

Restauration écologique de la végétation littorale sur l'atoll de Tetiaroa



Jean-Yves Hiro MEYER (Dr.)
Délégation à la Recherche de la Polynésie française &
UMR “Santé et Service des Ecosystèmes Polynésiens”

jean-yves.meyer@recherche.gov.pf

La restauration c'est quoi ?



Restauration (= fabrication & service des repas)



Restauration (= maintien) de l'ordre



Restauration (= réparation) d'œuvres anciennes



Restauration (= rénovation, reconstruction) de monuments et bâtiments historiques

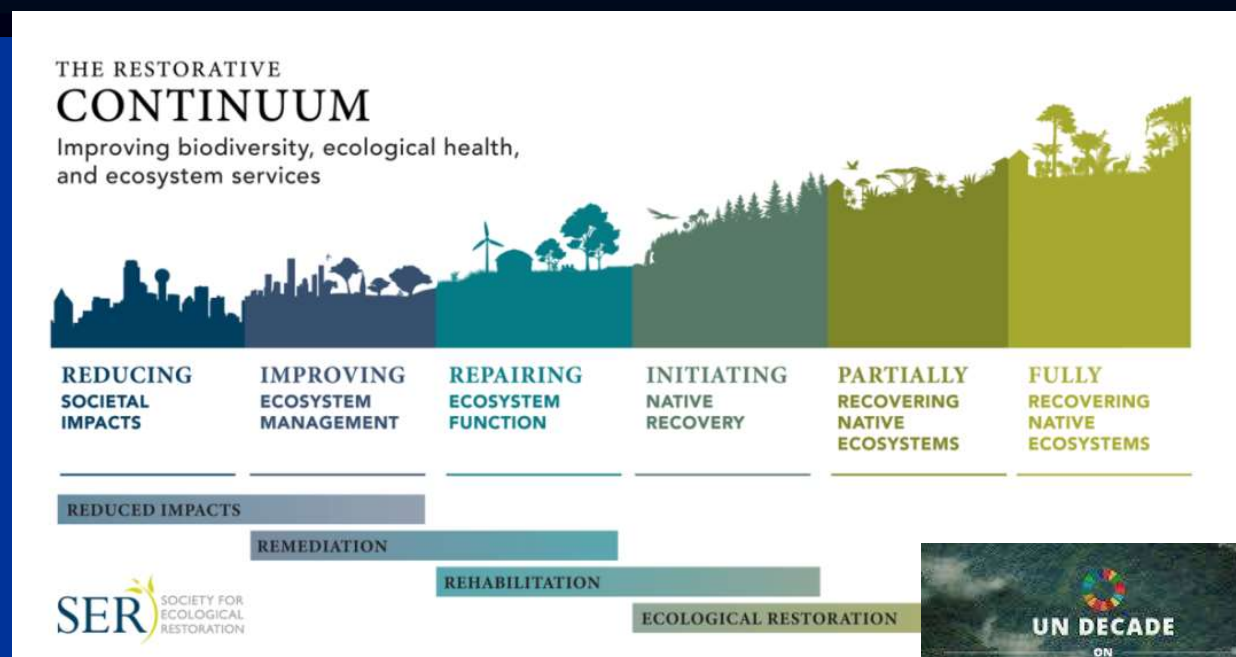


Restauration (= réhabilitation) de sites archéologiques

La restauration écologique c'est quoi ?

“le processus d'aide à la reconstitution d'un écosystème qui a été dégradé, abîmé ou détruit”

(Society for Ecological Restoration)



Restaurer quoi et pour qui ?

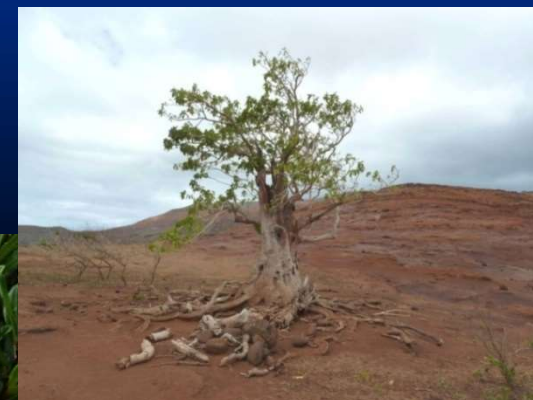
- ✓ des espaces, des milieux, des habitats, des paysages, des écosystèmes
- ✓ des espèces, des populations ou des communautés d'espèces
- ✓ des fonctions écologiques, des services écosystémiques
- ✓ des interactions entre les espèces, des “chaînes alimentaires”
- ✓ de la connectivité entre différents écosystèmes
- ✓ un patrimoine, un héritage culturel



Tiare 'apetahi, Raiatea



Zone humide, Huahine

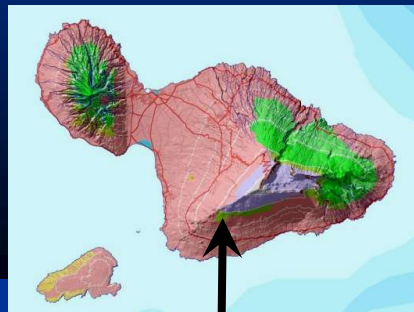


Eiao, Marquises



Tarodièrè, Tubuai

Programme de restauration écologique : Auwahi (île de Maui, archipel de Hawai'i)



1997



- Clôture
- Elimination des plantes envahissantes
- Plantation d'espèces indigènes et endémiques



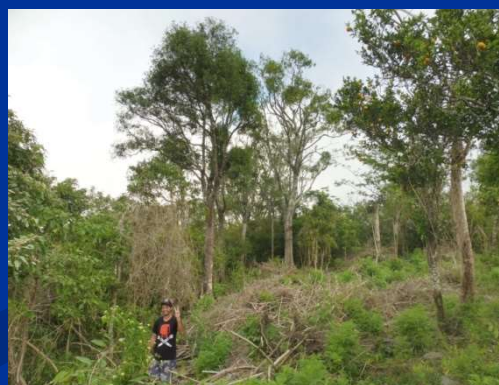
Programme de restauration écologique : Maraeti'a (vallée Punaru'u, Tahiti)



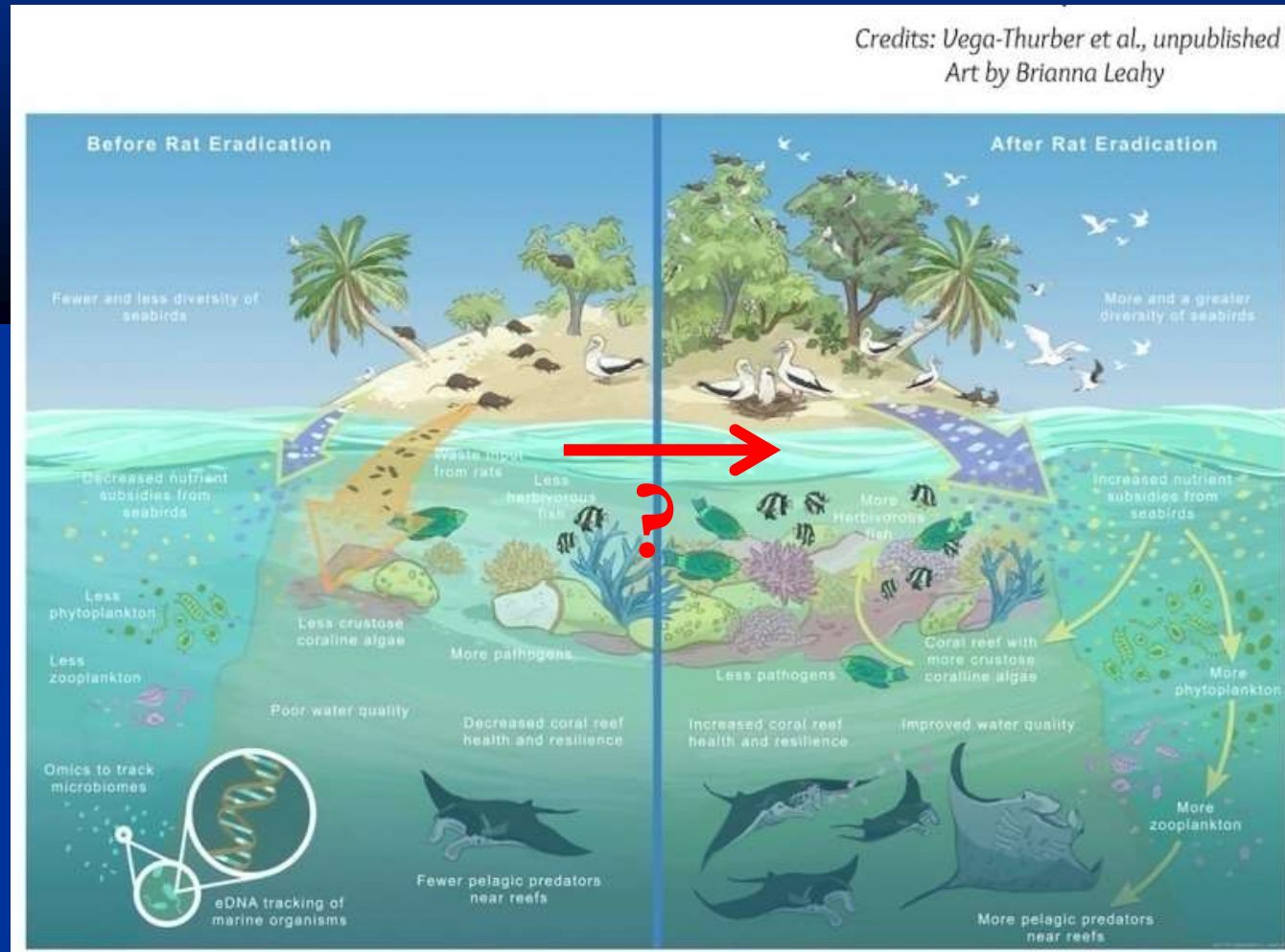
**De Aūwahi (Maui) à Maraeti'a (Tahiti)
L'alliance entre les scientifiques
et les communautés locales
pour la restauration
de forêts naturelles menacées**

(Medeiros *et al.* 2018. Bull. Soc. Et. Océan.)

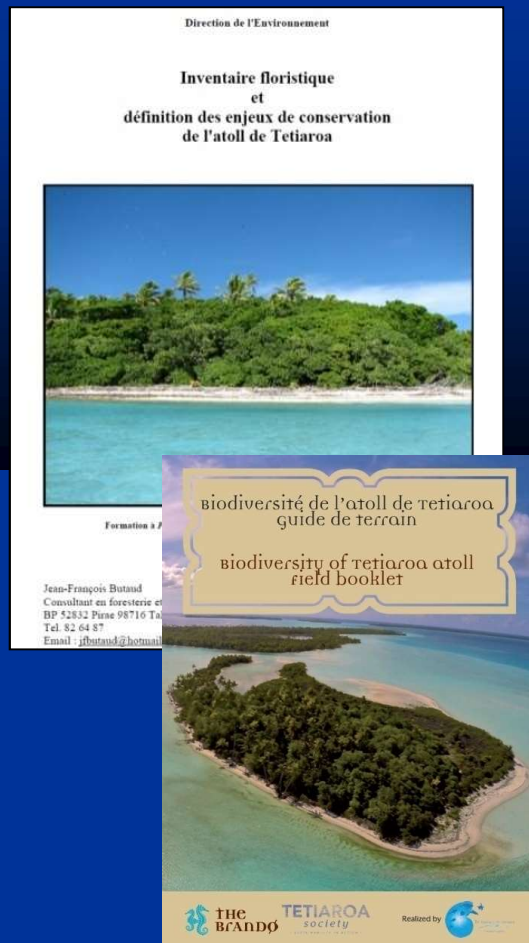
- Clôture
- Dératisation
- Elimination des plantes envahissantes



Programme de restauration écologique : Teti'aroa

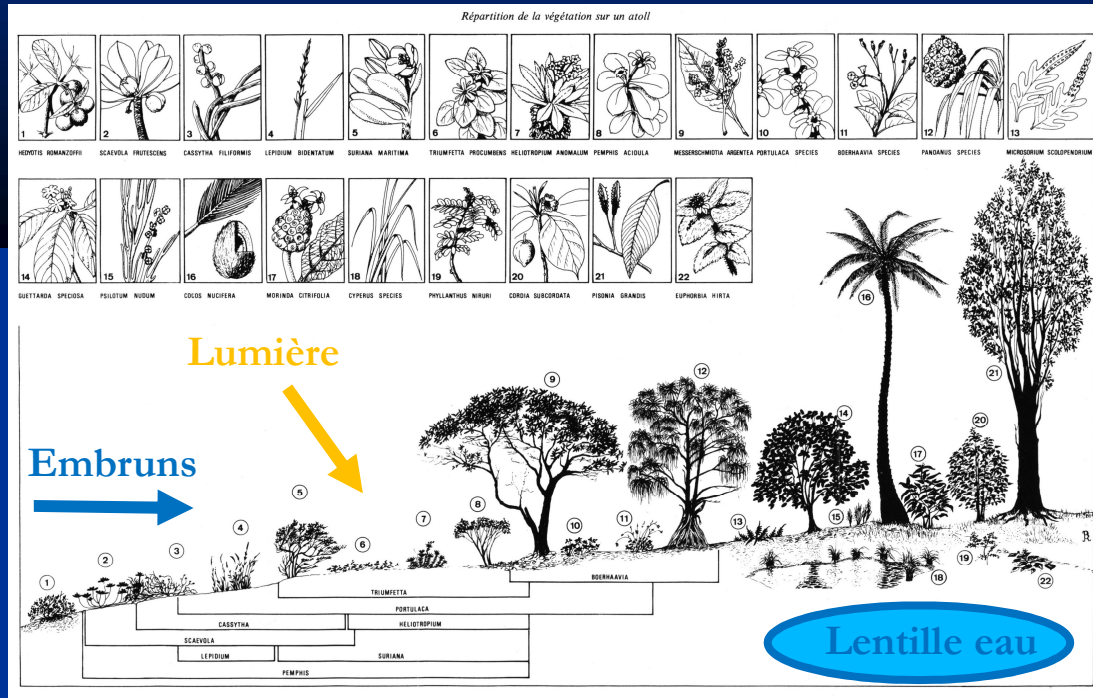


Flore indigène et introduite des atolls de la Polynésie française



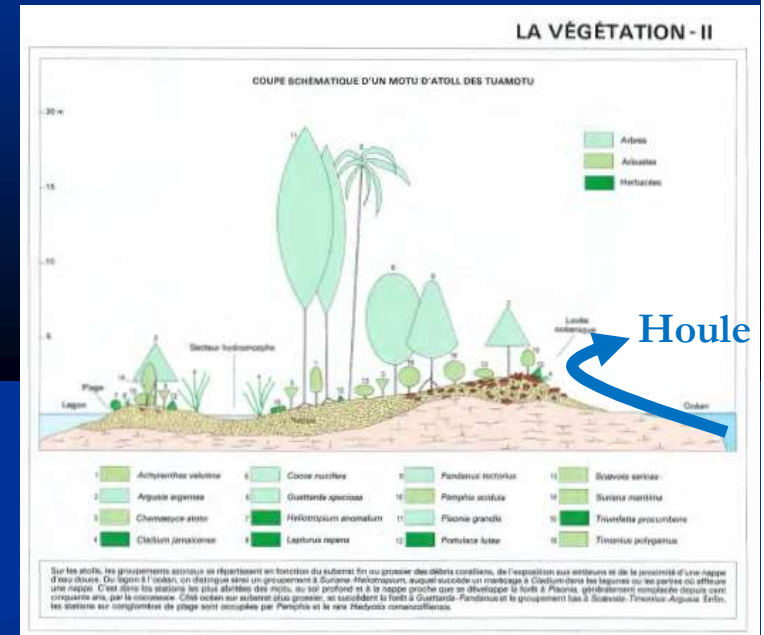
Atoll	Area (km ²)	Native plants	Alien plants	Source
Toau (Tuamotu)	12	33	74	Taputuarai & Niva, 2015
Tupai (Société)	11	40	95	Butaud, Taputuarai <i>et al.</i> , 2011; Meyer, 2021
Raraka (Tuamotu)	7	30	105	Taputuarai & Niva, 2015
Tetiaroa (Société)	5	39	87*	Butaud, 2006, 2013; *Meyer 2024
Taiaro (Tuamotu)	4	25	21	Niva & Taputuarai, 2013
Moruroa (Tuamotu)	3	29	55	Meyer, 2007
Morane (Gambier)	2.2	21	1	Meyer, 2020
Maria (Australes)	1.5	24	10	Meyer, 2013

Ecologie végétale = les relations entre les plantes et leur milieu

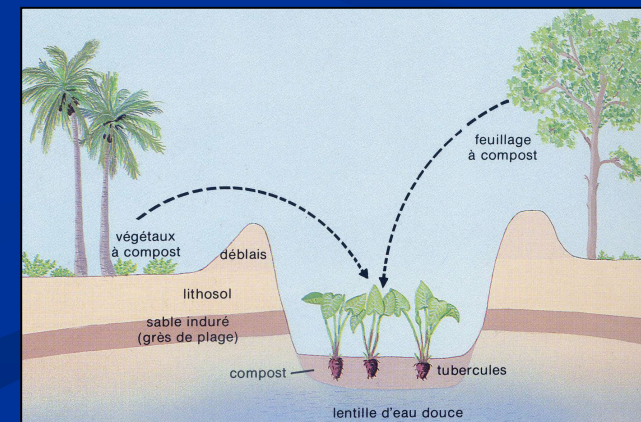


(O. Cayet, 1973. Le Monde Vivant des Atolls. Société des Océanistes)

(J.-M. Chazine, 1986. Encyclopédie de la Polynésie. Volume 5)



(J. Florence, 1993. La végétation de quelques îles. Atlas de la Polynésie française, ORSTOM)

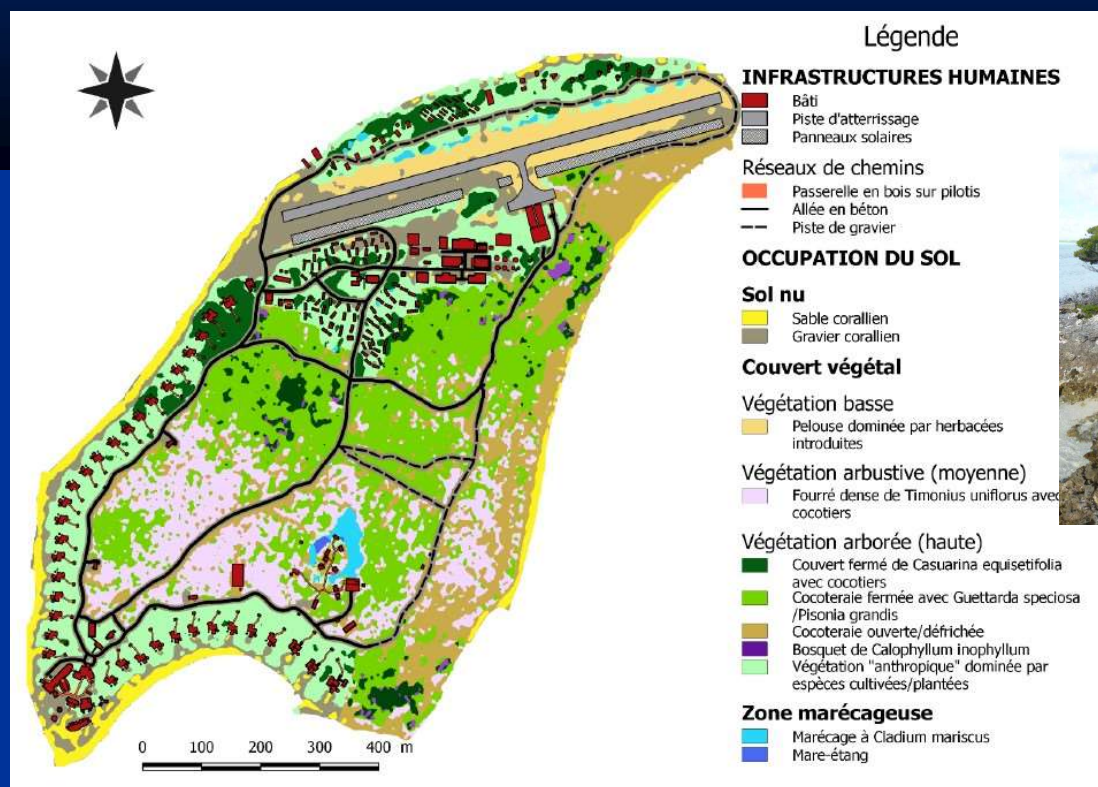


Les différents types de végétation et de forêts d'atoll



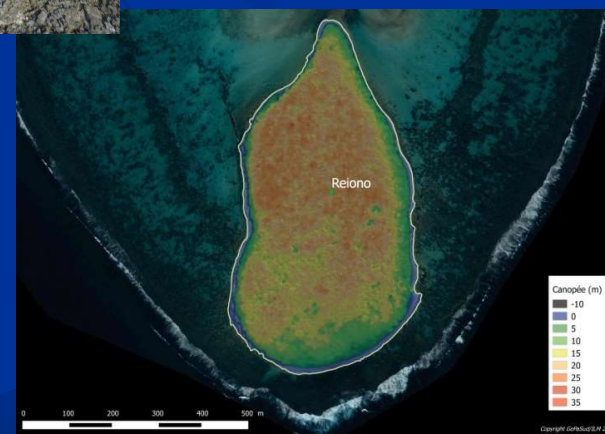
Cartes de végétation, GPS, SIG, Lidar...

Motu Onetahi



(X. Jost, 2016)

Motu Reiono



(B. Stoll, GePaSud, UPF/ILM 2016)

Botanique = le nom des plantes

Plantes indigènes ou autochtones (« natives »)

Scaevola taccada var. *taccada* & var. *tuamotensis*
(syn. *Scaevola sericea*, Goodeniaceae)

SOC = « naupata », TUAM = « gāpata », HAW = « naupaka »



Heliotropium foertherianum (Boraginaceae, syn. *H.*, *Tournefortia argentea*), SOC = « tāhinu », TUAM = « tōhinu », « geogeo », MANG = « to'unu », COOK = « tau'unu »

Partenariat Tetiaroa Society-PF & RSMA-PF, Tetiaroa, 12 mars 2025



Suriana maritima (Surianaceae) SOC = « 'o'uru », TUAM = « kokuru », « kuku », « 'u'u », COOK = « kuru », MANG = « giegie », TONG = « ngingie »



Pemphis acidula (Lythraceae) SOC = « 'ā'ie », COOK = « ngangie », TUAM = « mikimiki », « gagie », « giegie », MANG = « ngangie », TONG = « ngingie », 'UVEA = « giegie »



Sophora tomentosa (Fabaceae), SOC = « pofatu 'ao'ao », TUAM = « pofatukao », AUST = « pohuta'ata », « pohuturata », COOK = « po'utukava »



Pisonia grandis (Nyctaginaceae), SOC = « pu'atea », MARQ = « pukatea », TUAM = « ngatae », « puka »





Hernandia nymphaeifolia (syn. *H. peltata*,
Hernandiaceae), SOC = « ti'anina »,
« tōnina », « tūnina », MANG =
« pukamaga », 'UVEA = « puko »,
FUTUNA = « puka »



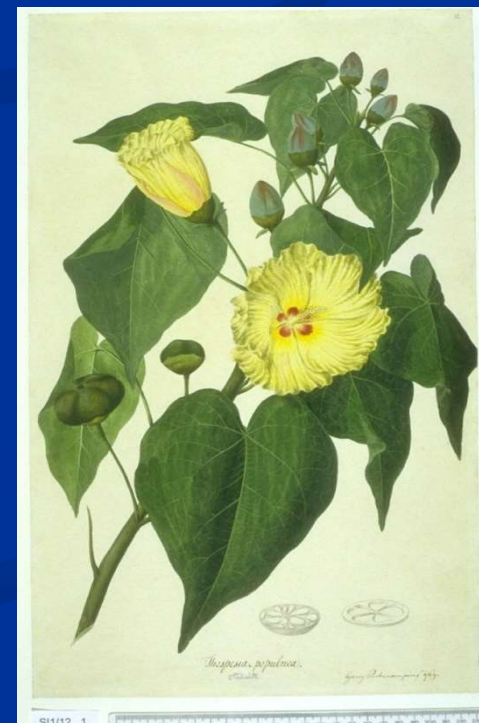
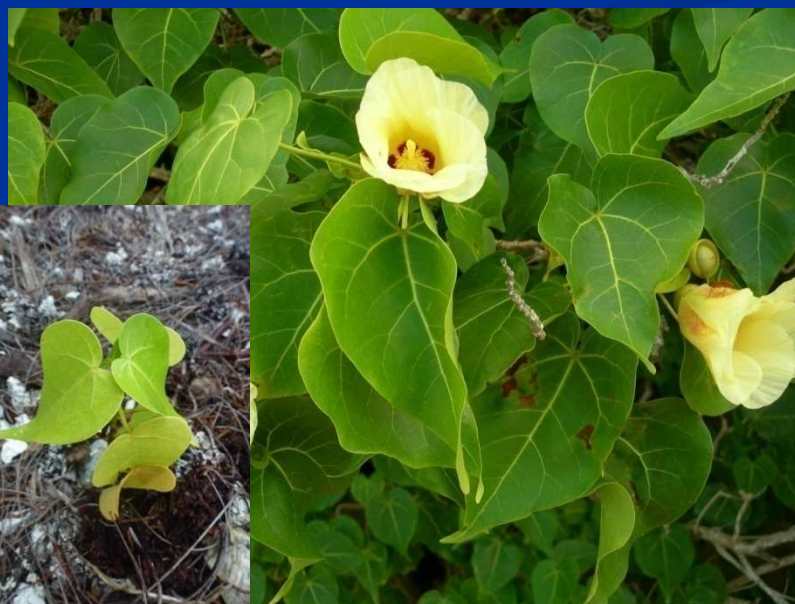
Guettarda speciosa (Rubiaceae), SOC = « tāfano »,
TUAM = « kahāia », MANG = « ano », MARQ
= « hano », « fano »



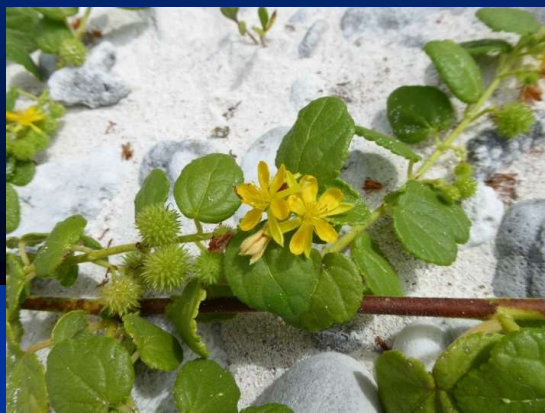


Cordia subcordata,
(Boraginaceae), SOC =
« tou », MARQ = « kou »,
HAW = « kou », SAM =
« tauanave », TONG =
« taukanave », 'UVEA =
« kanava »

Thespesia populnea,
(Malvaceae), SOC =
« miro », « 'āmae »,
« rau 'ava » (feuilles),
MARQ « mi'o », HAW
= « milo », SAM =
« milo », 'UVEA =
« milo », FIJI =
« mulomulo »



Triumfetta procumbens, SOC = « urio », TUAM = « vavai », « kawai »,
COOK = « ngau », SAM = « mautofu tai », TONGA = « mo'osipo »



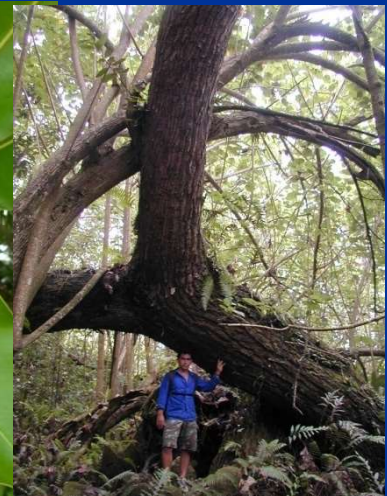
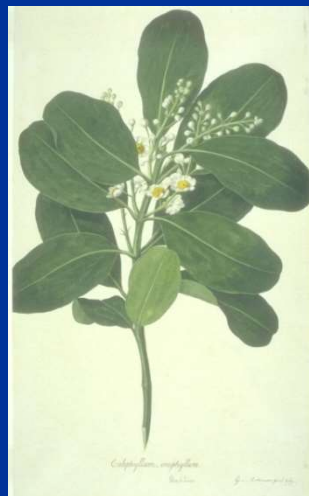
Pandanus tectorius var. *tectorius* (Pandanaceae), SOC = « fara »,
TUAM = « fara », MARQ = « fa'a », « ha'a », MANG =
« 'ara », HAW = « hala », SAM = « fasa », TONGA = « fa »

Plantes indigènes mais probablement anciennement introduites à Tetiaroa



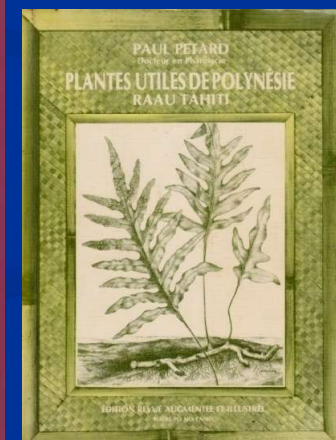
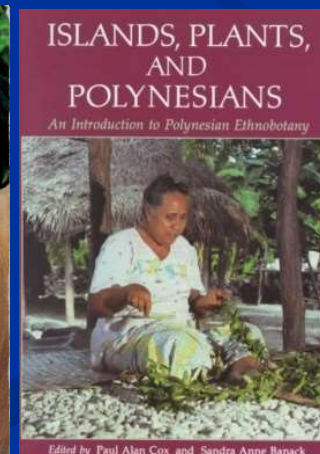
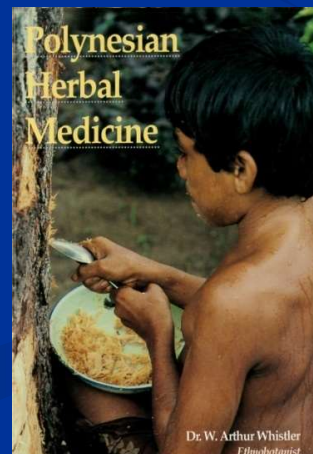
Barringtonia asiatica (Lecythidaceae), SOC = « hotu », « hutu », SAM = « futu »

Calophyllum inophyllum
(Calophyllaceae), SOC =
« tamanu », « 'ati » (fruits :
« pōro 'ati »), HAW =
« kamani », SAM =
« fetau », FUT = « tilo »



Ethnobotanique = l'utilisation des plantes

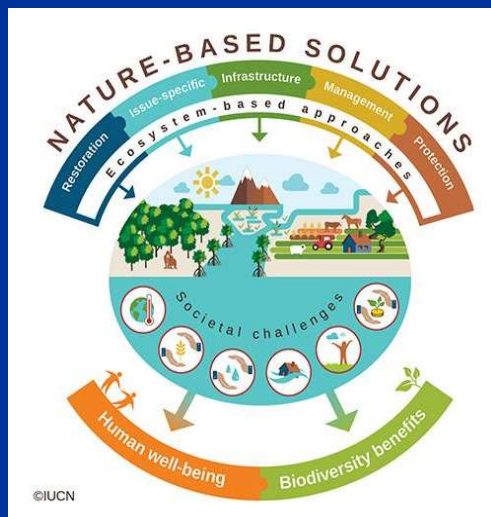
- ALIMENTATION
- VETEMENT
- MEDICAMENT
- CONSTRUCTION DE PIROGUES
- CONSTRUCTION DE MAISONS
- CHARBON DE BOIS
- OUTILS DE PÊCHE
- CORDAGE ET FIBRES
- ARMES ET PIEGES
- COLORANTS ET PIGMENTS
- TATOUAGE
- CEREMONIEL ET RITUEL
- MAGIE
- PARFUMS ET COSMETIQUE
- SCULPTURE
- ARTISANAT
- INSTRUMENTS DE CUISINE
- POISONS
- COLLES
- ENGRAIS VERTS
- INSTRUMENTS DE MUSIQUE
- JOUETS
- LEGENDES, MYTHES, RECITS, CHANTS, PROVERBES...



Partenariat Tetiaroa Society-PF & RSMA-PF, Tetiaroa, 12 mars 2025



2021-2023



« Solutions Fondées sur la Nature »

Programme « Fa'atura te Tahatai »



Pā'ea, Tahiti



Seconde Pro Lycée agricole
protestant John Doom de Taravao



Master 2 EIO, Université
de la Polynésie française

2024-2026

Association de médiation scientifique « Reva ātea »



SITE DE RESTAURATION ÉCOLOGIQUE de la végétation littorale indigène de Tema'e

VĀHI FA'AĀPIRA'A

Objectifs du projet Fa'atura te tahatai

Actions collaboratives de quatre partenaires associatifs, avec l'appui scientifique de la Délégation de la Recherche, pour mettre en œuvre des Solutions fondées sur la Nature afin de freiner l'érosion du littoral...

... DANS 3 ILES DE LA SOCIÉTÉ, ... SUR 7 SITES DE RESTAURATION, & ... AVEC 4 PARTENAIRES ASSOCIATIFS

TAHITI Pāea, Ilm
MO'OREA Opunohu, Tema'e
TETI'AROA Honuea, Onetahi, THE BEANDO, TETI'AROA SOCIETY

Et après ?

- 1 Suivi à long-terme (> 5-10 ans) des sites restaurés et de la biodiversité associée
- 2 Création de kits de restauration des zones littorales pour les îles de la Société et diffusion au grand public, propriétaires fonciers, aménageurs, bureaux d'étude, élus...
- 3 Appropriation des meilleurs pratiques en matière d'aménagement du littoral et intégration aux documents de planification

Vous êtes sur le site de Tema'e

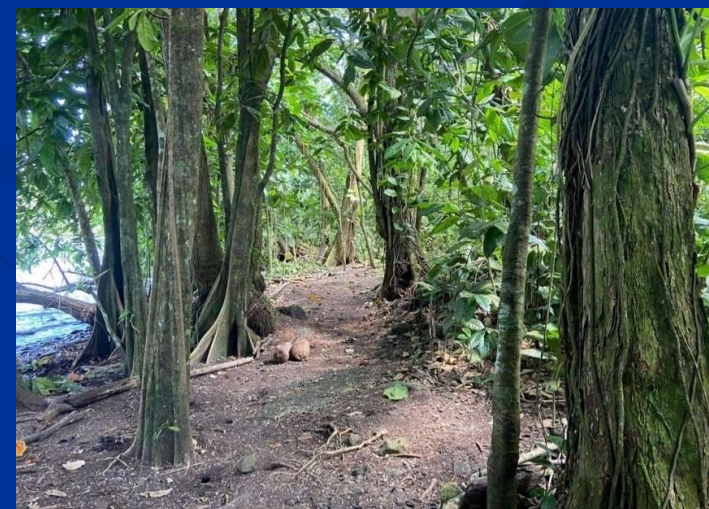
- Zone touchée par les fortes houles de février 2024
- Marche d'érosion en cours de formation
- Site pilote de restauration du littoral

- Adaptation et modification du protocole
- Restauration d'une communauté végétale indigène et des fonctions écologiques
- Chantiers participatifs de plantation

Avec le soutien financier de :



Association « Tahitian Historical Society », Mo'orea



Les 4 sites de restauration sur Tetiaroa

Motu Onetahi : 2 sites

Motu Honuea : 2 sites



Association « Te Mana o
Te Moana »



Onetahi 1 et 2

Cocotiers avec un système racinaire dense, de 5 à 10 m de longueur



« Marche d'érosion » associée à la présence de racines de cocotiers

Site de ponte des tortues vertes devant la « marche d'érosion »



➤ **Elimination des cocotiers nécessaire !**

Honuea 1 et 2

> 5-10 cm d'épaisseur de litière de
rameaux et feuilles de filao
Casuarina equisetifolia ('aito, toa)



BIOconsulting
Etudes & Conseil en Ecologie
Et Aménagements Paysagers



➤ **Elimination des
filaos nécessaire !**



Programme de plantation à Tetiaroa (2024-2025)

- Mise en pépinière (plantules et boutures) en 2024
- Plantation sur site pendant la saison des pluies en 2025

	Herbacées	Arbustes		Arbres	
SITES	Urio	Naupata	'O'uru	Tāfano	Fara
Onetahi Ouest	120	70	20	5	17
Onetahi Est	180	75	45	7	8
Honuea 1		70	70	13	8
Honuea 2	140	70	40	8	17
Total Tetiaroa	440	285	175	33	50
983	440	460		83	



Plan de plantation



Légende :

Moins de 1m

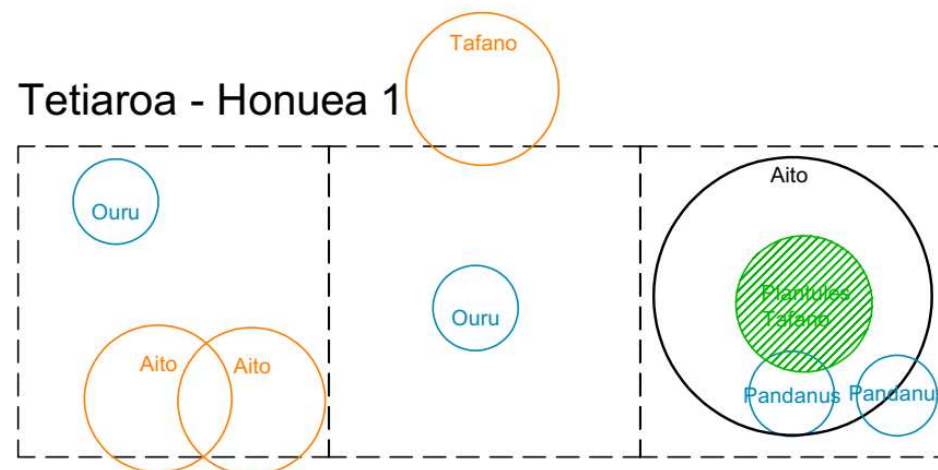
1 à 3m de hauteur

3 à 10m de hauteur

Plus de 10m de hauteur

 Tapis de plantules

Tetiaroa - Honuea 1



Tetiaroa - Honuea 1

Mettre en place un panneaux d'information

Détourner le sentier

Abattre les 2 jeunes aitos et élaguer le gros sujet

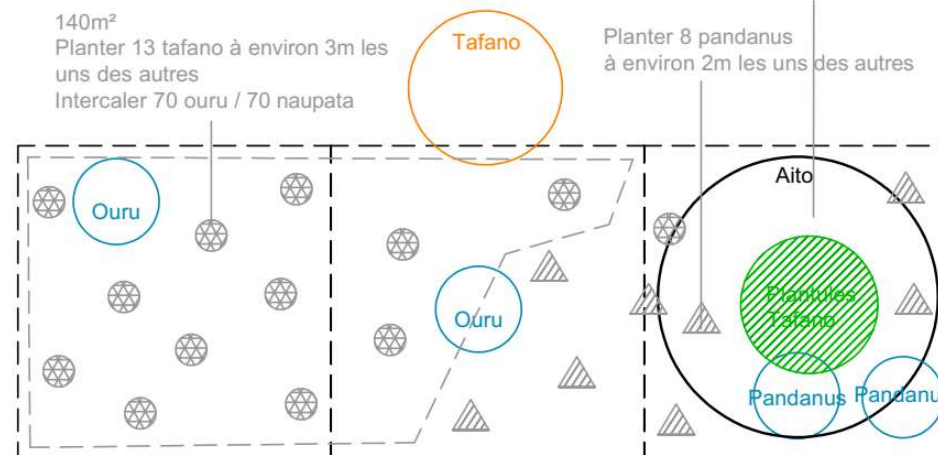
140m²

Planter 13 tafano à environ 3m les uns des autres

Intercaler 70 ouru / 70 naupata

Elaguer le 'aito

Planter 8 pandanus à environ 2m les uns des autres





Légende :

Moins de 1m

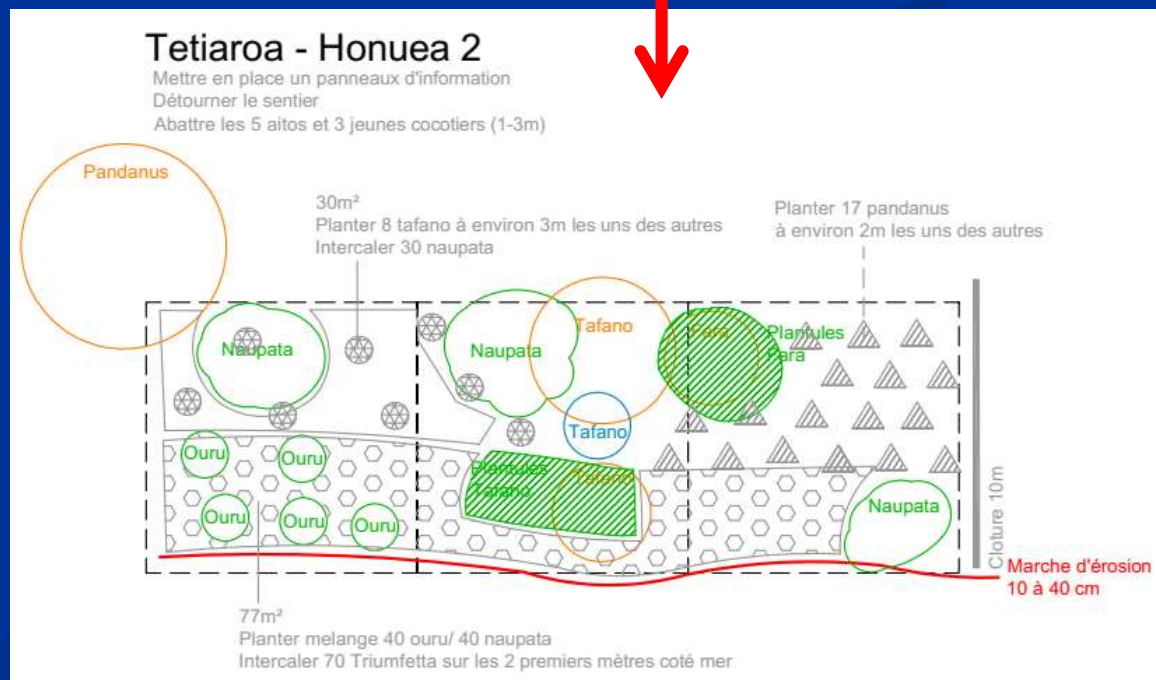
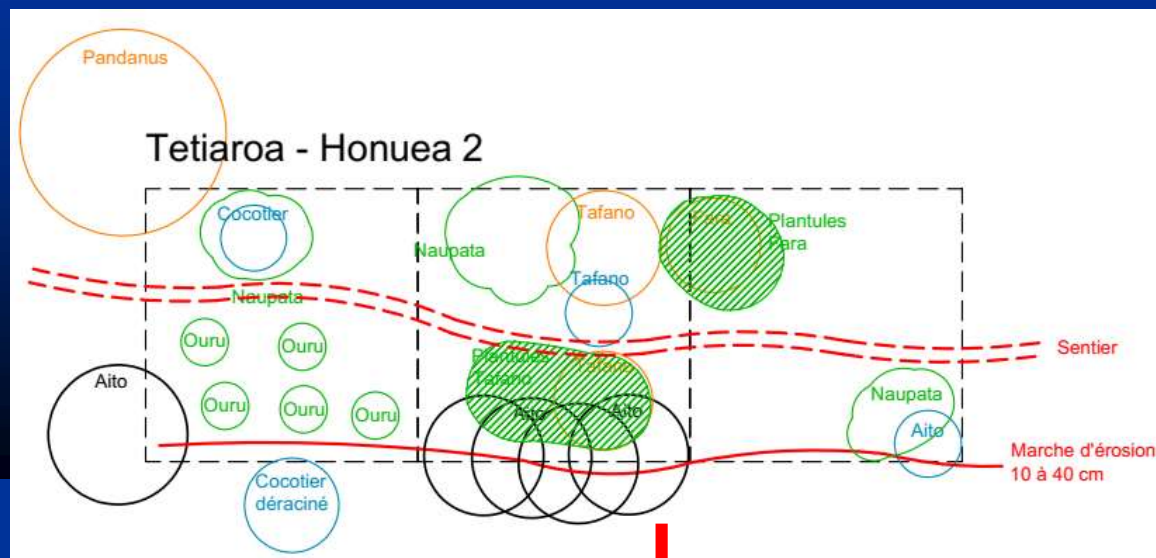
1 à 3m de hauteur

3 à 10m de hauteur

Plus de 10m de hauteur



Tapis de plantules



Conclusions

- **Priorité 1. Protéger et conserver les espèces indigènes et endémiques et les espaces naturels**
- **Priorité 2. Restaurer ce qui a été détruit ou dégradé par les activités humaines**



- Exclusion ou élimination des menaces : rats, fourmis, plantes envahissantes, chèvres et cochons sauvages...
- Plantation d'espèces indigènes et endémiques