



Les actions de l'IFRECOR relatives au changement climatique en milieu récifal. Application à la gestion intégrée du littoral des îles Wallis et Futuna (Pacifique sud-ouest)

Michel ALLENBACH¹, Thierry HOIBIAN¹, TOURAIVANE¹, Sophie BANTOS¹,
Elisabeth WORLICZEK¹, Atoloto MALAU², Michel PORCHER³

1. Université de la Nouvelle-Calédonie, PPME – EA 3325, BP R4, 98 800 Nouméa, Nouvelle Calédonie. allenbach@univ-nc.nc ; hoibian@univ-nc.nc ; touraivane@univ-nc.nc ; bantos@univ-nc.nc, worliczek@univ-nc.nc
2. Service de l'Environnement du Territoire des Îles Wallis et Futuna, Cité administrative, Mata-Utu, Uvea. senv@mail.wf
3. S2C ; 150, Chemin Robert Gravier, 13100 Aix-en-Provence, France. porchers2c@orange.fr

Résumé :

Deux actions *menées* dans le cadre du plan d'action national 2011-2015 de l'IFRECOR (Initiative française pour les récifs coralliens) sont présentées. Il s'agit du réseau d'observatoires mis en place en partenariat avec l'ONERC (Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique) et du TIT (thème d'intérêt transversal) *Adaptation au changement climatique*. L'intérêt de ces actions, en termes de gestion intégrée de l'espace littoral est ensuite commenté à la granularité d'un petit territoire ultramarin français du Pacifique sud-ouest : Wallis et Futuna. Les principaux outils disponibles au plan national pour définir les stratégies d'adaptation les plus efficaces face au changement climatique en zone littorale sont inopérants dans le contexte statutaire spécifique du territoire. Les aménagements côtiers sont au cœur des préoccupations des populations et ce, bien davantage que les impacts potentiels à venir annoncés par les travaux du GIEC (Groupe international d'experts sur le climat). L'intérêt d'une approche pluridisciplinaire, mixant les études des sciences de la nature et celles des sciences sociales pour définir les voies les plus efficaces d'un aménagement territorial de la zone littorale accepté par les populations est explicité.

Mots-clés : Réseau d'observatoires, IFRECOR, Changement climatique, Stratégies d'adaptation, Wallis et Futuna, Pacifique sud-ouest.

Abstract:

In this paper, we will present two elements that are related to the impact of climate change on coral reefs, conducted under the 2011-2015 National Action Plan IFRECOR (French Initiative for Coral Reefs). Firstly, we will discuss the network of observatories established in partnership with the ONERC (National studies on global warming) and secondly, we will treat an issue of general interest: *Adaptation to climate change*. The

importance of these actions in terms of integrated coastal management is then shown on the scale of a small French overseas territory in the Southwest Pacific: Wallis and Futuna. The main tools used at a national level in order to define the most efficient adaptation strategies concerning climate change in the coastal zones cannot be applied in the territory's specific statutory context. Coastal development is a major concern for the local population, more than potential future impacts announced by the IPCC (International Panel on Climate Change). Finally, in this paper we will discuss the importance of a multidisciplinary approach, combining scientific studies from the natural sciences and those from the social sciences in order to define more efficient ways of spatial planning of the coastal zone which can be accepted by the local population.

Keys words: Network of observatories, IFRECOR, Climate change, Adaptation strategies, Wallis and Futuna Islands, Southwest Pacific.

1. Les actions de l'IFRECOR relatives au changement climatique

1.1 Présentation rapide de l'IFRECOR

L'initiative française pour les récifs coralliens, lancée en 1999 sur décision du premier ministre, est un réseau associant un comité national et 8 comités locaux représentant les collectivités françaises abritant des récifs coralliens : Guadeloupe, Martinique, La Réunion, Mayotte, les îles Eparses, Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna et la Polynésie française. Son objectif est d'agir pour la protection et la gestion durable des récifs coralliens et des écosystèmes associés (mangroves, herbiers) dans les collectivités françaises d'outre-mer.

1.2 Le plan d'action national 2011-2015

Pour répondre à la mission définie à son origine, le comité national de l'IFRECOR met en œuvre des plans d'action nationaux quinquennaux. Ces plans s'articulent autour de plans d'actions locaux, établis par chaque collectivité, et de programmes transversaux, les TIT (thème d'intérêt transversal). La communication porte sur deux TIT dédiés au changement climatique du plan national 2011-2015 : le TIT *RESOBS* (réseau d'observation) et le TIT *Adaptation au changement climatique*. Les objectifs de ces TIT sont la création d'un réseau d'observatoires du changement climatique consacré aux récifs coralliens, aux écosystèmes associés et aux littoraux tropicaux, et l'aide à la définition des actions concernant l'adaptation de ces milieux au changement climatique.

1.3 Le réseau d'observatoire du changement climatique du milieu corallien ultramarin français

Huit indicateurs ont été choisis par le groupe de travail et validés par l'ONERC (observatoire national des effets du changement climatique), après consultation des

territoires et des spécialistes de l'acquisition et de l'interprétation des paramètres associés à ces indicateurs : température de surface de la mer, état de santé des récifs coralliens, mangroves et herbiers, niveau de la mer, phénomènes météorologiques extrêmes, acidification des océans, érosion des côtes, évolution de la végétation littorale, évolution des nappes littorales et des intrusions salées marines. La compilation des données est réalisée au niveau du portail scientifique de l'UNC (<http://servlet.univ-nc.nc/series/ifrecor>).

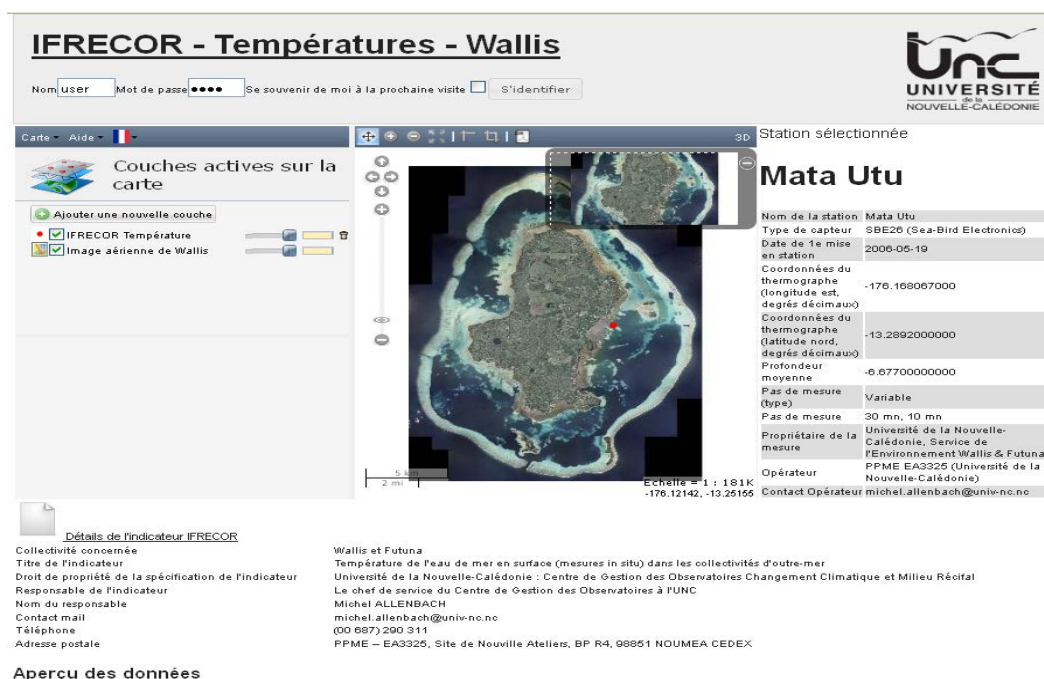


Figure 1. Visuel du portail scientifique de l'UNC, portail thématique IFRECOR.

1.4 Le TIT Adaptation au changement climatique

Son objectif est de sensibiliser les acteurs économiques et les décideurs politiques à la sauvegarde des milieux coralliens et de leurs écosystèmes. Le but est d'essayer que soient prises en compte dans les politiques nationales et régionales, et notamment dans les plans de gestion des zones côtières et dans les plans territoriaux d'adaptation, les spécificités des zones ultramarines récifales françaises susceptibles d'être impactées de façon significative par le changement climatique

En complément aux analyses à mener en matière d'adaptation des stratégies de planification, il est apparu souhaitable au sein de la réflexion de l'IFRECOR d'analyser de façon détaillée, pour chaque grand type d'aménagement littoral, les impacts envisageables du changement climatique sur les ouvrages et d'estimer, en conséquence, les effets probables sur les zones coralliennes sensibles, proches du littoral dans le contexte spécifique de l'outremer.

Thème 6 – Gestion durable des zones littorales et estuariennes

A cette fin, une fiche technique est en cours d'élaboration pour chaque grand type d'infrastructures littorale. Son contenu sera validé avec les services ou organismes compétents de l'Etat et des collectivités. La conception des fiches et leur intégration au portail IFRECOR du changement climatique vise à les rendre évolutives en fonction de l'avancement des connaissances, à la fois sur les scénarii relatifs au changement climatique et sur les évolutions technique et scientifique des connaissances liées aux infrastructures et aux milieux naturels concernés.

2. Application de la démarche : le cas du Territoire de Wallis et Futuna

2.1 Le contexte Wallisien et Futunien

Les Îles Wallis et Horn (Futuna et Alofi) sont localisées (figure 2) dans le sud-ouest Pacifique respectivement par 13 ° et 14 ° de latitude sud et 176 et 178 ° de longitude ouest.

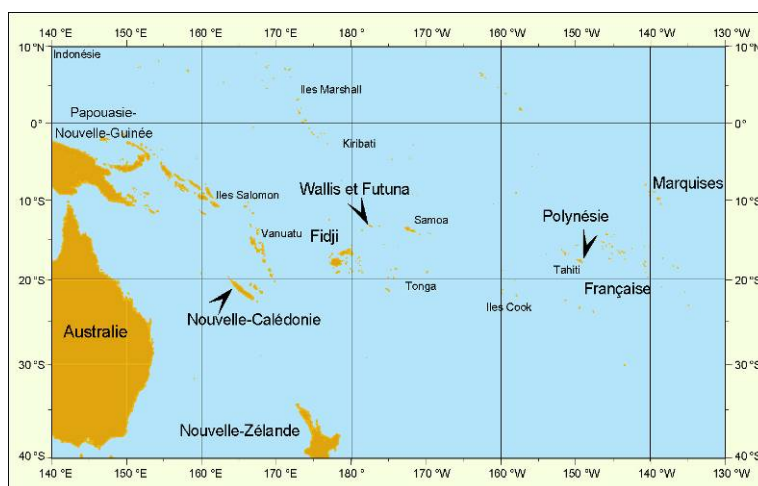


Figure 2. Le sud-ouest Pacifique. Présentation régionale.

Ce sont des îles volcaniques récentes, géomorphologiquement différentes. Wallis est une île assez basse (point culminant : le Mont Loka, 151 m) de 78 km². Elle est entourée d'un lagon parsemé d'îlots coralliens et volcaniques et elle est bordée par un récif-barrière quasi continu. L'Archipel des Horn est formé de deux îles : Futuna (46 km²) et Alofi (18 km²) séparées par un chenal océanique de moins de deux kilomètres de large au plus près. Ce sont des îles d'altitudes élevées en regard de leur superficie. Futuna culmine à 524 mètres au Mont Puke et Alofi à 417 m au Mont Kolofau. Alofi ne possède pas d'habitants permanents mais elle est partiellement cultivée par les Futuniens. La population de Futuna (4072 habitants comptabilisés lors du recensement de 2008) vit sur une étroite bande littorale côtière qui se raccorde très rapidement aux versants abrupts de l'île. Celle de Wallis (9731 habitants en 2008) est également

préférentiellement concentrée sur la zone côtière, mais l'on constate depuis quelques années une appropriation de l'espace central de l'île, autrefois réservé aux activités agricoles. De nouvelles constructions s'y édifient rapidement, facilitées par les travaux routiers qui ont permis de désenclaver cet espace.

2.2 Les pressions sur les zones littorales wallisiennes et futuniennes

Aussi bien sur Wallis que sur Futuna, les pressions sont fortes sur l'espace littoral. A l'impact de l'intensification des inondations, des ondes de tempêtes et de l'érosion associés aux effets du changements climatique dans cette partie du monde (STEPHEN, 2011) s'ajoute sur le Territoire des Îles Wallis et Futuna l'effet d'amplification des erreurs anthropiques : ouvrages de génie civil défaillants, poldérisation du littoral, prélèvements de granulats de plages (ALLENBACH & HOIBIAN, 2008), erreurs génériques à l'ensemble de l'espace insulaire océanien, mais particulièrement spectaculaires sur ce territoire français.

Une partie importante des crédits d'infrastructures apportés par l'Etat est pourtant affectée à la lutte contre l'érosion et à l'édification d'ouvrages de génie civil côtier destinés à protéger les remblais sur la mer qui visent à permettre l'implantation de nouvelles constructions privées ou communautaires.

Ces ouvrages sont la plupart du temps construits sans prise en compte des règles de l'art et ils permettent aux populations de s'installer sur des zones basses menacées à plus ou moins long terme par les effets attendus du changement climatique.



Figure 3. Exemples de remblais édifiés sur le platier frangeant.

2.3 Les prémices d'une politique de gestion intégrée de la zone côtière et l'apport des initiatives de l'IFRECOR

Les nombreux dysfonctionnements constatés sur les littoraux du territoire ont conduit les décideurs (Etat, élus nationaux, assemblée territoriale et chefs coutumiers) à se saisir de la question qui est au cœur des débats locaux. Pour contribuer au débat, l'apport des actions de l'IFRECOR s'avère important. Le programme finance tout d'abord l'acquisition des données météo-océanologiques (HOIBIAN & ALLENBACH, 2012),

Thème 6 – Gestion durable des zones littorales et estuariennes

morphologiques, biologiques qui permettent de renseigner les indicateurs du changement climatique mis en place dans le cadre du TIT *RESOBS*.

A terme, ces acquisitions vont permettre aux services techniques de répondre, à l'aide de données quantifiées validées, aux interrogations des populations sur l'existence ou non de modifications environnementales liées au changement climatique. Le programme lancé en 2004 permet, d'ores et déjà, d'analyser les faits sur des séries longues d'une dizaine d'années. La volonté du territoire est de poursuivre sur le long terme ces acquisitions dans le cadre de l'observatoire du Territoire de Wallis et Futuna. En effet, seule l'acquisition de longues séries permettra de discriminer l'influence du changement climatique des variations régionales ou cycliques.

Les médias, essentiellement la télévision, parlent de ces modifications, évoquent les situations difficiles que connaissent les archipels voisins des îles basses océaniques, tels que celui de Tuvalu ou des Tuamotu, mais la grande majorité des Wallisiens et des Futuniens ne les ressentent pas comme des menaces les concernant. Ils attribuent les dysfonctionnements constatés sur l'espace littoral à des cycles naturels et aux erreurs humaines dont ils sont conscients, mais dont ils peuvent difficilement s'affranchir ainsi que cela sera commenté au paragraphe 2.4.



Figure 4. Exemples de dysfonctionnements : dune érodée et arbres séculaires abattus à gauche, déflation totale du sable des plages et mise à nu du beach-rock à droite.

Par ailleurs, ces données quantifiées apportent les connaissances de base indispensables à un dimensionnement optimisé des ouvrages édifiés sur le littoral. Nombre d'ouvrages sont, en effet, construits en régie par les populations des villages côtiers dans le cadre de travaux collectifs d'intérêts villageois, selon des principes constructifs qui sont fort éloignés de ce qu'il conviendrait de faire et qui se soldent par des échecs répétés. On reconstruit à l'identique (parfois 3 constructions successives) des murs verticaux, non ancrés dans le beach-rock qui vont être sous-cavités par les vagues et qui s'effondrent sans qu'aucune leçon ne soit tirée des faits.

Sur ce territoire, les principaux outils disponibles au plan national pour définir les stratégies d'adaptation les plus efficaces face au changement climatique global sont

inopérants. Il n'existe pas de domaine public maritime. Chaque villageois est propriétaire de l'espace littoral marin situé au droit de son terrain dans le village et il est pleinement légitime pour lui de faire ce qu'il veut sur cet espace. La loi "Littoral" n'est pas applicable et le code de l'environnement mis en place récemment n'est pas réellement appliqué par une population qui ne lui reconnaît pas de légitimité.

Ces îles sont, en effet, dotées d'une spécificité forte (ALLENBACH & HOIBIAN, 2008) qui les distinguent de toutes les autres collectivités ultra-marines françaises : leur statut politique juxtapose aux pouvoirs exécutif (État) et législatif (Assemblée territoriale) républicains, un pouvoir coutumier fort (2 royaumes à Futuna et un à Wallis).

Dans un tel contexte, la planification territoriale, les stratégies d'adaptation au changement climatique et la réalisation d'aménagements littoraux conçus selon les règles de l'art ne peuvent être acceptées par les populations qu'à travers la recherche d'un consensus les associant très étroitement aux décisions prises. L'échec du code de l'environnement est ici très démonstratif des erreurs à éviter. Rédigé sur la base de principes exogènes au territoire et sans concertation avec les populations et les coutumiers qui les représentent, il n'est pas respecté et il est considéré comme illégitime et c'est ce type de constat qui a nécessité le recours à l'analyse des sciences humaines et sociales et là encore, le financement est venu, pour l'essentiel, de l'IFRECOR

2.4 L'apport des Sciences humaines et sociales

Le peu de crédit accordé par les populations aux expertises extérieures, l'échec des campagnes de sensibilisation, la poursuite des réalisations d'ouvrages onéreux financés par l'Etat et édifiés le plus souvent sans prise en compte des règles de l'art élémentaires en matière de génie civil côtier ont débouché sur la nécessité de mener des études de sciences humaines et sociales. Ces dernières visent à mieux comprendre le comportement des populations, leur vision de l'espace littoral et les ressorts qui pourraient mener à un consensus entre les techniciens, le plus souvent expatriés et de passage sur le territoire, et les populations locales. Ces études (BANTOS, 2011), (WORLICZEK, 2013) ont utilisé les outils et méthodes de la géographie humaine et de l'anthropologie et elles mettent notamment en évidence le peu d'intérêt qu'évoque le changement climatique pour les populations concernées, le rôle majeur de la protection divine face aux impacts qui pourraient être générés, des explications des changements observés associées aux cycles naturels, la nécessité de trouver des solutions économiquement acceptables pour limiter les impacts anthropiques tels que les extractions incontrôlées de granulats, l'existence de règles coutumières foncières pouvant faciliter les migrations depuis les espaces littoraux vers l'intérieur des terres, pour autant que soient développées les infrastructures indispensables à ces migrations.

La définition des grands principes de l'aménagement territorial littoral à Wallis et Futuna passe par la réalisation d'un plan d'adaptation participatif qui soit en harmonie

Thème 6 – Gestion durable des zones littorales et estuariennes

avec les schémas culturels des populations. Les études des sciences de la nature indispensables à la quantification des faits et à la conception des ouvrages littoraux doivent être associées à des études ciblées sur la compréhension fine des structures sociales, des stratégies collectives et individuelles et des invariants culturels. Pour être efficient, ce plan doit s'appuyer sur une politique publique cohérente sur les moyen et long termes. Cette politique doit impérativement intégrer un volet sensibilisation, formation et éducation.

3. Conclusion

Le plan d'action national 2011-2015 de l'IFRECOR permet le développement progressif d'observatoires locaux du changement climatique. La démarche en cours se veut pérenne pour acquérir les indispensables séries de longue durée des paramètres physiques et biologiques utiles à la caractérisation des faits. Le Territoire de Wallis et Futuna, porteur de l'action au niveau national, s'inscrit naturellement dans cette démarche. Mais, au delà de la quantification des faits par les mesures océanographiques, biologiques et géomorphologiques réalisées le concernant, le programme en cours offre un second intérêt pour le territoire. Ses espaces littoraux sont, en effet, gravement déstructurés par des erreurs de gestion et d'aménagements côtiers qui aggravent les tendances à long terme du changement climatique. Dans ce contexte, l'observatoire local devient aujourd'hui un outil de sensibilisation de populations au départ peu concernées par le changement climatique, mais également des services techniques territoriaux au service d'une gestion intégrée plus efficiente de l'espace

4. Références bibliographiques

- ALLENBACH M., HOIBIAN T. (2008). *Enjeux, spécificités et perspectives de la gestion intégrée du littoral dans l'espace insulaire français du sud-ouest Pacifique*, Européen Journal of Environmental and civil Engineering, Vol. 12(1-2), pp 15-34.
- BANTOS S. (2011). *Impact du changement climatique sur les sociétés insulaires et l'espace littoral*, Thèse de doctorat de géographie, Paris IV, 414 p. + annexes.
- HOIBIAN T., ALLENBACH M. (2012). *Éléments de caractérisation du bilan de circulation hydrologique du lagon de Wallis (Pacifique sud-ouest)*. Journées Nationales Génie Côtier –Génie Civil, Cherbourg, pp 933-940. <http://dx.doi.org/10.5150/jngcgc.2012.102-H>
- STEPHEN W. (2011). *Rapport Commission Climat du gouvernement australien*. <http://www.lemonde.fr/planete/article/2011/05/23>
- WORLICZEK E. (2013). *La vision de l'espace littoral sur l'île Wallis et l'atoll Rangiroa dans le contexte du changement climatique. Une analyse anthropologique de la perception des populations locales*. Thèse de doctorat d'anthropologie, Université de la Nouvelle-Calédonie/Université de Vienne, 502 p.