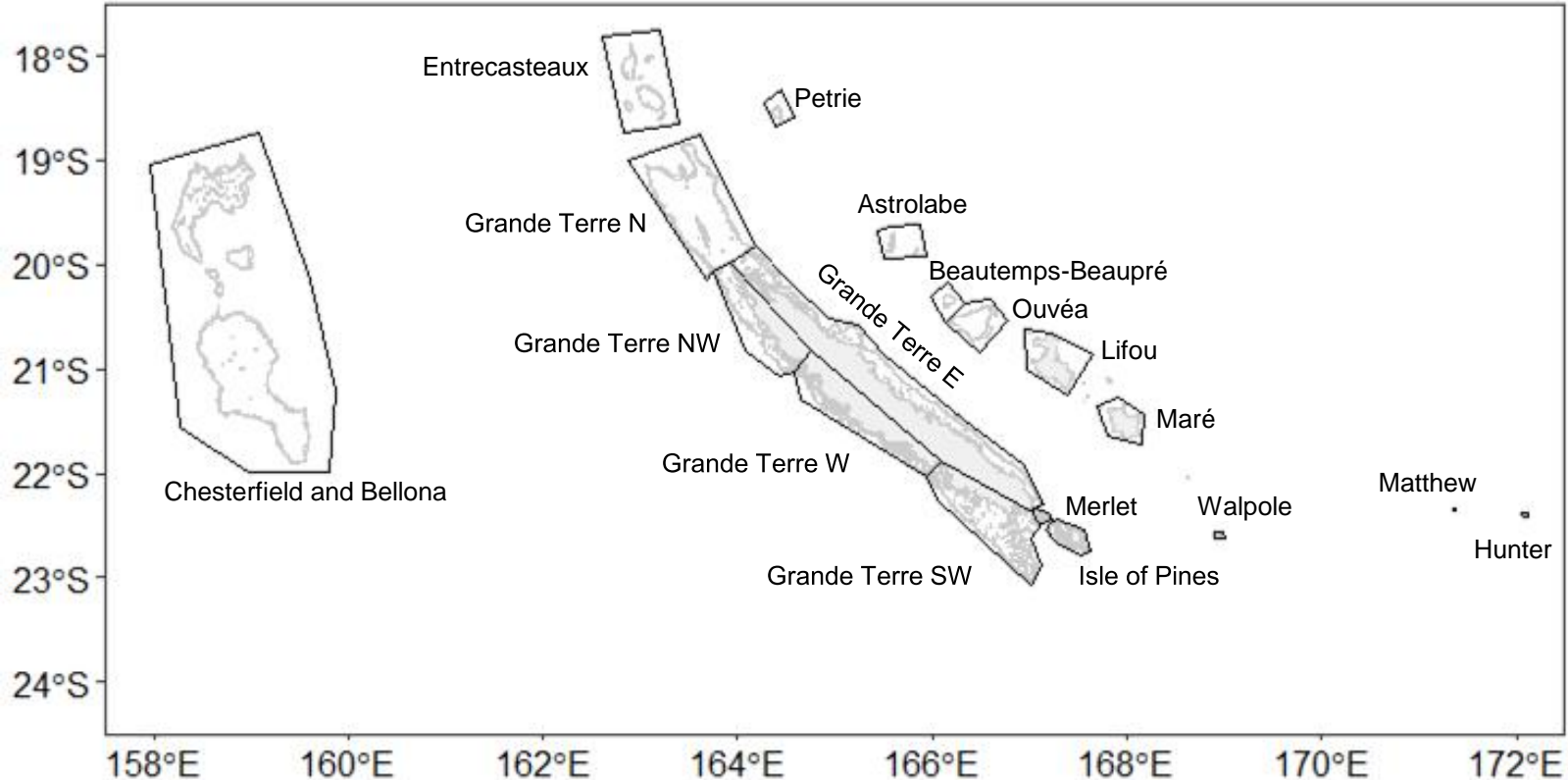


At sub-region scale

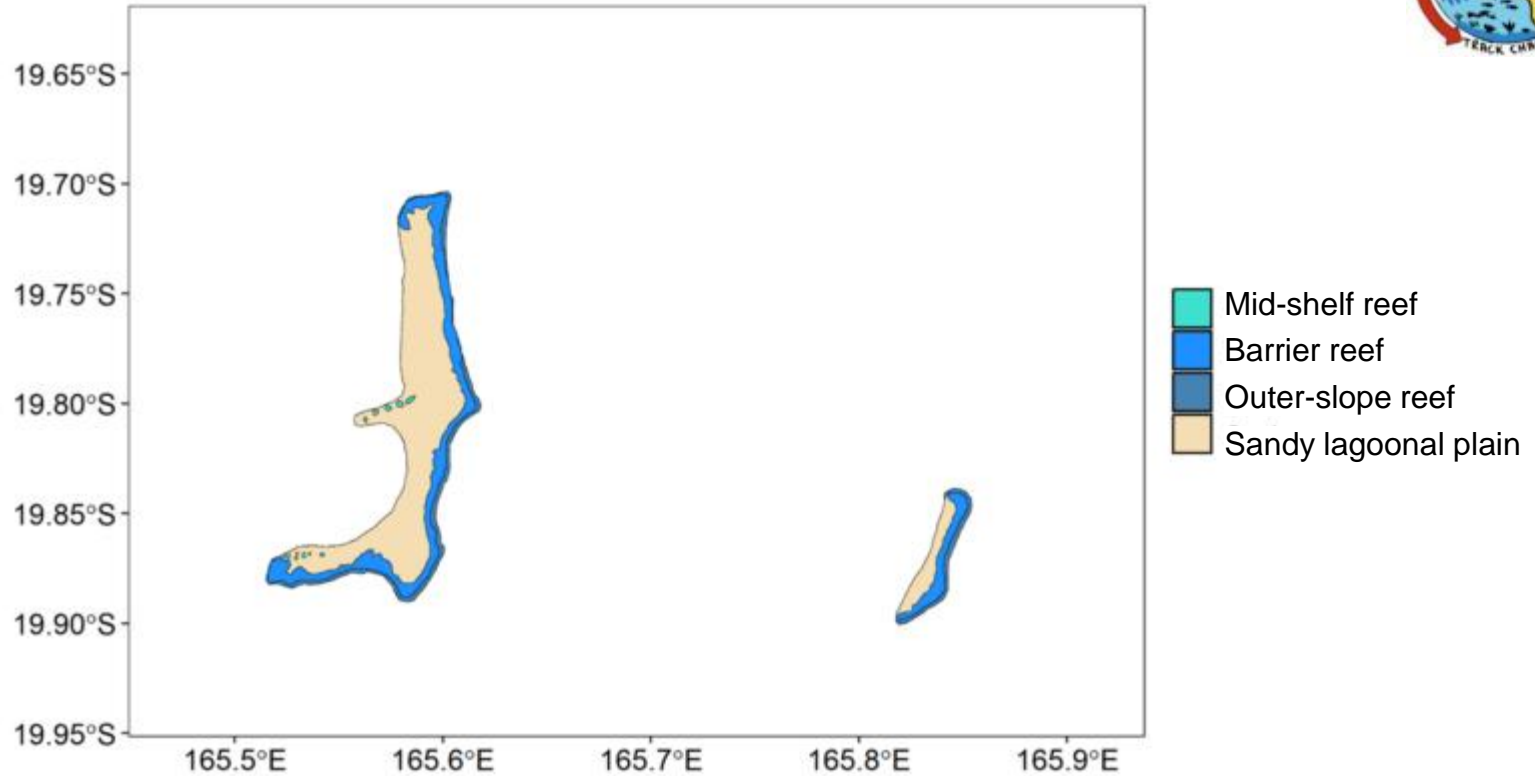
*À l'échelle de la sous-région*

The archipelago's coastal system has been divided into 18 sub-regions based on continuity in large-scale geomorphological characteristics.

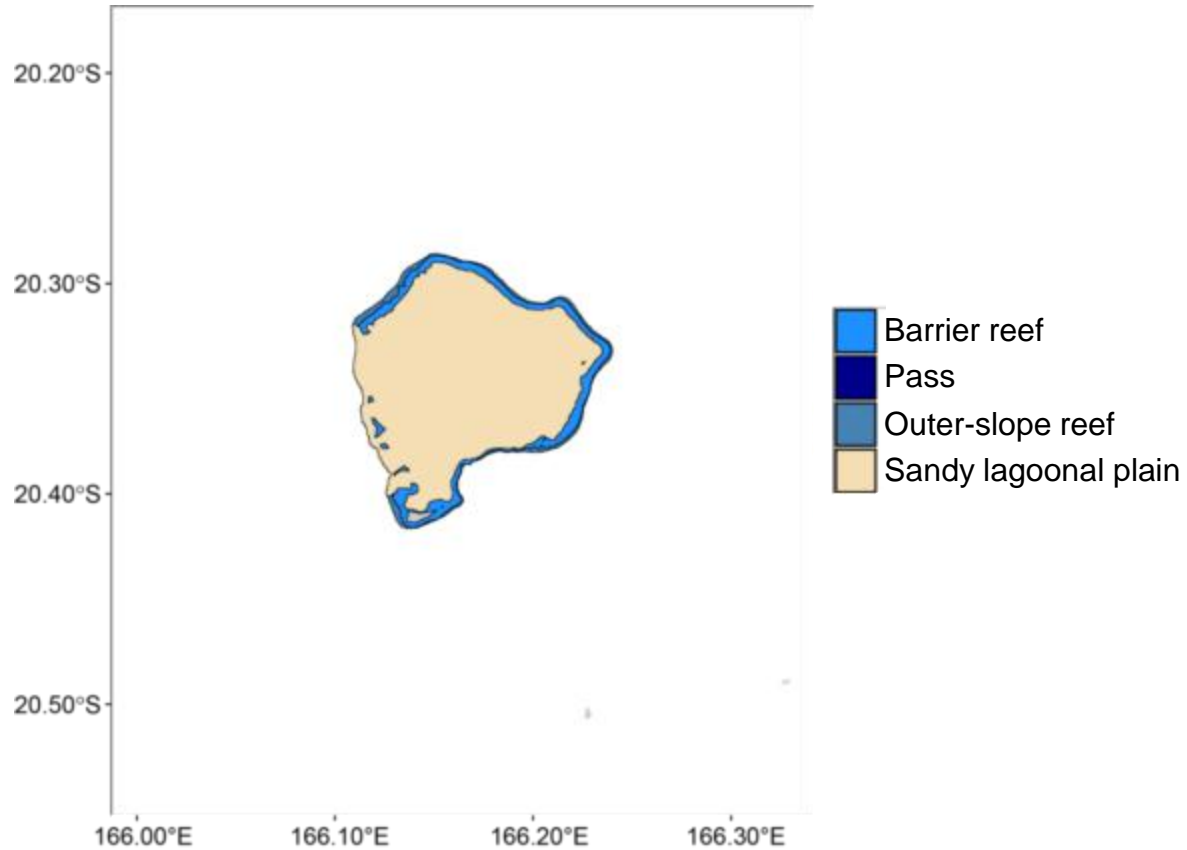
Le système côtier de l'archipel a été découpé en 18 sous-régions basé sur la continuité des caractéristiques géomorphologiques à grande échelle.



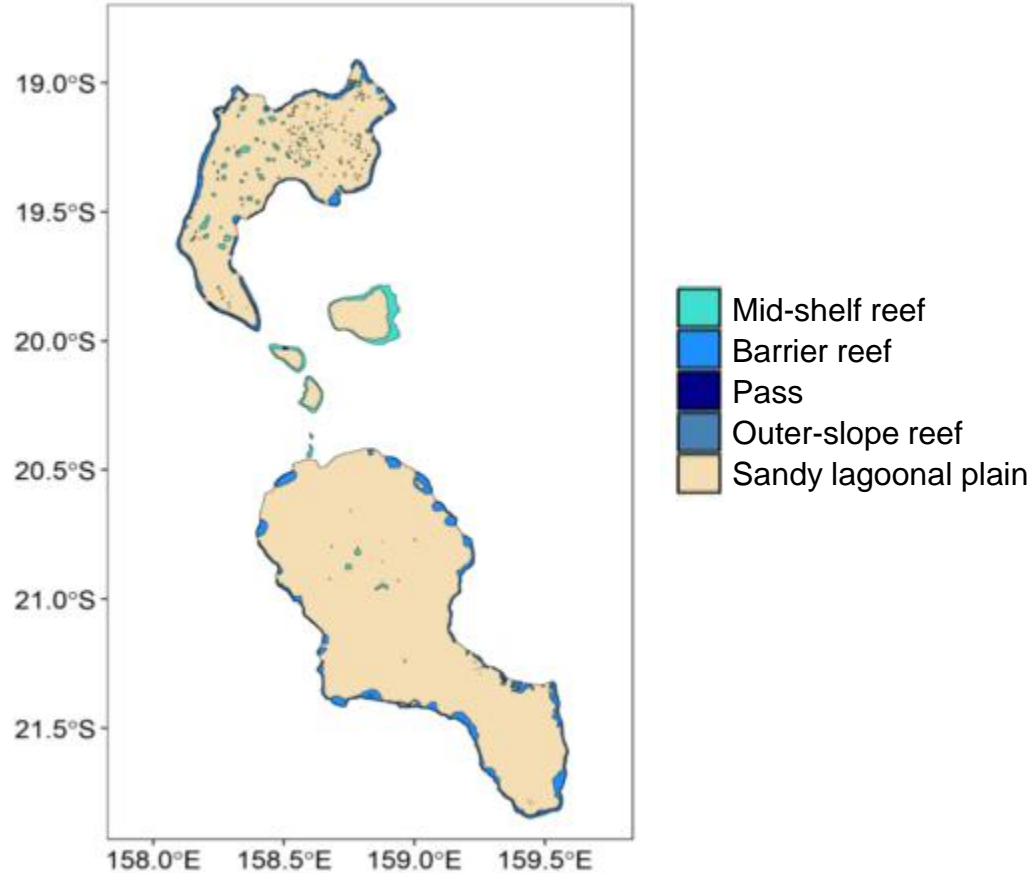
# Astrolabe



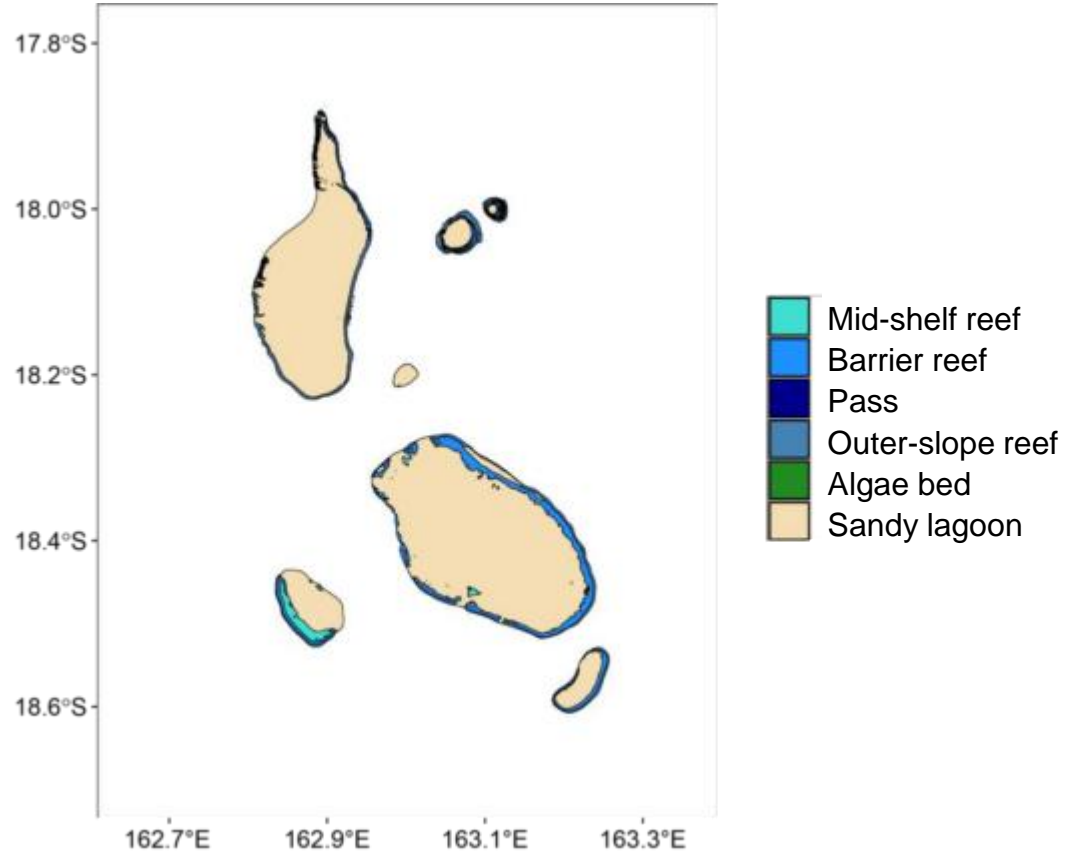
# Beautemps-Beaupré



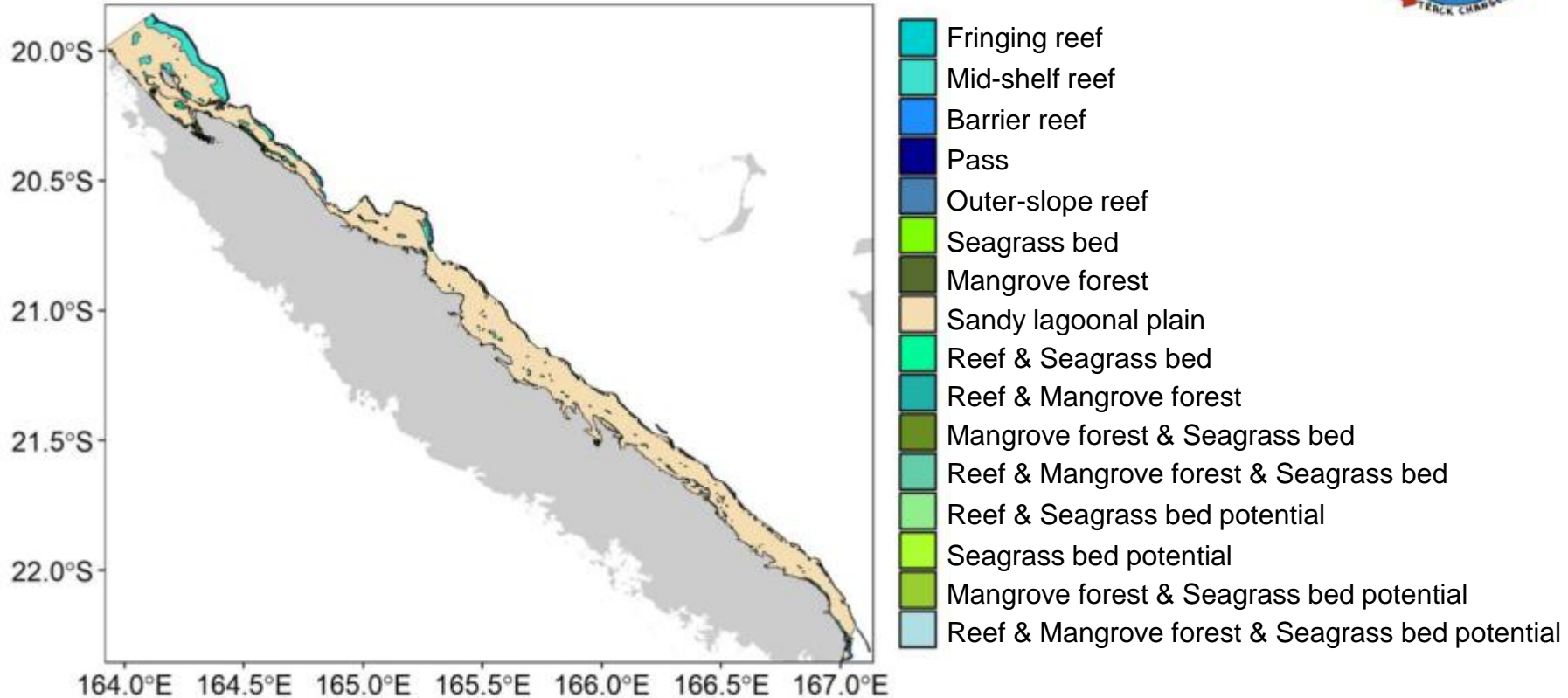
# Chesterfield and Bellona



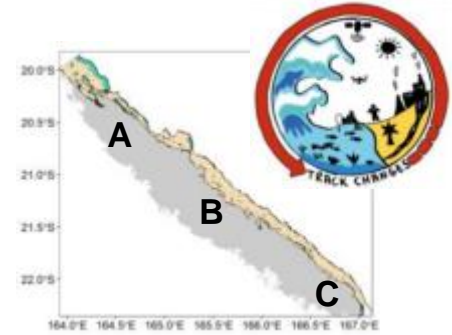
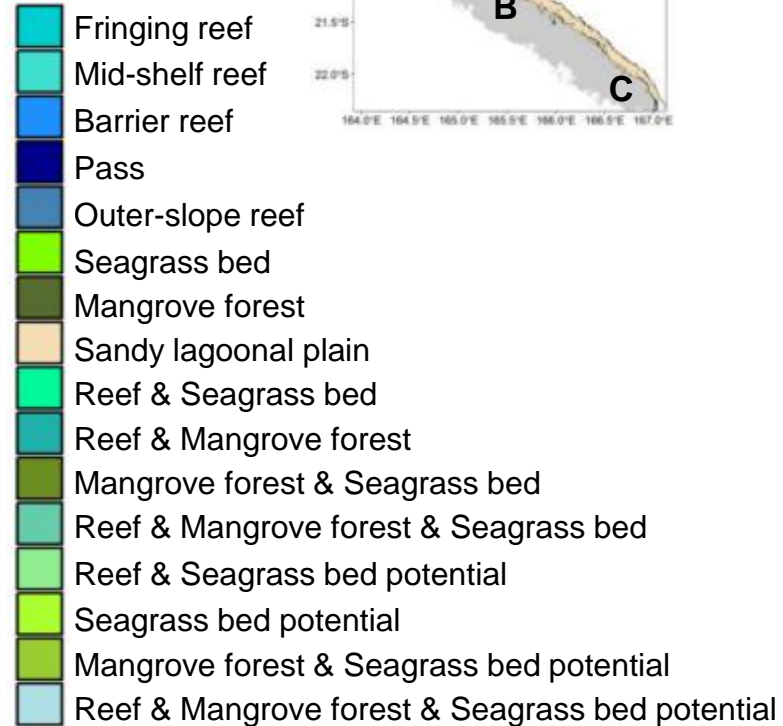
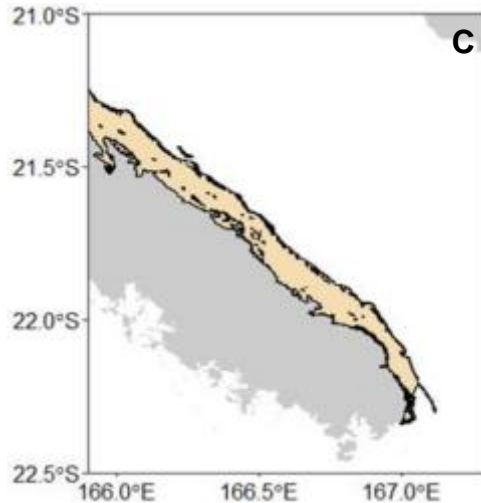
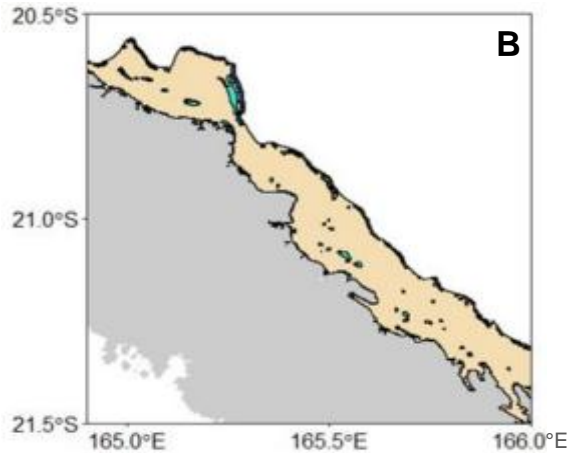
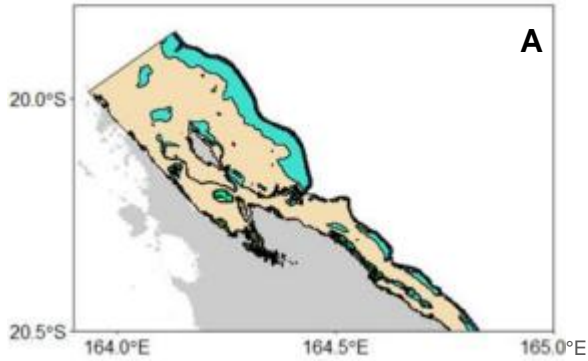
# Entrecasteaux



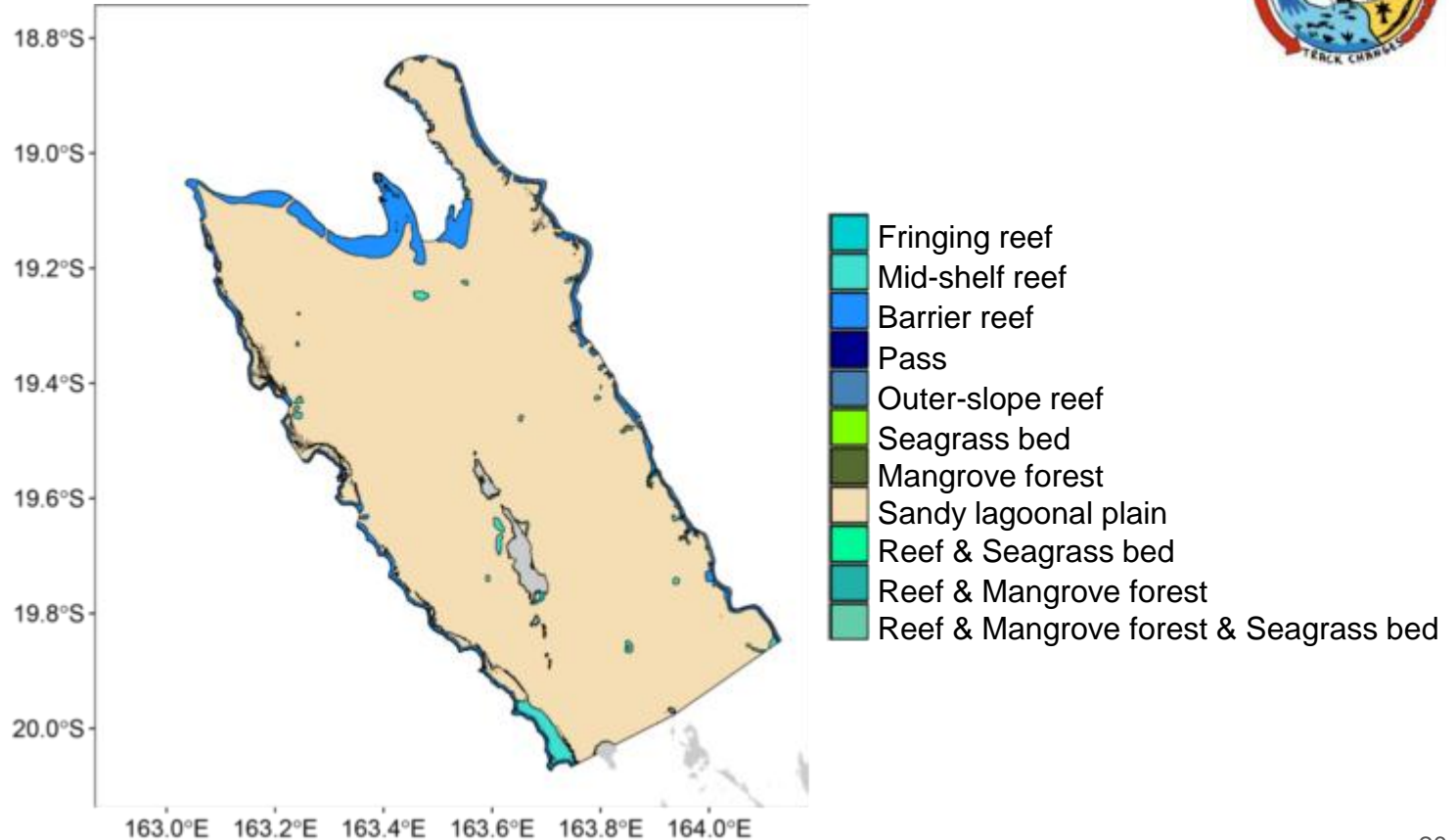
# Grande Terre E



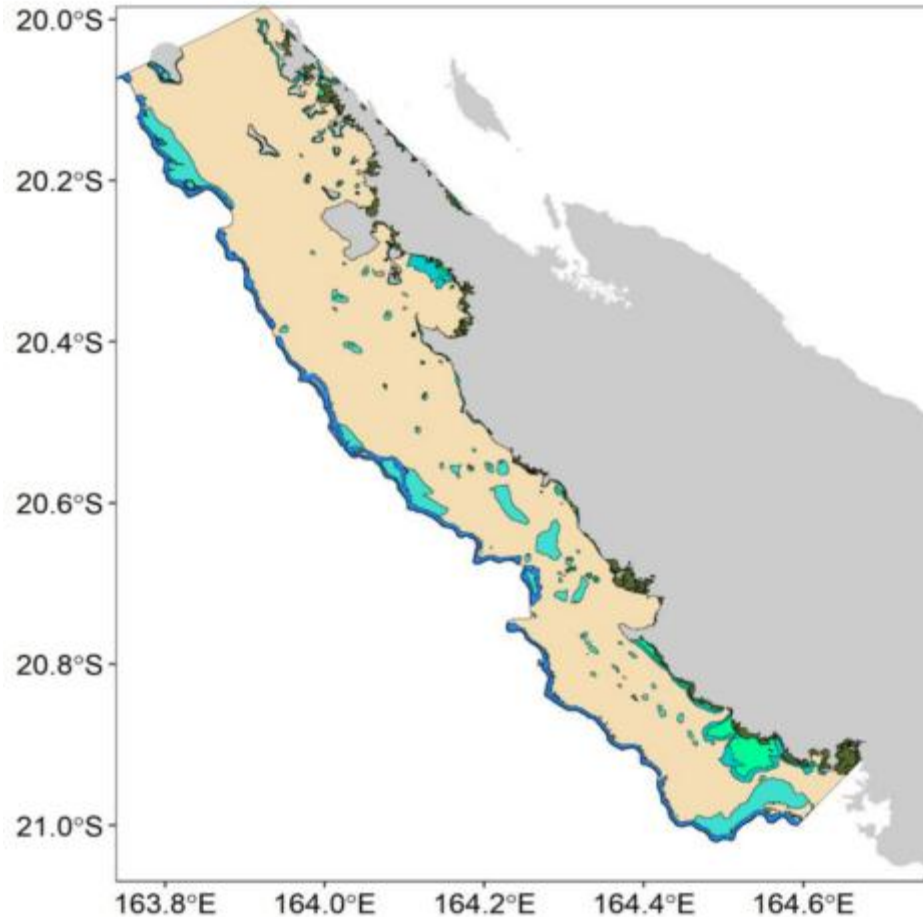
# Grande Terre E (zoom)



# Grande Terre N

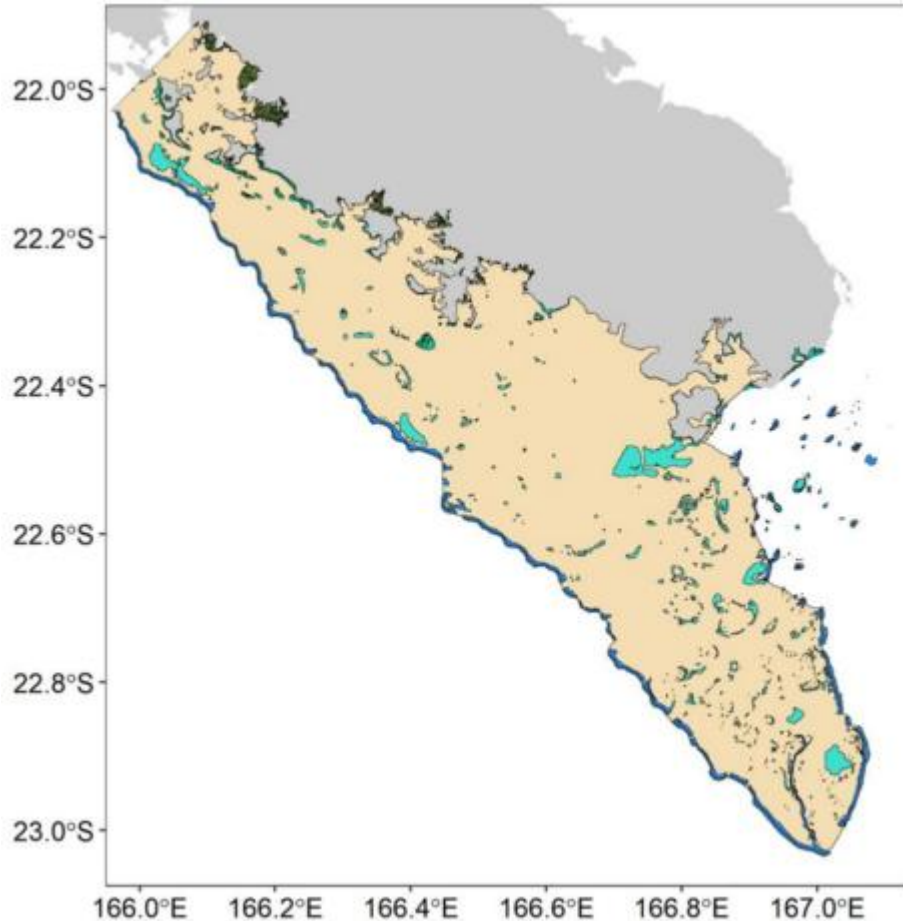


# Grande Terre NW



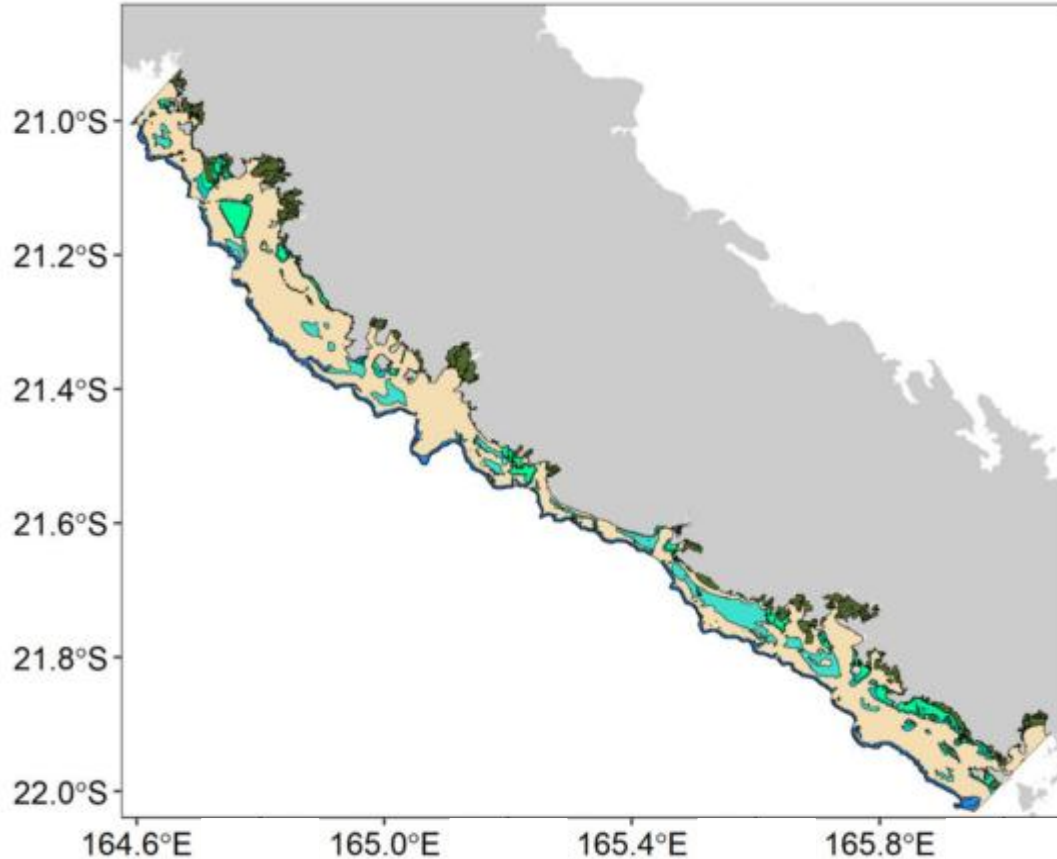
- Fringing reef
- Mid-shelf reef
- Barrier reef
- Pass
- Outer-slope reef
- Seagrass bed
- Mangrove forest
- Sandy lagoonal plain
- Reef & Seagrass bed
- Reef & Mangrove forest
- Mangrove forest & Seagrass bed
- Reef & Mangrove forest & Seagrass bed
- Reef & Seagrass bed potential
- Seagrass bed potential
- Mangrove forest & Seagrass bed potential
- Reef & Mangrove forest & Seagrass bed potential

# Grande Terre SW



- Fringing reef
- Mid-shelf reef
- Barrier reef
- Pass
- Outer-slope reef
- Seagrass bed
- Mangrove forest
- Sandy lagoonal plain
- Reef & Seagrass bed
- Reef & Mangrove forest
- Mangrove forest & Seagrass bed
- Reef & Mangrove forest & Seagrass bed
- Seagrass bed potential
- Mangrove forest & Seagrass bed potential

# Grande Terre W

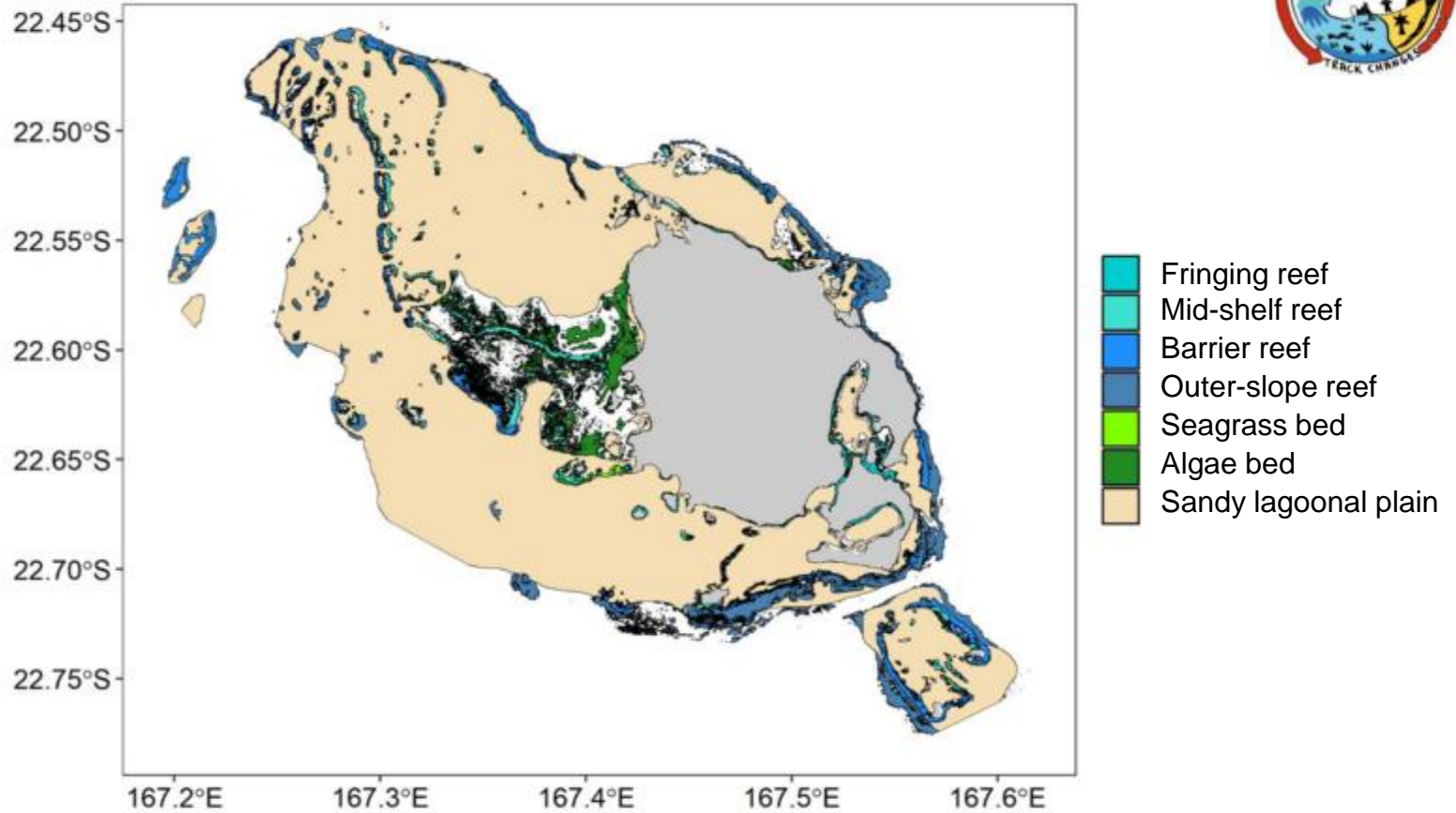


- Fringing reef
- Mid-shelf reef
- Barrier reef
- Pass
- Outer-slope reef
- Seagrass bed
- Mangrove forest
- Sandy lagoonal plain
- Reef & Seagrass bed
- Reef & Mangrove forest
- Mangrove forest & Seagrass bed
- Reef & Mangrove forest & Seagrass bed
- Reef & Seagrass bed potential
- Seagrass bed potential
- Mangrove forest & Seagrass bed potential

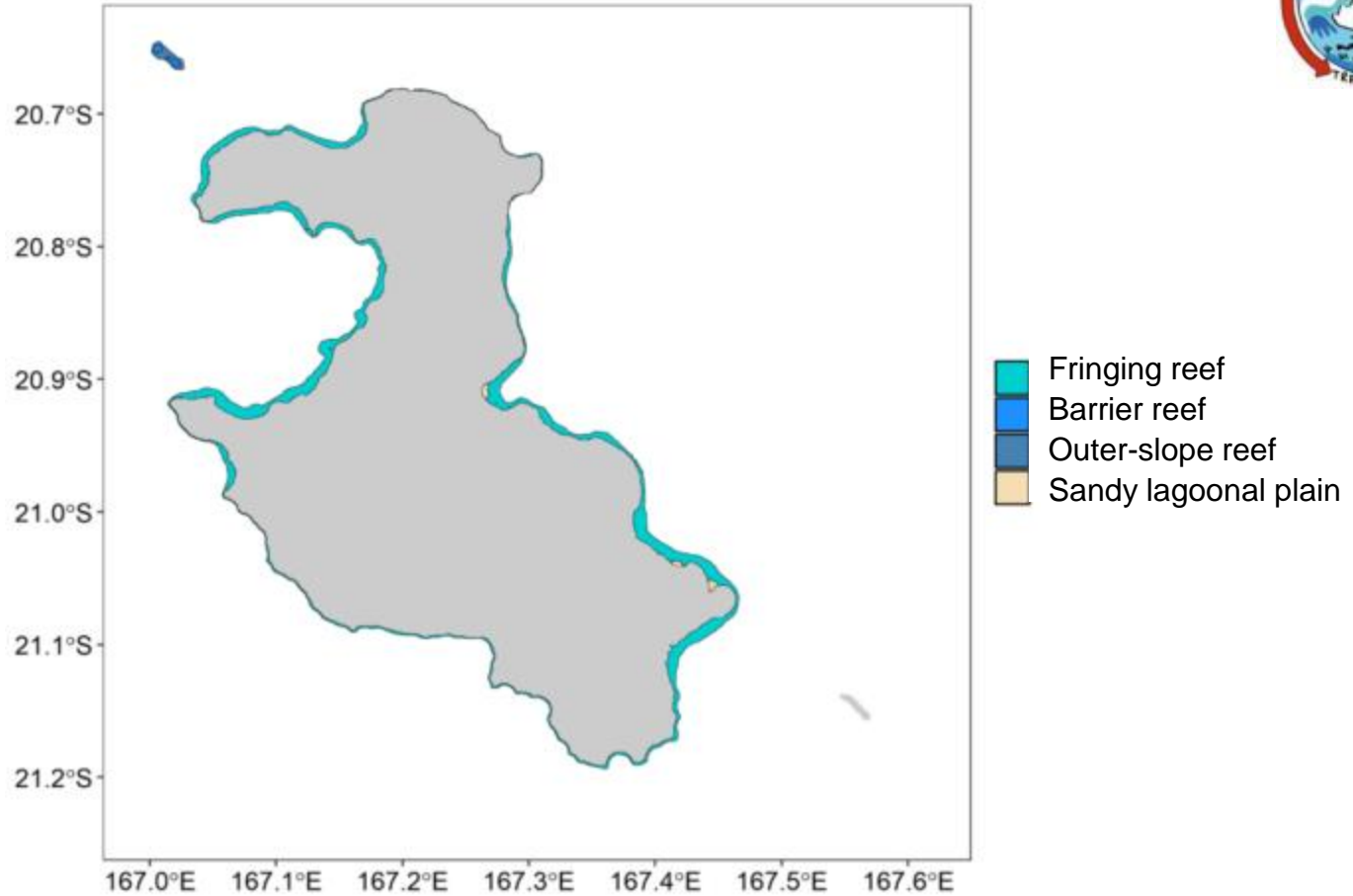
# Hunter



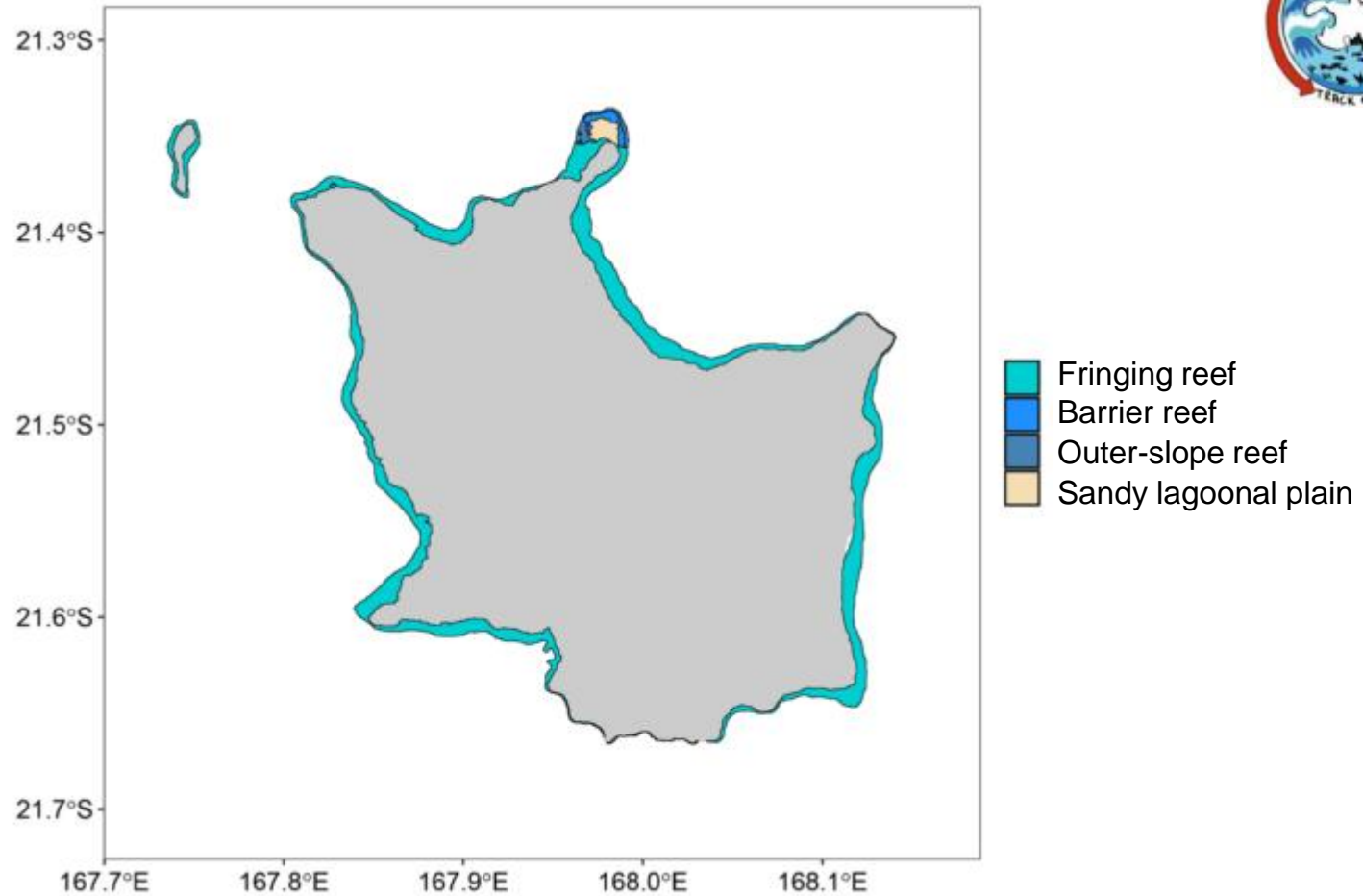
# Isle of Pines



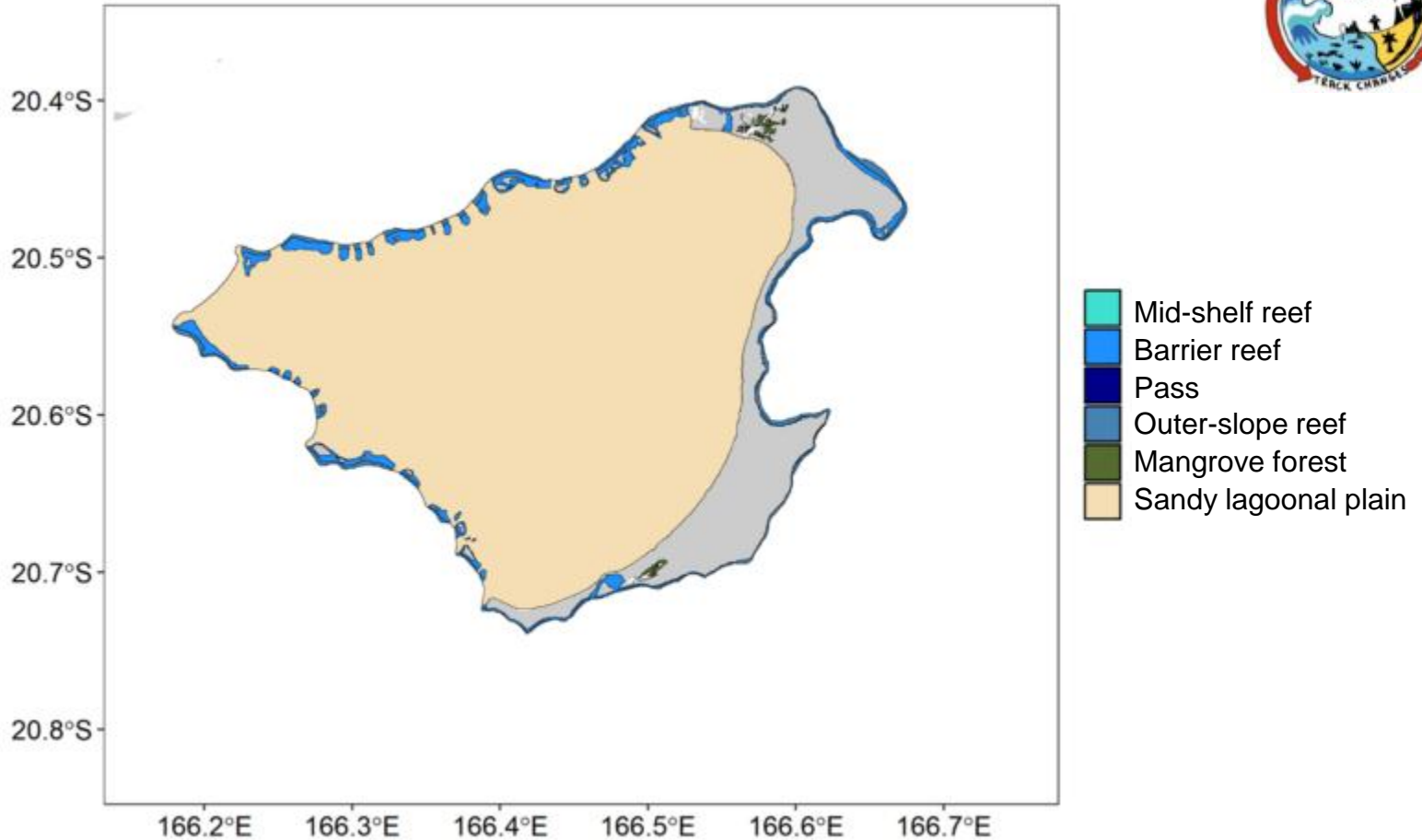
# Lifou



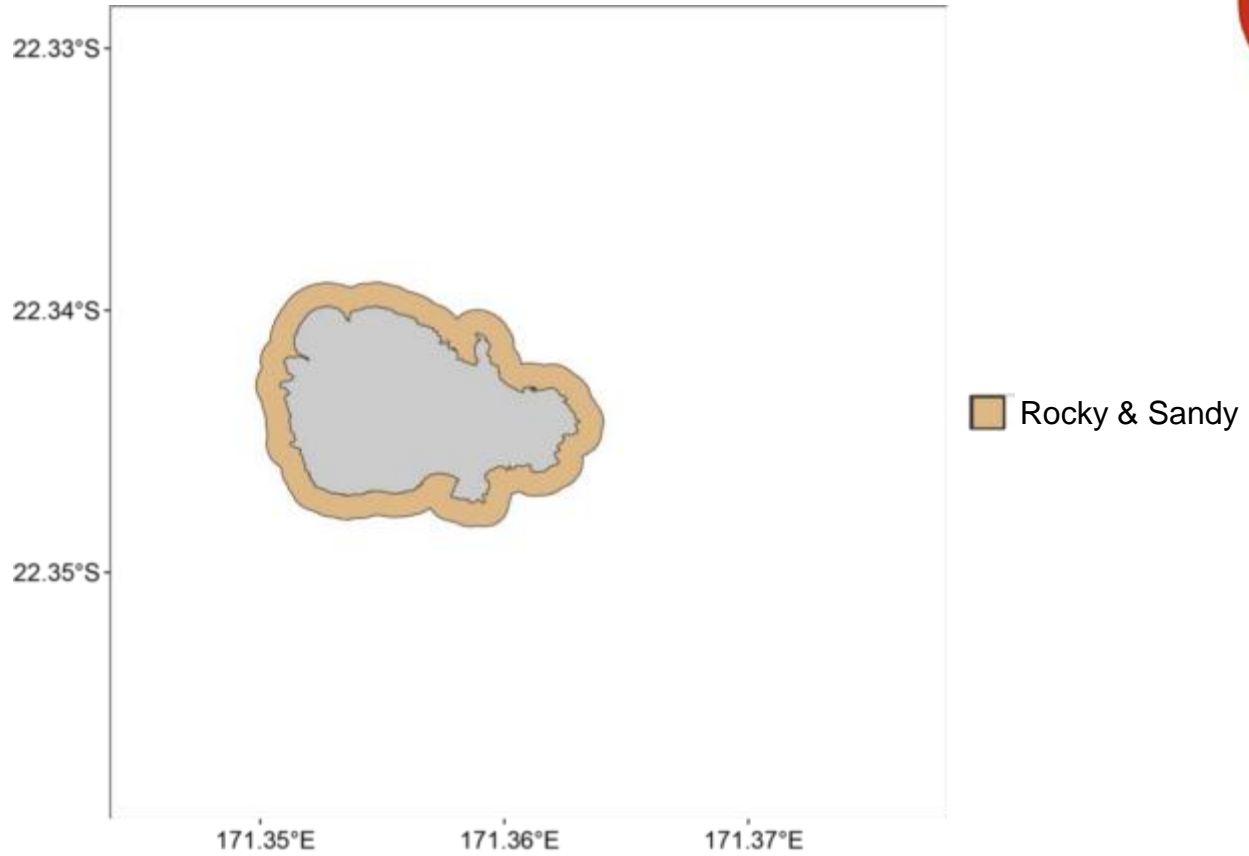
# Maré



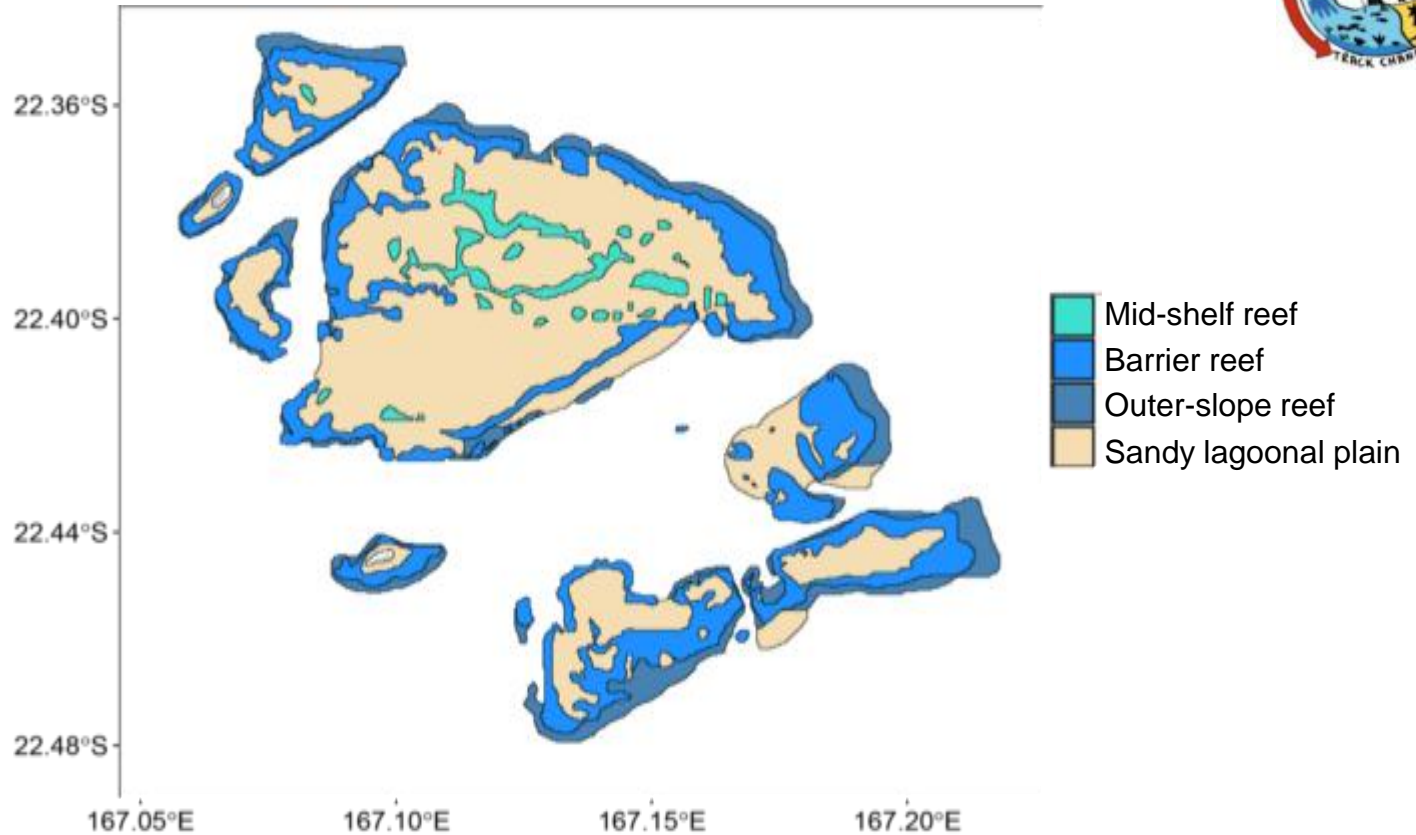
# Ouvéa



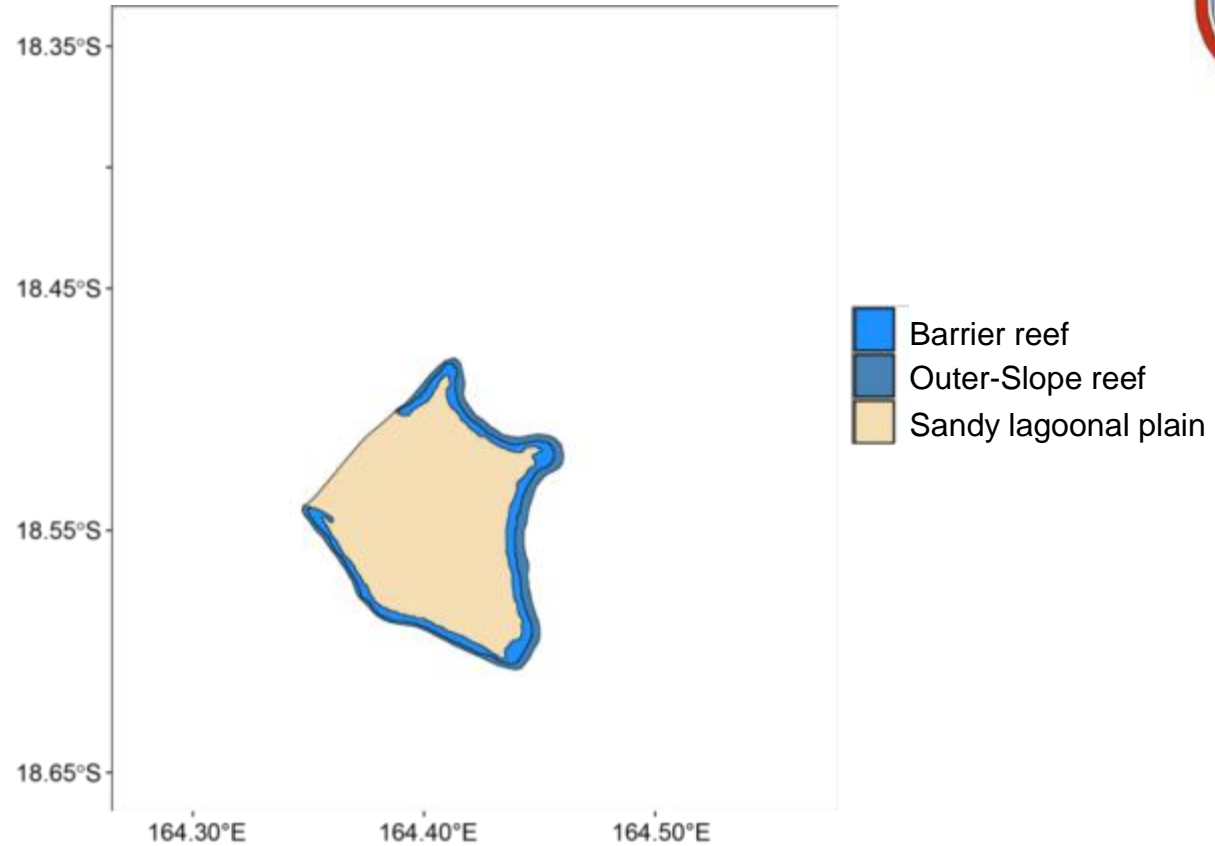
# Matthew



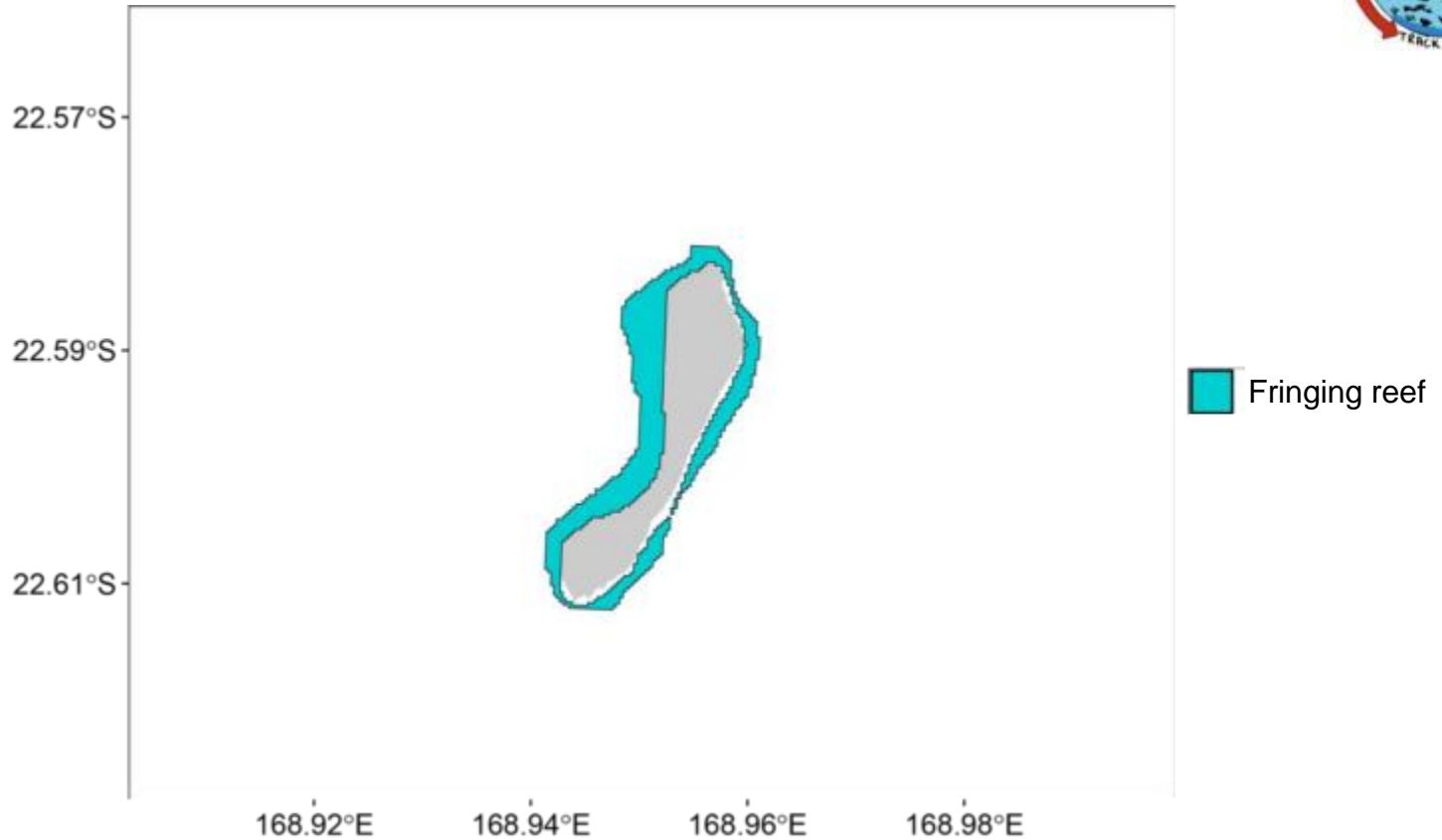
# Merlet



# Petrie



# Walpole



# References

## Références

- Purkis, S.J., Gleason, A.C., Purkis, C.R., Dempsey, A.C., Renaud, P.G., Faisal, M., Saul, S. and Kerr, J.M., **(2019)**. High-resolution habitat and bathymetry maps for 65,000 sq. km of Earth's remotest coral reefs. *Coral Reefs*, 38(3), pp.467-488. <https://doi.org/10.1007/s00338-019-01802-y>
- Andréfouët, S., Chagnaud, N., Chauvin, C., & Kranenburg, C. **(2008)**. “Atlas des récifs coralliens de France d'outre-mer,” Documentation Ifreco. <http://ifreco-doc.fr/items/show/1032>
- Andréfouët, S., Cabioch, G., Flamand, B., & Pelletier, B. **(2009)**. A reappraisal of the diversity of geomorphological and genetic processes of New Caledonian coral reefs: a synthesis from optical remote sensing, coring and acoustic multibeam observations. *Coral Reefs*, 28(3), 691-707. <https://doi.org/10.1007/s00338-009-0503-y>
- **Georep: Exclusive Economic Zone of New Caledonia (2025)**. <https://georep-dtsi-sgt.opendata.arcgis.com/maps/f47fdf48f6ff49cc977b51738e5f83fb/about>