

SYMPOSIUM INTERNATIONAL 2023
LIFE ADAPT'ISLAND

CHANGEMENT CLIMATIQUE ET ÉCOSYSTÈMES CÔTIERS

**BIOGRAPHIES DES PRÉSENTATEURS
ET RÉSUMÉ DE LEUR SUJET**



LES MEMBRES DU COMITE SCIENTIFIQUE ET LEUR CONTRIBUTION



Dr. Donovan CAMPBELL - *University of the West Indies, Mona, Jamaica, Chercheur* « Adaptation au changement climatique et résilience aux catastrophes dans les petits États insulaires en développement ».

Résumé du sujet sur l'impact socio-économique

« *Système d'évaluation et de suivi de l'impact socio-économique* »

Les stratégies visant à favoriser le bien-être local et à renforcer la résilience climatique des systèmes côtiers sont complexes. Le développement du littoral, l'intensification de l'aquaculture, l'expansion des pêcheries de capture et le changement climatique (élévation du niveau de la mer, acidification) se combinent pour produire des situations de changement côtier rapide. Dans la Caraïbe, la pêche a décliné au cours des dernières décennies, ce qui pose des problèmes écologiques, sociaux et de sécurité alimentaire qui sont exacerbés par le changement climatique.

Pour lutter contre la surpêche chronique, la perte de biodiversité marine et améliorer le bien-être social des communautés locales de pêcheurs, la mise en place de sanctuaires de poissons s'est développée (zones spéciales de conservation des pêcheries), entre autres mesures. Nous présenterons les résultats de deux études de cas côtières sur les compromis socio-écologiques, les synergies et les co-bénéfices associés aux sanctuaires de poissons et aux communautés côtières de la Jamaïque à titre d'exemple.

La recherche se concentre sur l'utilisation d'outils et de techniques de recherche inter et transdisciplinaires pour saisir les relations entre les écosystèmes, leurs fonctions physiques, leur valeur et les services qu'ils fournissent au bien-être humain. Sur chaque portion de côte où nous travaillons, des initiatives de gestion sont également en cours, notamment des efforts de cogestion liés à l'émergence d'aires marines protégées et de conservation, à l'adaptation à l'élévation du niveau de la mer et aux efforts de gestion des utilisations interconnectées de l'espace côtier (telles que le tourisme, la pêche et la conservation).

Les études de cas démontrent comment les approches multidisciplinaires peuvent fournir des informations socio-écologiques liées pour concevoir et mettre en œuvre des interventions et des processus de conservation et de gestion des ressources, y compris l'attribution des droits sur les ressources, le zonage pour la protection et l'utilisation, et des institutions flexibles. Ces approches sont particulièrement adaptées aux systèmes côtiers en évolution rapide.

Le GPMG a obtenu en 2019 un financement LIFE afin de mener à bien le projet LIFE Adapt'island dont l'un des **objectifs est de développer des solutions fondées sur la nature afin d'atténuer les effets induits par le changement climatique sur le territoire.**

A l'occasion de la 4ème année de ce projet, le Grand Port Maritime de la Guadeloupe et ses partenaires **organisent les 4 et 5 juillet un symposium international sur le thème : Changement Climatique et Ecosystèmes côtiers.**

Il réunira des chercheurs internationaux et des gestionnaires d'espaces naturels et mettra en lumière les contributions du comité scientifique sur trois écosystèmes fondamentaux : les mangroves, les herbiers marins et les récifs coraliens.

L'expertise des chercheurs invités, intégrés dans le Comité scientifique du projet Life Adapt'Island, permet de choisir les meilleurs protocoles, indicateurs et méthodes de suivi scientifiques et techniques pour la bonne marche du projet.



Dr. Norman Clive DUKE - James Cook University (JCU), Australia, **Chercheur Scientifique Senior** – « Adaptation aux mangroves et au changement climatique, cartographie de la végétation, pollution et évaluation de l'état des habitats côtiers ».

Résumé du sujet sur les mangroves

« Se préoccuper des écosystèmes de mangrove, c'est se préoccuper des gens ! »

Dans le monde entier, les gens ont tendance à assumer une plus grande responsabilité à l'égard des écosystèmes de mangrove et à se préoccuper davantage de l'état et du bien-être de ces espaces naturels. Les gens prospèrent grâce à des mangroves en bonne santé. Les mangroves offrent d'immenses avantages grâce à leurs produits et services. Des produits comme le bois pour les besoins énergétiques quotidiens et la construction. Des services tels que l'habitat essentiel pour les récoltes de pêche associées, l'élimination du carbone de l'atmosphère et la protection des côtes contre les menaces de tempêtes de plus en plus violentes, ainsi que contre l'élévation rapide du niveau de la mer. Mais il y a un problème. Ces avantages des écosystèmes naturels sont limités et vulnérables face aux exigences humaines toujours croissantes, car les populations sont de plus en plus nombreuses et de plus en plus nuisibles. Ces changements exercent des pressions insoutenables sur la capacité limitée des mangroves et sur les ressources naturelles du littoral qu'elles fournissent.

Les mangroves et la faune qui en dépendent sont intimement liées aux facteurs climatiques et biogéographiques. Au fur et à mesure que ces facteurs évoluent, les mangroves doivent se déplacer pour survivre. Là où le monde s'est réchauffé, les mangroves se déplacent vers des latitudes plus élevées. Lorsque les niveaux de précipitations augmentent ou diminuent, les peuplements de palétuviers s'étendent ou se contractent localement. Lorsque le niveau de la mer s'élève, les mangroves se déplacent progressivement vers l'intérieur des terres, occupant les marges supratidales tout en se retirant des bords de mer. Lorsque les tempêtes deviennent de plus en plus violentes, le rétablissement des mangroves endommagées approche malheureusement un point de rupture au-delà duquel l'intégrité de l'habitat sera perdue.

Cet exposé sensibilise à ces changements fondamentaux et aux risques graves auxquels sont confrontés les écosystèmes de mangrove. Il identifie également des stratégies pour aider à préserver et à protéger ces environnements naturels de grande valeur. L'éducation et la participation des communautés sont essentielles pour atteindre cet objectif, en partenariat avec des chercheurs spécialisés et des agences gouvernementales. Les connaissances diffusées par les programmes de sensibilisation des partenaires doivent être exactes, fondées sur la science et dignes de confiance.

Elles doivent également s'inscrire dans une perspective à plus long terme, capable de couvrir l'échelle du paysage. MangroveWatch, qui utilise la méthode d'évaluation vidéo du littoral, est un programme qui répond à ces objectifs.

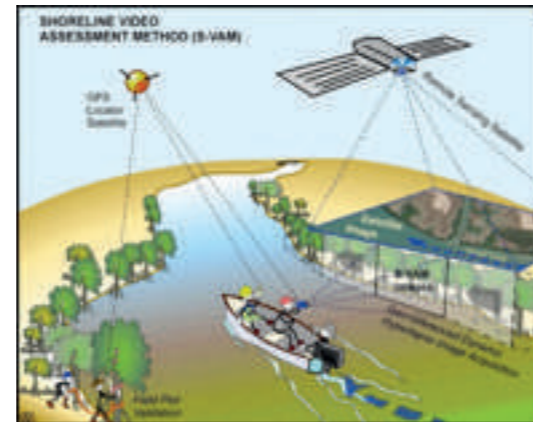


Figure 1. Surveillance innovante du littoral de mangrove par des chercheurs et des groupes communautaires utilisant la méthode d'évaluation vidéo du littoral dans le cadre du programme MangroveWatch (<http://mangrovetwatch.org.au/>).



Dr. Reia GUPPY - University of Trinidad and Tobago, **Professeur adjoint Recherche biologique et écologique sur les côtes coralliennes et marines / Biodiversité et Conservation des ressources naturelles**

Résumé sur le sujet des récifs coralliens

« Essais et tribulations des transplantations la situation critique de l'élevage de coraux dans les Caraïbes »

Il est bien établi que les récifs coralliens sont des atouts précieux pour les écosystèmes. Ils sont d'importantes sources de nourriture, protègent les littoraux, fournissent des habitats de reproduction, sont des destinations touristiques et sportives, pour n'en citer que quelques unes. La plupart de ces atouts sont toutefois directement liés aux bâtisseurs des récifs : les coraux. Dans les Caraïbes, nos récifs sont connus pour être un point chaud de la biodiversité.

Cependant, depuis les années 1970, nos récifs sont également des points chauds pour les maladies coralliennes. Au cours des 50 dernières années, les maladies ont entraîné un déclin important des principaux coraux constructeurs de récifs dans l'ensemble des Caraïbes. La résilience des coraux a encore été affectée par des facteurs associés au changement climatique et aux influences anthropogéniques. Des efforts sont donc déployés pour augmenter artificiellement la diversité et la densité des coraux, soit par l'utilisation de clones (via la fragmentation), soit par l'implantation de larves de coraux.

Le taux de réussite des transplantations de coraux est toutefois relativement faible par rapport aux efforts déployés. Cet exposé donne un aperçu des stratégies courantes utilisées dans les Caraïbes pour la transplantation de coraux, à partir de mécanismes asexués et sexués, ainsi que des considérations conduisant au succès ou à l'échec de la transplantation. Enfin, cet exposé mettra en lumière les efforts entrepris en Guadeloupe dans le cadre du projet Life Adapt'Island.





Dr. Fanny KERNINON LEMAR - Université de Bretagne Occidentale (UBO) Brest, France,
Post-doctorante - Évaluation de l'état écologique des herbiers tropicaux et des eaux côtières françaises.

Résumé du sujet sur les herbiers marins

« L'importance des herbiers marins dans l'adaptation au changement climatique : enjeux de gestion et de conservation dans un monde en transition »

Bien que les herbiers marins soient présents dans de nombreuses régions du monde, l'importance de cet écosystème côtier, complexe et productif, a souvent été négligée. Du fait des nombreux services qu'ils fournissent, notamment dans l'atténuation du changement climatique, ils font progressivement l'objet d'une plus grande considération. Cela se justifie également par le fait que les herbiers sont en déclin à travers le globe sous l'effet des pressions multiples qu'ils subissent. Les territoires du bassin Caraïben, en particulier, connaissent un essor démographique, une augmentation de l'activité humaine et des phénomènes météorologiques extrêmes. Depuis une quinzaine d'années, ils doivent également faire face à l'arrivée d'une espèce envahissante de phanérogame marine et à des échouages massifs récurrents de sargasses pélagiques. Ces pressions constituent des menaces sévères au maintien de l'intégrité de cet écosystème vulnérable et aux espèces qui y sont directement associées. Il s'agit d'ailleurs de la région du globe où les pertes de superficies d'herbiers enregistrées sont les plus importantes.

Cette présentation donnera une vue d'ensemble du rôle important des herbiers dans un monde sous pression, notamment dans un contexte de changement climatique. Les enjeux de surveillance pour documenter l'évolution à long terme de ces milieux et identifier les principales causes de changement seront abordés à travers le cas des herbiers Caraïbens. Il est encore possible de temporiser ou d'inverser les tendances actuelles au déclin en mettant en œuvre des mesures concrètes de conservation et de préservation. Les initiatives du projet Adapt'island, actuellement en cours en Guadeloupe, seront présentées. Ces actions basées sur les Solutions fondées sur la Nature, se concentrent sur la protection (par l'installation d'éco-mouillages) et la restauration (par la culture de graines et d'expérimentations de transplantation de plants) d'herbiers marins. Le projet d'installation d'un sentier sous-marin à vocation pédagogique sera également abordé.



Dr. Virginie DUVAT – Professeur à La Rochelle Université et chercheur au LIENSs, Spécialiste des Milieux Tropicaux

Résumé du sujet sur l'impact écosystémiques

En raison de la concentration des actifs humains dans les zones côtières et des pressions croissantes liées au climat, les petites îles tropicales (PIT) sont des points chauds des risques côtiers dans le monde entier (Magnan et al., 2019). Au cours de la dernière décennie, les IST ont connu une augmentation des inondations, de l'érosion côtière et de la salinisation des sols et des eaux souterraines (Mycoo et al., 2022). Dans les STI, on dispose encore de peu de données sur les mesures d'adaptation utilisées et sur leur efficacité à réduire les risques (Nicholls, 2018 ; Magnan et al., 2019). Il est donc urgent d'évaluer les mesures d'adaptation pour soutenir la conception de politiques d'adaptation au climat efficaces et adaptées au contexte, et pour améliorer la compréhension des leviers d'adaptation (Klöck et Nunn, 2019).

L'évaluation des mesures d'adaptation nécessite de relever un défi méthodologique. Comme l'ont souligné Ruangpan et ses collègues (2020) pour les Services fondés sur la Nature (SfN), la plupart des cadres d'évaluation sont ex ante et ont été conçus pour guider les acteurs dans la mise en œuvre. Il existe peu de cadres d'évaluation ex post, à l'exception de la récente norme de l'UICN pour les SfN (UICN, 2020). Cependant, comme il existe peu d'applications de cette norme, son utilité et sa capacité à suivre les progrès des SfN restent inconnues. Cette présentation répondra à deux objectifs. Elle vise tout d'abord à proposer un cadre méthodologique opérationnel pour évaluer les projets de défense côtière fondée sur la nature. Ce cadre utilise comme point de départ la norme UICN existante et un examen approfondi de la littérature. Il a été conçu conjointement par des scientifiques et des praticiens impliqués dans des projets de défense côtière fondée sur la nature dans le cadre des STI. Il prend en compte huit domaines à couvrir lors d'une évaluation ex-post de projets de défense basés sur la nature : (1) le contexte local, (2) les accords de gouvernance, (3) le financement, (4) l'acceptabilité sociale, (5) l'efficacité technique, (6) les études, le suivi et l'évaluation, (7) les co-bénéfices et les dés-bénéfices, et (8) la contribution du projet aux progrès en matière d'adaptation. Ce cadre vise en second lieu à fournir une première évaluation de la défense côtière basée sur la nature dans la région des Caraïbes, sur la base d'une application à 10 projets mis en œuvre en Guadeloupe et en Martinique.

Les résultats de l'évaluation mettent en évidence :

- L'émergence récente (début des années 2000) de la défense côtière basée sur la nature dans les îles étudiées. La plupart des projets sont des projets pilotes à petite échelle. En raison de leur caractère récent, leur efficacité technique ne peut pas encore être évaluée.
- La diversité des SfN utilisées : les projets ciblent des écosystèmes marins ou terrestres, voire les deux ; certains projets visent à préserver des écosystèmes sains et les dynamiques physiques à l'origine de leur persistance, tandis que d'autres consistent à restaurer des écosystèmes, voire à recréer des écosystèmes disparus.
- Le rôle majeur des acteurs publics dans la conception et la mise en œuvre de ces projets et l'implication limitée du secteur privé à ce jour.

- La diversité des sources de financement utilisées pour promouvoir les SfN (locales, nationales, européennes). Cette étude a également mis l'accent sur certains leviers et obstacles majeurs au succès des SfN.

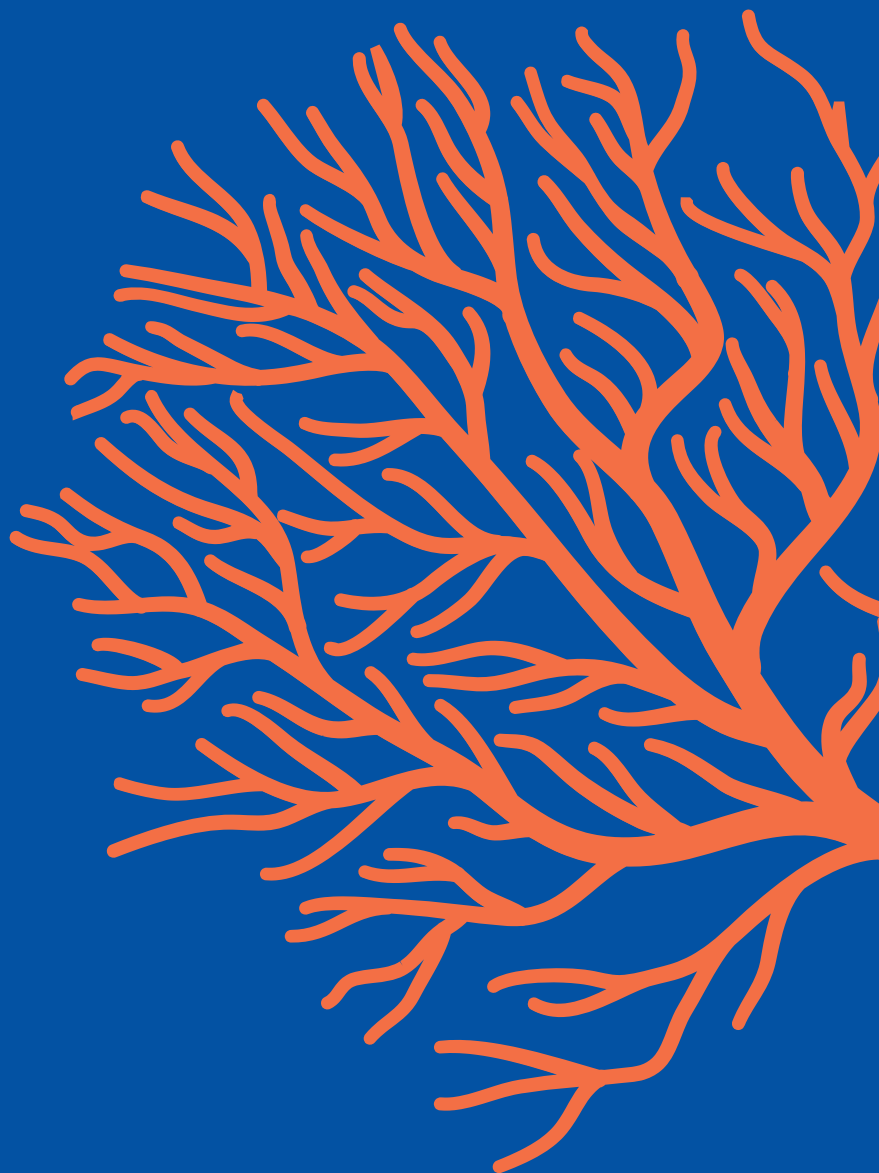
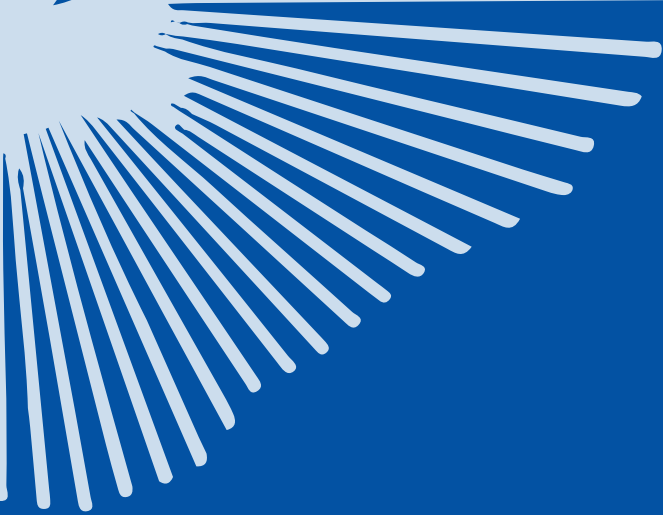
Les principaux leviers sont les suivants :

- Une forte acceptabilité sociale ;
- L'existence de compétences et d'expériences locales en matière de techniques de restauration de la végétation côtière ;
- Mécanismes de transfert de ces techniques d'un site/île/type d'acteur à l'autre ;
- Les multiples co-bénéfices apportés et les faibles désavantages générés par la SfN ;
- Avantage de la Guadeloupe par rapport à la Martinique.

Les principaux obstacles sont les suivants :

- Le manque de capacités techniques, humaines et financières locales pour mettre en œuvre, de manière adéquate de tels projets, abordé par le biais d'une collaboration externe (avec des experts situés en France métropolitaine et dans les Caraïbes) ;
- Le manque de mise à l'échelle des projets (atteindre l'échelle du paysage), ce qui limite leur impact potentiel sur la réduction des risques ;
- L'absence (i) de vision prospective et (ii) de capacités à utiliser des scénarios climatiques et socio-économiques parmi les parties prenantes (y compris les autorités publiques), et (iii) l'absence d'intégration des projets SfN dans une stratégie d'adaptation plus large.

Ce travail fournit une méthodologie opérationnelle et reproductible, qui a été co-conçue et validée par les parties prenantes concernées. Il met en évidence à la fois les points forts des projets existants et les principaux obstacles aux SfN, qui devraient tous deux être pris en compte pour promouvoir plus efficacement les SfN à l'avenir.



RÉFÉRENCES

Klöck C. and Nunn P.D., 2019. Adaptation to climate change in small island developing states: a systematic literature review of academic research. *J. Environ Dev* 0(0): 1-23.

Magnan A.K. et al., 2019. Cross-Chapter Box 9: Integrative cross-chapter box on Low-lying Islands and Coasts. In IPCC Special Report on the Ocean & Cryosphere (H.-O. Pörtner et al. (eds.)). World Meteorological Organization, Geneva.

Mycoo, M. et al., 2022. Small Islands. Chapter 15 In Pörtner H.O. et al. (eds.) Contribution of the Working Group II to the IPCC Sixth Assessment Report. *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*.

Nicholls R.J., 2018. Adapting to sea-level rise. Chapter 2, In: Zommers and Alverson, *Resilience*, Elsevier.

Ruangpan L. et al., 2020. Nature-based solutions for hydro-meteorological risk reduction: a state-of-the-art review of the research area. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.* 20: 243-270. IUCN, 2020.

IUCN Standard for SfN.