



*26 ICRI General Meeting
12-15 December 2011, La Réunion*

The actions of IFRECOR relevant to Climate Change

Michel Porcher, S2C, adresse(porchers2c@orange.fr)
Michel Allenbach et Touraivane, UNC, PPME-EA3325 et LABEX Corail,
BP R4 98800 Nouméa, Nouvelle-Calédonie (allenbach@univ-nc.nc)
Michel Galliot, ONERC, adresse(michel.galliot@developpement-durable.gouv.fr)
Atoloto Malau, SE Wallis et Futuna, Mata Utu (senv@mail.wf).



The actions of IFRECOR relevant to Climate Change

Several transversal themes have been selected with the view of adopting a national approach towards them. Two transversal themes are relevant to climate change:

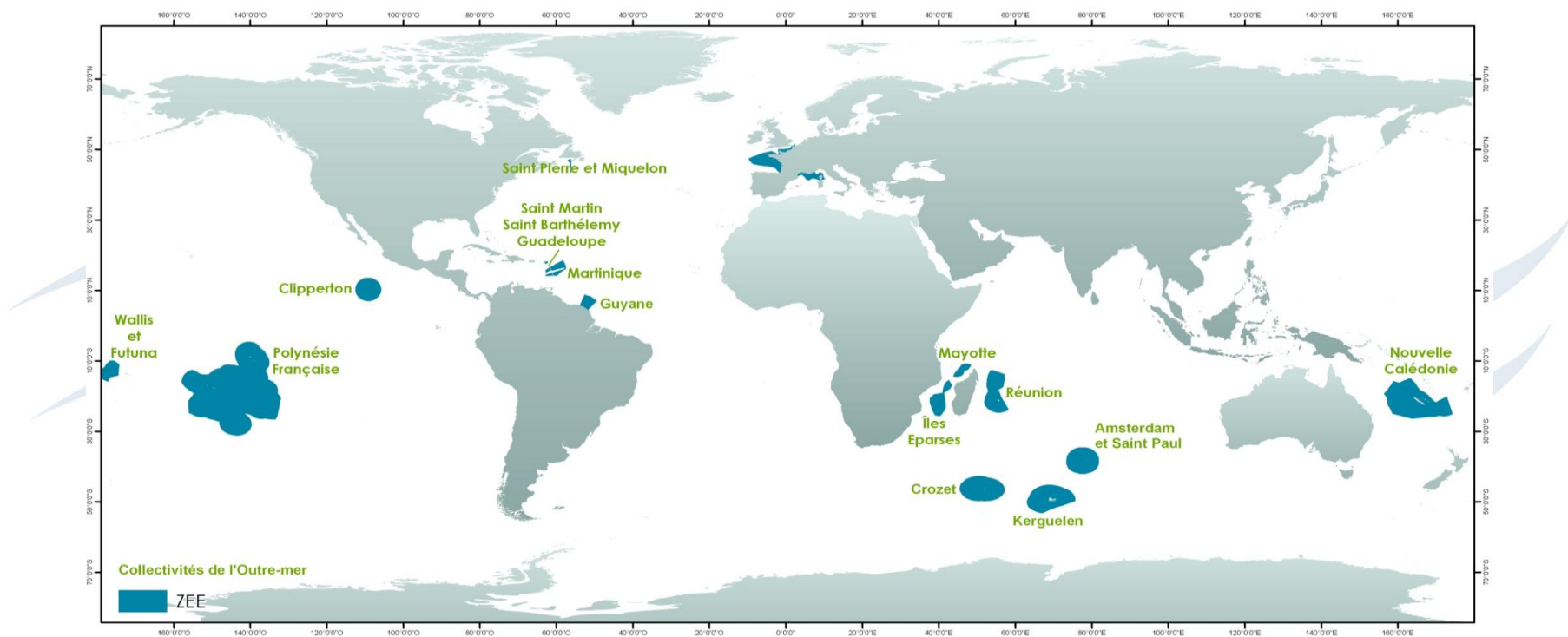
- ✓ **Creation of a network of observatories of climate change focused on coral reefs and related ecosystems.**
- ✓ **Actions regarding Climate Change Adaptation**

These two actions which cover all the overseas French territories concerned by coral reefs and related ecosystems, is provided by the Department of Environment of Wallis & Futuna and in partnership with the National Observatory on the Effects of global warming, the University of New Caledonia and the S2C engineering company.



1. The network of observatories of climate change for overseas communities

One of the objectives of the IFRECOR 3rd National Plan (2011-2015) is the establishment of a network of observatories dedicated to tropical French overseas territories.





Realized tasks in 2010/2011:

1. Identification of the climate change indicators adapted to the coral reefs and related ecosystems.

Indicators:

- Sea surface temperature.
- State of health of coral reefs, mangroves and seagrass.
- Sea level rise.
- Extreme meteorological phenomena.
- Ocean acidification.
- Coastal erosion.
- Evolution of coastal vegetation.
- Evolution of fresh ground water and saltation intrusion.



2. Elaboration of a detailed sheet per indicator , the same model for all the observatories.

3. Choice of:

- the institution in each oversea territory to manage the local observatory;
- and the organization to manage the project (collection of data, data processing and preparation/management of an online interoperable database).



Structure in charge of these activities is the UNC
(University of New-Caledonia).

UNC assure the constant link between the laboratories and the ONERC based in Paris.

ONERC (National Observatory on the effects of global warming): is a Department of the French ministry of Ecology, Sustainable Development, Transports and Housing.



Actions completed :

- Choices of indicators , model of detailed sheet per indicator , structure of the online interoperable database , choice of local institution taking into account the management of the laboratory (data collection and transmission to the UNC).
- Realization of the first database with Wallis and Futuna including at the moment the first following indicators :Sea Surface Temperature, State of health of coral reefs.

Actions ongoing :

- Data collection in French Polynesia and Mayotte

Actions planned for the first six-month period of 2012 :

- Collect of all the data of French Polynesia, New-Caledonia, Réunion island , Mayotte, Guadeloupe and Martinique.



The network will be operational en 2012.



This network will allow:

- To cross the data of the different indicators for each territory in the aim to diagnose correlation between state of health of coral reefs and global change.
- To exchange information between the different French overseas territories.
- To exchange information with the international coral reef observatories networks.



The local institutions in charge of data collection and transmission to UNC:

- **Guadeloupe:** University
- **Martinique :** Department for the Environment
- **La Réunion:** Department for the Environment and local laboratories
- **Iles Éparses :** TAAF(Administration of French Austral and Antarctic Territories)
- **Mayotte :** Department for the Environment
- **New-Caledonia:** IRD
- **Wallis et Futuna :** Department for the Environment
- **French Polynesia :** CRIOBE



Indicator's stations:

- **Number of stations:** 3 to 4 for each indicator, and up to 20 (Sea Surface Temperature and Coral reefs monitoring).
- **Starts measurements variable:** from 1991 for the French Polynesia and the average is since 2002.

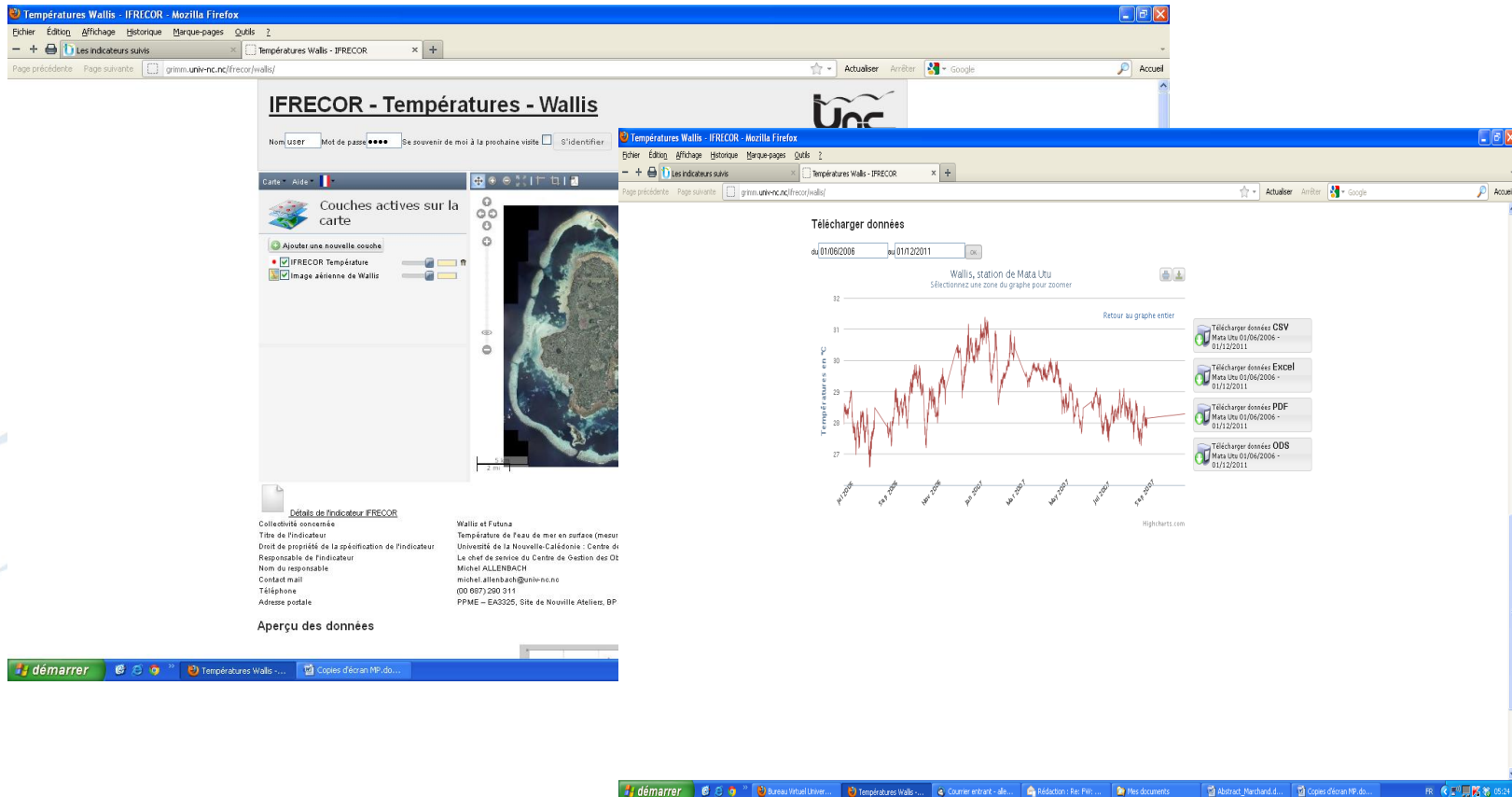
. We have to select for each territory, the most pertinent stations (reference stations), 3 or 4 for each indicator and to add locally new stations for indicators not yet measured (acidification ...).

The following slides show an example of data sheets for Sea Surface Temperature and State of health of coral reefs ecosystem.



Example of the first data base for Wallis et Futuna

➤ The first indicator : The Sea Surface Temperatures





Températures Wallis - IFRECOR - Mozilla Firefox

Fichier

Édition

Affichage

Historique

Marque-pages

Outils

?

Les indicateurs suivis

Températures Wallis - IFRECOR

Page précédente

Page suivante

gimm.univ-nc.nc/lfrecor/wallis/

Actualiser

Arrêter

Google

Accueil

IFRECOR - Températures - Wallis

Nom user

Mot de passe

Se souvenir de moi à la prochaine visite

S'identifier

UNC

UNIVERSITÉ

de la

NOUVELLE-CALÉDONIE

Carte

Aide

3D

Couches actives sur la carte

Ajouter une nouvelle couche

IFRECOR Température

Image aérienne de Wallis

2 mi

Echelle = 1 : 181K

-176.06512, -13.17460

Sélectionnez une station pour commencer

Détails de l'indicateur IFRECOR

Collectivité concernée

Titre de l'indicateur

Droit de propriété de la spécification de l'indicateur

Responsable de l'indicateur

Nom du responsable

Contact mail

Téléphone

Adresse postale

Wallis et Futuna

Température de l'eau de mer en surface (mesures in situ) dans les collectivités d'outre-mer

Université de la Nouvelle-Calédonie : Centre de Gestion des Observatoires Changement Climatique et Milieu Récifal

Le chef de service du Centre de Gestion des Observatoires à l'UNC

Michel ALLENBACH

michel.allenbach@univ-nc.nc

(00 687) 200 311

PPME - EA3325, Site de Nouville Ateliers, BP R4, 98851 NOUMEA CEDEX

Aperçu des données

démarrer

Températures Wallis - ...

Copies d'écran MP do...

FR

09:42



Températures Wallis - IFRECOR - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils ?

- + Les indicateurs suivis x Températures Wallis - IFRECOR x +

Page précédente Page suivante grimm.univ-nc.nc/lfrecor/wallis/ Actualiser Arrêter Google Accueil

IFRECOR - Températures - Wallis

Nom Mot de passe Se souvenir de moi à la prochaine visite ☐ S'identifier



UNIVERSITÉ
de la
NOUVELLE-CALÉDONIE

Carte Aide

Couches actives sur la carte

Ajouter une nouvelle couche

☒ IFRECOR Température

☒ Image aérienne de Wallis

Station sélectionnée

Mata Utu

Nom de la station	Mata Utu
Type de capteur	SBE26 (Sea-Bird Electronics)
Date de 1 ^{re} mise en station	2006-05-19
Coordonnées du thermographe (longitude est, degrés décimaux)	-176.108067000
Coordonnées du thermographe (latitude nord, degrés décimaux)	-13.2892000000
Profondeur moyenne	-6.67700000000
Pas de mesure (type)	Variable
Pas de mesure	30 mn, 10 mn
Propriétaire de la mesure	Université de la Nouvelle-Calédonie, Service de l'Environnement Wallis & Futuna
Opérateur	PPME EA3325 (Université de la Nouvelle-Calédonie)
Contact Opérateur	michel.allenbach@univ-nc.nc

Détails de l'indicateur IFRECOR

Collectivité concernée

Titre de l'indicateur

Droit de propriété de la spécification de l'indicateur

Responsable de l'indicateur

Nom du responsable

Contact mail

Téléphone

Adresse postale

Wallis et Futuna

Température de l'eau de mer en surface (mesures in situ) dans les collectivités d'outre-mer

Université de la Nouvelle-Calédonie : Centre de Gestion des Observatoires Changement Climatique et Milieu Récifal

Le chef de service du Centre de Gestion des Observatoires à l'UNC

Michel ALLENBACH

michel.allenbach@univ-nc.nc

(00 687) 200 311

PPME - EA3325, Site de Nouville Ateliers, BP R4, 98851 NOUMEA CEDEX

Aperçu des données

démarrer

Bureau Virtuel Univer...

Températures Wallis - ...

Courrier entrant - alle...

Rédaction : Re: FW: ...

Mes documents

Abstract_Marchand.d...

Copies d'écran MP.do...

FR

05:22



Températures Wallis - IFRECOR - Mozilla Firefox

Fichier Édition Affichage Historique Marque-pages Outils ?

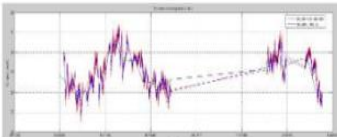
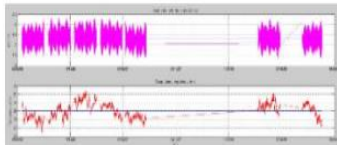
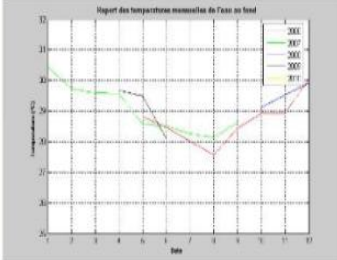
Les indicateurs suivis x Températures Wallis - IFRECOR x

Page précédente Page suivante grimm.univ-nc.nc/ifrecor/wallis/ Actualiser Arrêter Google Accueil

Détails de l'indicateur IFRECOR

Collectivité concernée	Wallis et Futuna
Titre de l'indicateur	Température de l'eau de mer en surface (mesures in situ) dans les collectivités d'outre-mer
Droit de propriété de la spécification de l'indicateur	Université de la Nouvelle-Calédonie : Centre de Gestion des Observatoires Changement Climatique et Milieu Récifal
Responsable de l'indicateur	Le chef de service du Centre de Gestion des Observatoires à l'UNC
Nom du responsable	Michel ALLENBACH
Contact mail	michel.allenbach@univ-nc.nc
Téléphone	(00 687) 200 311
Adresse postale	PPME - EA3325, Site de Nouvelle Atelien, BP R4, 98851 NOUMEA CEDEX

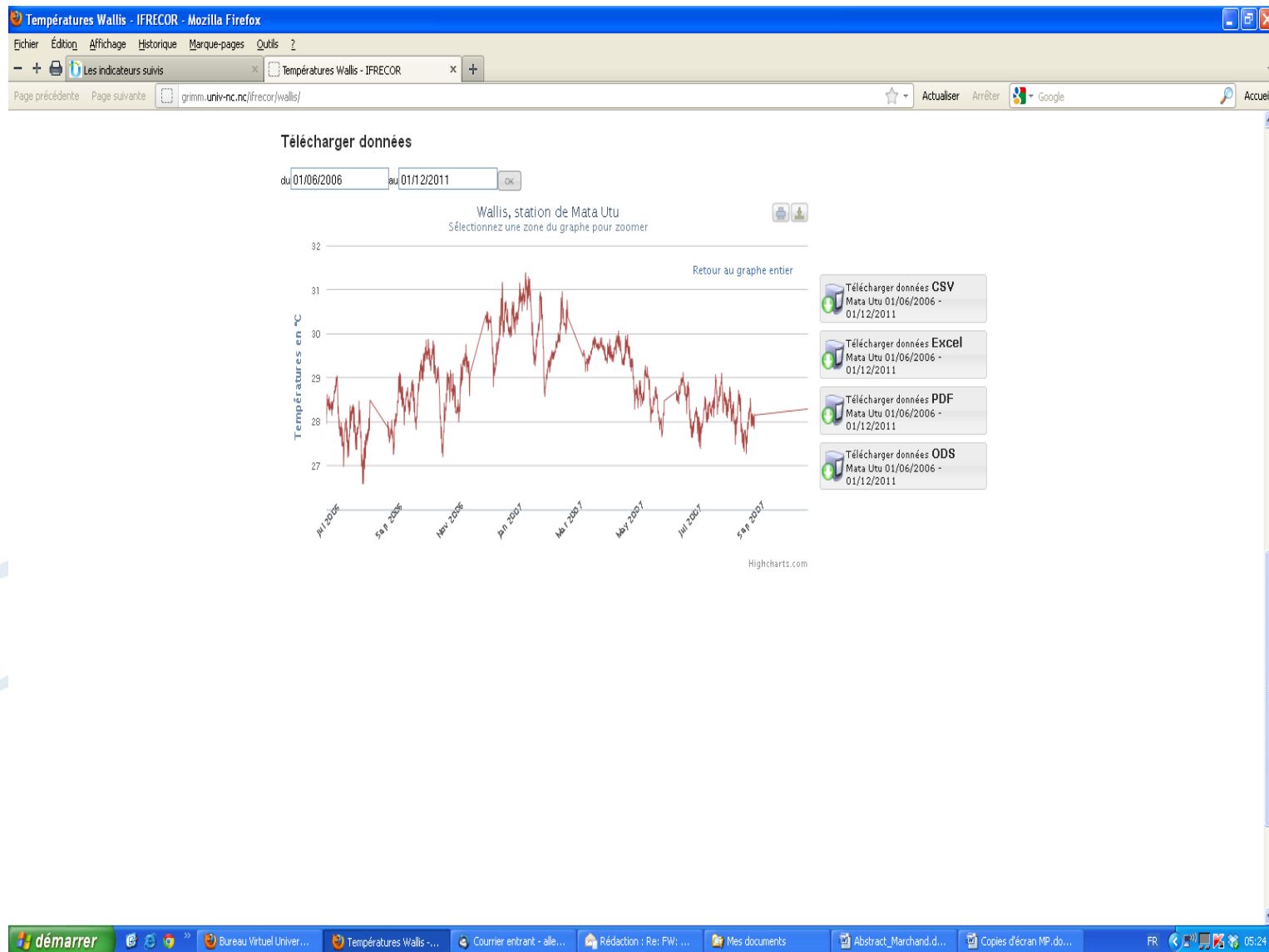
Aperçu des données

Télécharger données

 Identifiez-vous

démarrer FR 09:43





IFRECOR- Etat de santé des récifs
Wallis et Futuna et Alofi

Geoportail UNC

Stations sélectionnées
6 stations :

Wallis Ouest, Wallis Est, Futuna Ouest,
Futuna Est, Alofi Ouest, Alofi Sud-
Ouest.

Protocole de mesures :

Reef Monitoring Network

Coordonnées des stations et profondeurs :

Station	Date	Coord. Lat. S	Coord. Long. W	Prof. (m)
Wallis Ouest	26/09/1999	13°16'54"	176°16'01"	10
Wallis Est	18/11/2005	13°22'07"	176°09'07"	10
Futuna Ouest	01/10/2007	14°14'00"	176°11'02"	10
Futuna Est	18/11/2005	14°17'31"	176°04'10"	10
Alofi Ouest	18/11/2005	14°17'30"	176°04'10"	10
Alofi Sud-Ouest	04/10/2010	14°20'23"	176°04'43"	10

Représentations graphiques

- Evolution dans le temps du pourcentage de recouvrement en coraux vivants pour les stations de Wallis, Futuna, et Alofi :

- Evolution dans le temps du pourcentage de recouvrement en coraux vivants pour la station Wallis Ouest :

- Evolution du % d'espèces et de l'absence de données :

2. Poissons :

Protocole de mesures :

Méthode de relevés ichthyologiques : pour les poissons, trois transects couvrant d'une surface de 200 m² (30 m x 4 m) sont délimités. La faune totale y est répertoriée, jusqu'au niveau de l'espèce, et les abondances et tailles des individus sont estimées.

Opérateur : M. Petit-CROISE Temanaemona

- Tableau de données : Abondance, densité, richesse spécifique pour la station Wallis Ouest (Pas de relevés pour les autres stations)

Date	Abondance Moyenne Poissons (indiv)	Plus du moins Poissons (indiv)	Densité Moyenne Poissons (indiv/m ²)	Plus du moins Poissons (indiv/m ²)	Richesse Espèces Poissons (sp pour 200m ²)	Plus du moins Richesse Espèces Poissons (sp)
26/09/1999	Absence de données					
09/01/2002	Absence de données					
18/11/2005	Absence de données					
18/03/2010	447	68	2,34	0,84	68,7	3,4

- nombre d'espèces possédant des juvéniles, effectifs des juvéniles : non mesurés

Relevés spécifiques :

- Dégradation du milieu corallien :

- % de blanchissement (% de coraux blanchis)
- % de coraux de coraux nécrosés et % d'espèces nécrosés
- % de coraux malades (type de maladie)

Absence de données, appréciation visuelle

Dynamique de régénération des peuplements coralliens

Recrutement en jeunes coraux : nombre d'espèces et effectifs sur un...

Absence de données

Prédominances biologiques particulières

- Prolifération d'Acropora Plana
- Prolifération sigée (macroalgues et bloom planctonique)
- Prolifération d'ourins, de mollusques...

Etat des relevés : tous les 5 à 6 ans et relevés ciblés exceptionnels :

Coordonnées des stations et profondeurs :

Reef Monitoring Network

Coordonnées des stations et profondeurs :

Relevés spécifiques :

- Dégradation du milieu corallien :

- % de blanchissement (% de coraux blanchis)
- % de coraux de coraux nécrosés et % d'espèces nécrosés
- % de coraux malades (type de maladie)

Absence de données, appréciation visuelle

Dynamique de régénération des peuplements coralliens

Recrutement en jeunes coraux : nombre d'espèces et effectifs sur un...

Absence de données

Prédominances biologiques particulières

- Prolifération d'Acropora Plana
- Prolifération sigée (macroalgues et bloom planctonique)
- Prolifération d'ourins, de mollusques...



IFRECOR- Etat de santé des récifs

Wallis et Futuna et Alofi

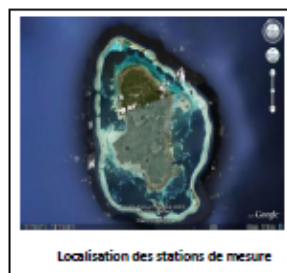
UNC

Geoportail UNC

Stations sélectionnées

6 stations :

Wallis Ouest, Wallis Est, Futuna Ouest,
Futuna Est, Alofi Ouest, Alofi Sud-
Ouest.



Protocole de mesures :

GCRMN : GCRMN (Global Coral

Reef Monitoring Network)

Coordonnées des stations et profondeurs :

	Date	Coord Lat. S	Coord Long. W	Profondeur MAX (m)	Prof. MIN (m)
Wallis Ouest	26/09/1999	13°16,54"	176°16,01"	12,0	12,0
	09/01/2002				
	18/11/2005				
	18/05/2010				
Wallis Est	09/01/2002	13°22,076"	176°09,978"	11,5	9,0
	18/11/2005				
	03/03/2011				
	29/09/1999				
Futuna Ouest	12/01/2002	14°14,807"	178°11,026"	9,8	8,9
	18/11/2005				
	07/10/2010				
	11/01/2002				
Futuna Est	16/11/2005	14°17,814"	178°04,701"	8,0	6,0
	05/10/2010				
	28/09/1999				
	10/01/2002				
Alofi Ouest	15/11/2005	14°20,223"	178°04,431"	7,5	5,5
	05/10/2010				
	11/01/2002				
	15/11/2005				
Alofi sud Ouest	04/10/2010	14°21,089"	178°03,442"	9,5	9,0
	11/01/2002				
	15/11/2005				
	04/10/2010				

Pas des relevés : tous les 3 à 5 ans
et relevés à caractère exceptionnel :

Détails de l'indicateur IFRECOR

Collectivité concernée : ...WALLIS ET FUTUNA

Titre de l'indicateur : Etat de santé des récifs coralliens dans les collectivités d'outre-mer

Droit de propriété de la spécification de l'indicateur : SERVICE TERRITORIAL DE L'ENVIRONNEMENT WALLIS ET FUTUNA (STEWTF)

Responsable de l'indicateur : ...STEWTF...

Nom du responsable : ...Atoloto MALAU...

Contact mail : ...stewtf@mail.wf...

Téléphone : ...+681720597...

Adresse postale : ...BP294 Mats'utu, 98600 UVEA, WALLIS ET FUTUNA...

Opérateur : Y.Chancerelle et C.Manny

Contact opérateur : CRIOSE (Moorea) et STE

Les données :

Date des relevés (jour/mois/année) : -26/09/1999- 09/01/2002 -18/11/2005 -18/05/2010

Description générale du site :

- Type de récif, unités géomorphologiques et conditions hydrodynamiques et pressions anthropiques :

	Date	Type de récif	Conditions hydrodynamisme	Pression anthropique sur site
Wallis Ouest	26/09/1999	barrière	côte sous le vent	fréquentation régulière pour la pêche, la plongée
	09/01/2002			
	18/11/2005			
	18/05/2010			
Wallis Est	09/01/2002	barrière	côte exposée aux vents, forte houle	faible fréquentation
	18/11/2005			
	03/03/2011			
	29/09/1999			
Futuna Ouest	12/01/2002	frangeant	côte sous le vent, houle	fréquentation régulière pour la pêche, apport terrigènes importants, élevages de porcs sur le littoral
	18/11/2005			
	07/10/2010			
	11/01/2002			
Futuna Est	16/11/2005	frangeant	côte exposée aux vents, forte houle (impacts du cyclone Tomas mars 2010)	faible fréquentation
	05/10/2010			
	28/09/1999			
	10/01/2002			
Alofi Ouest	15/11/2005	frangeant	côte exposée aux vents, forte houle	fréquentation régulière pour la pêche
	05/10/2010			
	11/01/2002			
	15/11/2005			
Alofi sud Ouest	04/10/2010	frangeant	côte exposée aux vents, forte houle	fréquentation régulière pour la pêche
	11/01/2002			
	15/11/2005			
	04/10/2010			



- Distance au littoral :
- Paramètres mesurés :
 1. Communautés benthiques
- Protocoles de mesures utilisés par le CRILOBE (voir protocole détaillée en annexe de la fiche):
 - méthode par relevés photographiques sur parcelle de 20m2 (20mX1m) : évaluation du pourcentage de recouvrement en coraux vivants de la parcelle et distinction des genres de coraux pour en établir le recensement
 - et méthode de relevés en apnée tractée ou « Manta Tow » permet de compléter les relevés réalisés avec la méthode photographique. Elle consiste à réaliser des relevés visuels de la variable de pourcentage de recouvrement corallien sans distinction de genre. Selon l'échelle des recouvrements de DAHL (1981), des estimations de recouvrements sont réalisées sur les alentours de la zone de relevés photographiques.
- Evolution dans le temps du pourcentage de recouvrement en corail vivant (tous genres confondus) et évolution de la richesse (genres)

	Date	Recouv Coraux vivants total photos (%)	écart type Coraux	intervall e de confian ce	Richesse genres Coraux (genres)	Recouv coraux MANTA TOW (%)
Wallis Ouest	26/09/1999	21,79			11	11-30%
	09/01/2002	38,64			15	11-30%
	18/11/2005	45,80			14	11-30%
	18/05/2010	51,85	19,60	8,59	21	51-75%
Wallis Est	09/01/2002	34,57			8	31-50%
	18/11/2005	28,27			13	31-50%
	03/03/2011	29,20	15,64	6,85	13	N
Futuna Ouest	29/09/1999	16,03			12	N
	12/01/2002	11,98			12	0-10%
	16/11/2005	21,42			16	11-30%
	07/10/2010	17,04	13,69	6,00	17	N
Futuna Est	11/01/2002	9,32			4	0-10%
	16/11/2005	7,53			6	0-10%
	05/10/2010	0,62	1,30	0,57	2	0-10%
	28/09/1999	19,45			14	0-10%
Alofi Ouest	10/01/2002	9,32			12	0-10%
	15/11/2005	13,27			11	0-10%
	05/10/2010	11,54	5,50	2,41	12	N
	11/01/2002	10,00			12	0-10%
Alofi sud Ouest	15/11/2005	15,43			14	11-30%
	04/10/2010	18,70	11,76	5,16	7	N

Evaluation de la biodiversité corallienne :

Wallis ouest, le 18/05/2010

Genres	Total (%)
Acanthastrea	0,25
Acropora	1,11
Astrospora	0,43
Diplastrea	17,41
Echinopora	0,08
Favia	0,00
Favites	1,11
Fungia	0,08
Galaxea	0,08
Goniastrea	0,00
Goniopora?	8,48
Hydrophora	0,00
Leptoria	0,80
Lobophyllia	0,49
Montipora	0,00
Ortophylla	0,00
Pavona	1,54
Platygyra	0,68
Pocillopora	0,00
Synarea	16,17
Turbinaria	0,93
Non Identif.	2,28
TOTAL (%)	81,85

Richesse genres	21
% R total photos	81,85
ECART TYPE	19,8
INTERV CONF	8,59

- Benthos : % des différentes communautés benthiques Coraux uniquement



2. Poissons :

- Protocole de mesures :

Méthode de relevés ichthyologiques : pour les poissons, trois transects couloir d'une surface de 200 m² (30 m x 4 m) sont échantillonnés. La faune totale y est répertoriée, jusqu'au niveau de l'espèce, et les abondances et tailles des individus sont estimées
Opérateur : M. Petit CRIOBE Temanoote moana

- Tableau de données : Abondance, densité, richesse spécifique pour la station Wallis Ouest
(Pas de relevés pour les autres stations)

Date	Abondance Moyenne Poissons (indiv)	Plus ou Moins Poissons (indiv)	Densité Moyenne Poissons (indiv/m ²)	Plus ou moins Poissons (indiv / m ²)	Richesse Espèces Poissons (sp) pour 200m ²	Plus ou moins Richesse Espèces Poissons (sp)
26/09/1999	absence de données					
09/01/2002	absence de données					
18/11/2003	absence de données					
18/03/2010	447	68	2,24	0,34	68,7	3,4

- nombre d'espèces possédant des juvéniles, effectifs des juvéniles : non mesuré

Relevés spécifiques :

- Dégradation du milieu corallien :

- % de blanchissement (% de coraux blanchis)
- % de colonies de coraux nécrosés et % d'espèces nécrosés
- % de coraux malades (type de maladie)

Absence de données, appréciation visuelle

Dynamique de régénération des peuplements coralliens

Recrutement en jeunes coraux : nombre d'espèces et effectifs sur une surface donnée (30m²)

Absence de données

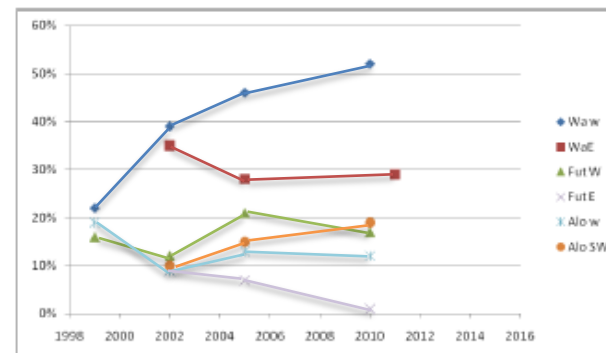
Phénomènes biologiques particuliers

- Prolifération d'Acanthaster Planci
- Prolifération algale (macro-algues et bloom planctonique)
- Prolifération d'oursins, de mollusques.....

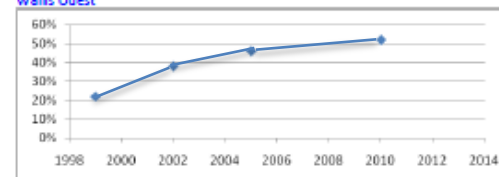
Absence de données, appréciation visuelle

Représentations graphiques

- Evolution dans le temps du pourcentage de recouvrement en coraux vivants pour les 6 Stations de Wallis Futuna et Alofi :



Evolution dans le temps du pourcentage de recouvrement en coraux vivants sur la station de Wallis Ouest



- Evolution dans le temps de la richesse (genres) par station : graphique à construire

- Evolution du % des différentes communautés benthiques (pas de 6 mois)

Pas de 3 à 5 ans

- Evolution du % d'espèces et des colonies de coraux présentant des nécroses

Absence de données

- Evolution du recrutement en jeunes coraux : % en nombre d'espèces et en effectifs/ surface

Absence de données



- Evolution de l'abondance en poissons
Un jeu de données : premier relevé 2010

- Evolution de la richesse spécifique en poissons
Un jeu de données : premier relevé 2010

- Evolution de la biomasse en poissons
Un jeu de données : premier relevé 2010

- Evolution du recrutement en juvéniles
Un jeu de données : premier relevé 2010

Superposition pour chaque graphe des courbes ou histogramme de chacune des stations

Estimation globale de l'état de santé d'une unité récifale par méthodes spécifiques (manta-tow, ou téléodétection) : description et représentations graphiques et cartographiques des évolutions.

Observations spécifiques après un événement susceptible de fortement modifier l'état de santé « des récifs coralliens (cyclones, augmentation prolongée des températures de l'eau, marées basses prolongées, espèces envahissantes ...) :

Réalisation de suivis spécifiques pendant l'événement et après l'événement, interprétation des données et représentation graphiques des évolutions (mortalité corallienne...).

Cyclone Tomas en mars 2010, suivis après cyclone :

- Wallis Ouest mai 2010
- Wallis Est mars 2011
- Futuna et Alofi octobre 2010

Pas de suivi avant cyclone (avant dernier suivi 2003)

Annexe : détail des protocoles de mesures utilisés

Extrait rapport CRIOME nov 2010 :

« METHODE DE RELEVÉS PHOTOGRAPHIQUES

Les relevés doivent permettre d'évaluer des pourcentages de recouvrement en coraux de la zone choisie et de distinguer les genres de coraux pour en établir le recensement. Ces informations doivent avoir la particularité de pouvoir être récoltées au même endroit à des dates différentes, afin d'évaluer l'évolution temporelle des variables mesurées. La méthode mise au point pour répondre à ces impératifs consiste à photographier une parcelle récifale rectangulaire de 20 m de long sur 1 m de large (20 m²).

Pour mettre en œuvre cette méthode, un câble de 20 m est tendu avec une forte tension sur le récif entre 2 piquets avec l'aide d'un rioir. Sur ce câble, une série de marques fixes est disposée à intervalles réguliers.

Ces marques permettent le positionnement mètre par mètre d'un cadre en aluminium (1 m²) le long du câble. Le cadre porte sur l'un de ses montants deux crochets fixes permettant son accrochage. Vingt positions successives sont disponibles, ce qui représente 20 m². Les 20 carrés de 1 m² sont photographiés le long du câble (figure 1). Lorsque les relevés sont terminés, seuls les piquets et des cordes souples de repère sont laissés en place.

METHODE DE RELEVÉS EN APNÉE TRACTÉE OU « MANTA TOW »

Cette méthode décrite par ENGLISH et al. (1994) permet de compléter les relevés réalisés avec la méthode photographique. Elle consiste à réaliser des relevés visuels de la variable de pourcentage de recouvrement corallien sans distinction de genre. Selon l'échelle des recouvrements de DAHL (1981), des estimations de recouvrements sont réalisées sur les alentours de la zone de relevés photographiques.

Ces estimations sont effectuées par un plongeur entraîné par un bateau à l'aide d'une corde reliée à une planchette (figure 2). Sur cette planchette figure l'échelle d'estimation de DAHL. Le plongeur tracté par le bateau estime avec l'aide de cette échelle le recouvrement corallien moyen du fond au-dessus duquel il est entraîné par période de 2 minutes. Toutes les 2 minutes, le bateau s'arrête pour laisser le temps au plongeur de noter le recouvrement moyen estimé selon 5 catégories correspondant à des intervalles de recouvrement. Le parcours échantillonné est repéré par la suite sur carte. Cette méthode permet d'obtenir des données qui, bien que de précision faible, permettent d'évaluer la représentativité des relevés photographiques sur une zone étendue autour de la station de relevés photographiques. Ces relevés ne sont effectués que sur les pentes externes des îles et sur une étendue correspondant à 1 km (2 x 2 minutes) de chaque côté des relevés photographiques. »

« TRAITEMENT DES DONNÉES

La méthode utilisée pour le traitement des données photographiques est la méthode d'estimation par points (WEINBERG, 1981). Quatre-vingt-un points sont identifiables sur chacune des photographies à partir d'un quadrillage de cordes en place sur le quadrat. Un exemple de photographie de quadrat avec son quadrillage est donné précédemment sur la figure 1. L'identification et le comptage de corail vivant sous chaque point permettant l'estimation des pourcentages de recouvrement. La méthode consiste à diviser le nombre de points sous lesquels on trouve du corail vivant par le nombre total de points considérés pour le comptage (81 par quadrat). En distinguant les différents genres de coraux Scléractiniaires dans les comptages, il est possible d'obtenir le recouvrement partiel pour chacun des genres. Pour les stations de Wallis, Futuna et Alofi, ce sont 120 photos (soit 9720 points) qui seront analysées de cette manière. »

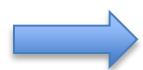
« METHODE DE RELEVÉS ICTHYOLOGIQUES

Pour les poissons, trois transects couloir d'une surface de 200 m² (20 m x 4 m) sont échantillonnés (figure 3). La faune totale y est répertoriée, jusqu'au niveau de l'espèce, et les abondances et tailles des individus sont estimées. A terme, lorsque les répliqués temporels seront disponibles, les analyses statistiques subséquentes permettront d'avoir une vision claire des densités, des biomasses, des distributions de tailles et des compositions trophiques des peuplements ichthyologiques en place. Ces relevés sont réalisés sur la même zone bathymétrique et géomorphologique que celle où sont répliqués les relevés photographiques décrits précédemment. »



2. Activities of IFRECOR regarding Climate Change Adaptation

Objectives of this transversal theme:



Take into account coral reefs ecosystem and related ecosystems in Coastal Zone Management Plan and ongoing or future Adaptation Territorial Plan.

Activities to carry out the objectives:

1. Participate in Climate change working group and assist the local decision-makers. (IFRECOR has participated in the French Climate Change Adaptation Plan consultation).



2. Prepare documents for decision-makers:

- Presentation brochure regarding impacts of climate change on coral reefs and related ecosystems;
- Presentation of a synthesis of the different international experiences regarding Adaptation Strategies and Plans (ongoing work).
- Note introducing the different overseas territories institutions working on Climate Change Adaptation, description of organization, actions completed, ongoing and planned. (Document-tool to exchange information and experiences).



3. Preparation of specification sheets:

- regarding the impacts of climate change on coastal developments and hazards for coral reefs and related ecosystems;
- and including technical proposals in terms of Adaptation to climate change in order to limit the pressure on reefs, mangroves and seagrass.

The first sheets will concern:

- Airports (there is a lot of runways built on coral reefs or close to mangroves);
- Ports and marinas
- Roads
- Tourist complexes



Additional informations:

- Recommendations will take into account the current infrastructures and projects.
- These sheets will be written with the technical departments concerned.
- For each type of infrastructure the working group will review the different potential impacts of climate change on the infrastructures and able to degrade or pollute coral reefs ecosystems.



➔ Points of interest to study:

- Level above the sea level of roads or runways (along the shoreline and on the reefs); problem of maintenance and proposals for new projects;
- Increase of runoff and flood and optimization of the platforms drainage and treatment of rainwater to limit turbid flow in the lagoons;
- Degradation of the layers of runways or roads due to increase of temperatures and strong rains or hurricanes: analysis of the nature of aggregates of the different layers of pavements and blacktop and proposals.





Thanks a lot for your attention

www.ifrecor.org
contact@ifrecor.org

Access to the database :
<http://portail-scientifique.univ-nc.nc>