



## SYMPOSIUM | Noumea, 4-6 December 2019



---

### ManaCo SYMPOSIUM & ATELIER

#### La génomique paysagère : un nouvel outil en soutien à la gestion des récifs coralliens

---

**But :** Promouvoir la génomique paysagère comme nouvel élément en soutien à la gestion du patrimoine récifal

**Moyens :**

1- Réunir les différents acteurs scientifiques et gestionnaires de l'océan Pacifique, des Caraïbes, de l'océan Indien et de la mer Rouge.

2-Créer un consortium international (type groupement de recherche international) afin de catalyser les interactions entre ces acteurs via des échanges d'expertises, de méthodologies qui servira de tremplin pour disséminer et développer la démarche.

**Contacts :**

**V. Berteaux-Lecellier** (IRD / ENTROPIE UMR250/9220, Nouméa) : [veronique.berteaux-lecellier@ird.fr](mailto:veronique.berteaux-lecellier@ird.fr)

**S. Joost** (LASIG, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suisse) : [stephane.joost@epfl.ch](mailto:stephane.joost@epfl.ch)

**Résumé :**

Les aires protégées, quelles que soient leur conception et mode de gestion, ne prennent actuellement pas en compte les capacités de résistance des espèces récifales face au changement climatique. Ainsi, alors que l'augmentation de la température de l'eau est un facteur environnemental inéluctable, responsable d'évènements de blanchissement voire de mort des coraux et donc de la disparition progressive de cet écosystème récifal, rien ne permet de présumer de la pérennité d'une réserve face à ces évènements de plus en plus fréquents. Lors de ce symposium, seront présentés les résultats du projet SABLE ("La génomique paysagère : un nouvel outil pour lutter contre le blanchissement corallien"), un projet pilote soutenu par l'Initiative Internationale pour les Récifs (ICRI) et le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (UNEP), visant à caractériser le potentiel adaptatif des coraux en Nouvelle Calédonie (<https://youtu.be/7qexlLs9tVw>).

Un atelier interactif dédié illustrera comment ces informations peuvent être utilisées et comment elles permettent de modéliser le devenir de certaines zones récifales, d'optimiser les chances de survies des aires marines existantes ou des zones non protégées, ou bien encore, d'orienter le choix de nouvelles aires protégées en servant d'outil complémentaire d'aide à la décision.

Au travers de la création d'un réseau participatif incluant les pays et territoires du Pacifique sud, l'objectif est de promouvoir la génomique paysagère comme outil afin de découvrir des espèces sédentaires ou peu mobiles adaptées aux stress environnementaux, de mieux comprendre leur capacité d'adaptation et d'intégrer ces informations dans les différentes stratégies de gestion du patrimoine récifal. Ce réseau interactif associera scientifiques, décideurs, gestionnaires, techniciens et bénévoles autour de la problématique de la pérennisation des aires protégées et servira de tremplin pour reproduire la démarche sur d'autres espèces d'intérêt telles que les holothuries ou les bécotiers, par exemple, ainsi que dans d'autres zones marines.

---

## ManaCo PROGRAMME

---

Sessions, tables rondes et repas auront lieu à la CPS. Interprétation simultanée en anglais/français

### JOUR 1 : MERCREDI 4 DECEMBRE 2019

#### ÉTAT DES LIEUX SUR LES RÉCIFS CORALLIENS DE CHACUN DES PAYS ET TERRITOIRES REPRESENTÉS

**7h30** Inscription et café de bienvenue

**8h00** Accueil coutumier

**8h45** Photo de groupe

**9h00** Session d'ouverture

❖ Session de la matinée: Pacifique Sud

**9h30** **Conférence (45 mn)**

Pr Madeleine van Oppen (Université de Melbourne, Australie)

***Designing corals and the future of coral reefs***

**10h15** **Pause-café**

**10h30** **Présentations (15 min)**

10h30 Iles Cook: Dr Lara Ainley (Ministère des Ressources Marines)

***Status and trends of live coral cover in the Cook Islands***

10h45 Fidji: Dr Stuart Kininmonth (Université du Pacifique Sud)

***Vicinus symbiology and the future of coral reefs***

11h00 Polynésie française: Raimana Doucet (Chargé d'affaires Direction de l'Environnement)

***La gestion des espaces protégés marins en Polynésie française***

11h15 Iles Salomon : Dr Stephen Mosese (Ministère des Pêches et des Ressources Marines)

***The coral reef status and marine protected areas of Solomon Islands***

11h30 Tonga: Siola'a Malimali (Département des pêches)

***Status of coral reefs, protected areas and restoration plans in Tonga***

**12h00** **Déjeuner**

❖ Session de l'après-midi: Pacifique Sud, Pacifique Nord, Caraïbes et Océan Indien

**13h30** **Conférence (45 mn)**

Pr. Noriyuki Satoh (Prof. Emerite de l'Université de Kyoto, Prof. à l' Institut des Sciences et Technologies d'Okinawa, Japon)

***Genome Scientific Contribution to Coral Reef Preservation in Okinawa***

**14h15** ❖ Session Pacifique Sud, Pacifique Nord, Caraïbes et Océan Indien (suite)

14h15 Vanuatu : Hudson Feremaito (Département des pêches)

***Status of coral reefs (healthy and not healthy reefs), protected areas (MPAs) and restoration plans in Vanuatu***

- 14h30 Wallis et Futuna : Ateliana Maugateau (Département de l'Environnement)  
***Strengthening the monitoring of coral reefs and seagrass beds in Wallis and Futuna***
- 15h00 **Caraïbes**  
Antilles: Dr Malika René-Trouillefou (Université des Antilles)  
***PMA in the French West Indies, a strengthened network with contrasting situations, in the context of global coral reefs decline in the Caribbean***
- 15h20 **Pause-café**
- 15h35 **Océan Indien**  
15h35 Madagascar: Pr. Jean MAHARAVO (CNRO/ Station de Recherche Océanographique de Vangaindrano)  
***Status of coral reefs, protected areas and restoration plans in Madagascar*** (visioconférence)
- 15h50 Ile de la Réunion: Dr. Hélène Magalon (Université de la Réunion)  
***Status and trends of live coral cover in the Reunion Island***
- 16h10 **Pacifique Sud**  
Nouvelle-Calédonie: Dr Nathalie Baillon (Conservatoire d'Espaces Naturels)  
***Health status and management of coral reefs in New Caledonia***

**JOUR 2 : JEUDI 5 DECEMBRE 2019**  
**RESTITUTION DU PROJET SABLE, ATELIER ET TABLES RONDES**

- 9h00 **Présentation du projet de génomique paysagère SABLE en Nouvelle-Calédonie**
- SABLE : projet, résultats et perspectives (1)**  
(O. Selmoni, H. Magalon, L. Vigliola, F. Benzoni, G. Lecellier, S. Joost and V. Berteaux-Lecellier)
- ✓ Introduction
  - ✓ Paramètres environnementaux / sélection des sites
  - ✓ Approches génétiques
- 10h00 **Pause-café**
- 10h30 **SABLE : projet, résultats et perspectives (2)**  
(O. Selmoni, H. Magalon, L. Vigliola, F. Benzoni, G. Lecellier, S. Joost and V. Berteaux-Lecellier)
- ✓ Modélisation
  - ✓ Nouvelles approches pour les AMPs: exemples de la Nouvelle-Calédonie et de l'archipel de Ryukyu
- 11h00 **Projet pilote de génomique paysagère en mer rouge**  
**Conférence (45 mn)**  
Pr. Anders Meibom (Université de Lausanne, Suisse)  
***The Transnational Red Sea Center***
- 12h00 **Déjeuner**
- 13h30 **Atelier interactif (ANNEXE 1 ci-après)**
- 14h30 **Tables rondes (et visioconférences)**

**Table ronde #1:** nouvelles approches dans le domaine de la conservation des récifs coralliens

**15h30**      **Pause-café**

15h45      **Présentation:** Dr. Antoine Collin (EPHE Dinard, France)  
***Remote sensing of tropical waters: observing and modelling from 1Km to 1m***

16h00      **Table ronde #2:** avancées technologiques en génomique paysagère

**JOUR 3 : VENDREDI 6 DECEMBRE 2019**  
**CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES SUITE AU SYMPOSIUM**

<b>9h30</b>	Création d'un consortium international afin de catalyser les interactions entre scientifiques et les différents acteurs de la préservation du patrimoine récifal via des échanges d'expertises, de méthodologies et qui servira de tremplin pour disséminer et développer la démarche
<b>10h30</b>	<b>Pause-café</b>
<b>11h00</b>	<b>Rédaction d'un article de synthèse</b>
<b>12h00</b>	<b>Déjeuner</b>
<b>❖ <u>Après-midi: libre</u></b>	
<b>13h30</b>	<b><i>Visite optionnelle, sur inscription</i></b>
	Visite de l'aquarium de Nouvelle-Calédonie (Aquarium des lagons)
<b>17h00</b>	<b><i>Cocktail de clôture - Nouvata</i></b>

## ANNEXE 1

**Modélisation du potentiel adaptatif récifal (DRAPEAU).** Dans la planification de la conservation des récifs, la priorisation des zones nécessite des indices objectifs et quantifiables. Dans le projet SABLE, nous avons développé trois indices spatiaux pour décrire comment les récifs sont interconnectés et quel est leur potentiel d'adaptation face à des contraintes climatiques particulières (par exemple le stress thermique). L'application DRAPEAU est un pont entre la recherche en génomique paysagère marine et la gestion de la conservation. L'utilisateur peut créer un assortiment de coraux ("récifs numériques") et prédire quels récifs devraient être plus ou moins isolés ou lesquels devraient présenter des caractéristiques adaptatives contre les stress climatiques. De plus, deux modes interactifs permettent à l'utilisateur de dessiner, d'évaluer et de comparer l'effet de différents emplacements d'actions de conservation telles que les aires marines protégées et les pépinières de corail.

L'utilisation de cette application et le transfert de compétences seront un point clé de la réunion et pourront faire l'objet de cours spécifiques si nécessaire.

