

Compte rendu et proposition d'éléments pour l'élaboration du plan local d'action IFRECOR de Saint-Barthélemy, Petites Antilles



IFRECOR : Initiative française pour les récifs coralliens et écosystèmes associés

Première réunion
12 Avril 2019
Salle du conseil, Collectivité, Gustavia



Coordination :

- Artzner Flora, chargée de projets marins ATE
- Gréaux Sébastien, Directeur de l'ATE

Contribution :

Membres du Comité et parties prenantes

Crédits photos © ATE



Remerciements

L'Agence Territoriale de l'Environnement remercie chaleureusement l'ensemble des participants et acteurs ayant contribué à la réalisation de cette réunion.

Contexte

Créé en octobre 2018, le Comité local IFRECOR de Saint-Barthélemy s'est réuni pour la première fois le vendredi 12 Avril 2019 à Gustavia, sous la coordination de l'Agence Territoriale de l'Environnement (ATE). Cette première rencontre avait pour but de construire les bases d'une solide collaboration entre acteurs pour la protection des écosystèmes naturels exceptionnels et menacés que représentant les récifs coralliens, herbiers et mangroves de l'île.

La création de ce Comité s'inscrit dans un contexte de dynamique locale environnementale forte, avec l'émergence d'un grand nombre de projets environnementaux portés par des associations (restaurations de récifs, nurserie de coraux...), l'ATE (nouvelle réglementation de la pêche, diagnostic de la qualité des masses d'eaux...) ou la Collectivité (restauration de l'étang de St-Jean, Premières assises de l'Environnement et de l'Energie...). Cette réunion s'inscrit dans le cadre des préconisations du plan de Gestion 2018-2027 de la Réserve Naturelle de Saint-Barthélemy, des premières assises de l'environnement de Saint-Barth (Décembre 2018) et dans la réalisation prochaine d'un Diagnostic environnemental des enjeux et pressions sur la Biodiversité menacée des zones de réserve des « 3 baies » qui pourra apporter un certain nombre de recommandations.

Le présent compte rendu a pour but de présenter le déroulement et les principaux résultats issus de ces échanges.



1 Déroulement de la réunion (ordre du jour, Annexe 1)

- ✓ IFRECOR, présentations et contexte (Flora ARTZNER (ATE))
- ✓ Présentations des activités réalisées localement :
 - a. Bilan des actions menées et en cours (Sébastien GREAU (ATE))
 - b. Résultats de 16 ans de suivi des populations récifales (Claude BOUCHON (Université des Antilles))
 - c. Projet « Ouanalao Reef » (Turenne LAPLACE (Association Ouanalao Reef))
 - d. Projet « Reef of life » (Nathalie LEDEE (Fond de dotation Reef of life))
 - e. Actions menées par « Coral Restoration Project » (Didier LAPLACE (Association Coral Restoration Project))
- ✓ Ateliers participatifs : groupes thématiques et approche paysage
- ✓ Restitution des résultats
- ✓ Discussions

2 Récifs coralliens et écosystèmes associés, d'une initiative internationale à une prise en compte locale

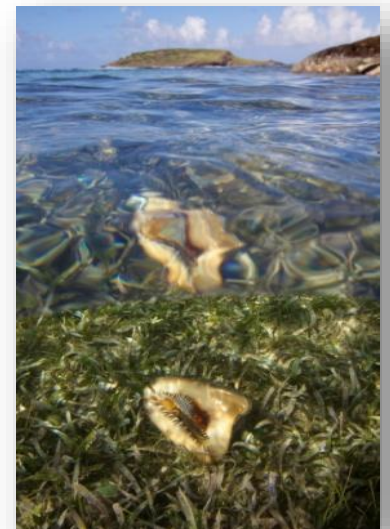
Pourquoi ces écosystèmes en particulier

Les récifs coralliens et les écosystèmes « associés » (herbiers et mangroves) représentent les écosystèmes les plus riches et les plus productifs de la planète avec les forêts tropicales. Cependant, seul 30% des récifs, herbiers et mangroves seraient dans un état satisfaisant (non dégradés) à l'échelle mondiale.



« Les **récifs coralliens** sont des zones d'abris, de frayères, de nurseries et d'alimentation pour de nombreuses espèces. Les récifs jouent un rôle physique de protection du littoral en atténuant les actions de la houle et des cyclones. Cet écosystème procure une ressource alimentaire importante pour les populations locales (poissons, invertébrés). De plus, les récifs coralliens ont un intérêt culturel et socio-économique primordial pour les îles ultra-marines où ils participent fortement au développement économique local. » (Extrait du Plan de gestion RNN de Saint-Barthélemy 2018-2027 - *Stegastes consulting*)

Les phanérogames marines constituent des habitats productifs privilégiés pour de nombreuses espèces marines (lambis, tortues, raies, poissons). Elles amortissent les houles, piègent les sédiments et protègent le littoral de l'érosion.



Nurseries de poissons récifaux, protection naturelle contre la houle, **les mangroves** sont également connues pour leur efficacité à intercepter les sédiments et constituent un des réservoirs de carbone parmi les plus efficaces du monde.

Enjeux internationaux et nationaux

Partant de ce constat, **L'Initiative internationale pour les récifs coralliens (ICRI)**, fondatrice de l'IFRECOR, a été lancée en 1990 pour une meilleure prise de conscience de l'importance des récifs au niveau international, dans un contexte de montée en puissance des questions océaniques.



L'Initiative française pour les récifs coralliens (IFRECOR) est la version française de l'ICRI, en faveur des récifs coralliens, herbiers de phanérogames et mangroves des collectivités des Outre-mer. Elle a été engagée en mars 1999 sur décision du Premier ministre. Coprésidée par les ministres chargés respectivement de l'environnement et des Outre-mer, elle part du constat que la France héberge 10 % des récifs coralliens mondiaux et se doit de promouvoir la protection et la gestion durable de ces écosystèmes d'importance majeure pour les collectivités d'Outre-mer concernées.

La stratégie nationale IFRECOR comprend un plan cadre d'action et des thématiques nationales, déclinées en programmes quinquennaux.

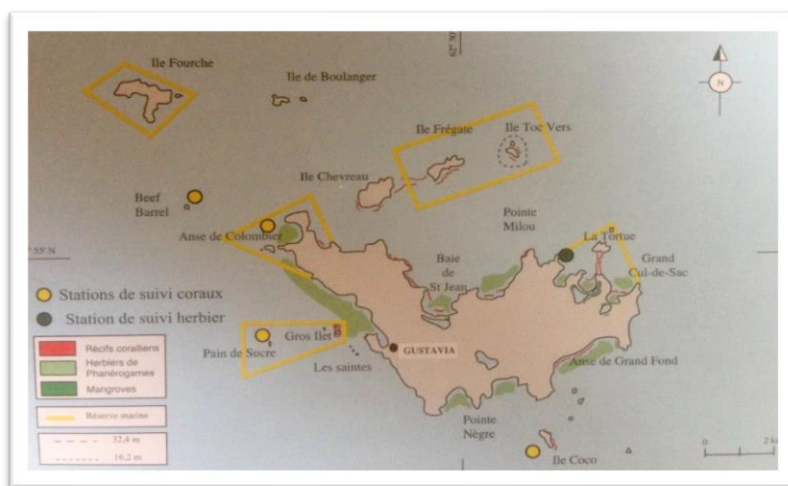


L'initiative s'appuie sur un comité national et un réseau de comités locaux.

Enjeux locaux à Saint-Barthélemy

Saint-Barthélemy possède une vraie richesse en termes de récifs, herbiers et mangroves, avec 4 espèces de palétuviers, 4 espèces natives de phanérogames marines (dont 1 espèce « exotique ») et une cinquantaine d'espèces de coraux scléactiniaires (Bouchon et Bouchon-Navaro 1999, Questel 2014).

L'île subit cependant un grand nombre de menaces et pressions exercées sur ces écosystèmes naturels (destruction, artificialisation des sols et pollution à l'échelle des bassins versants, etc.).

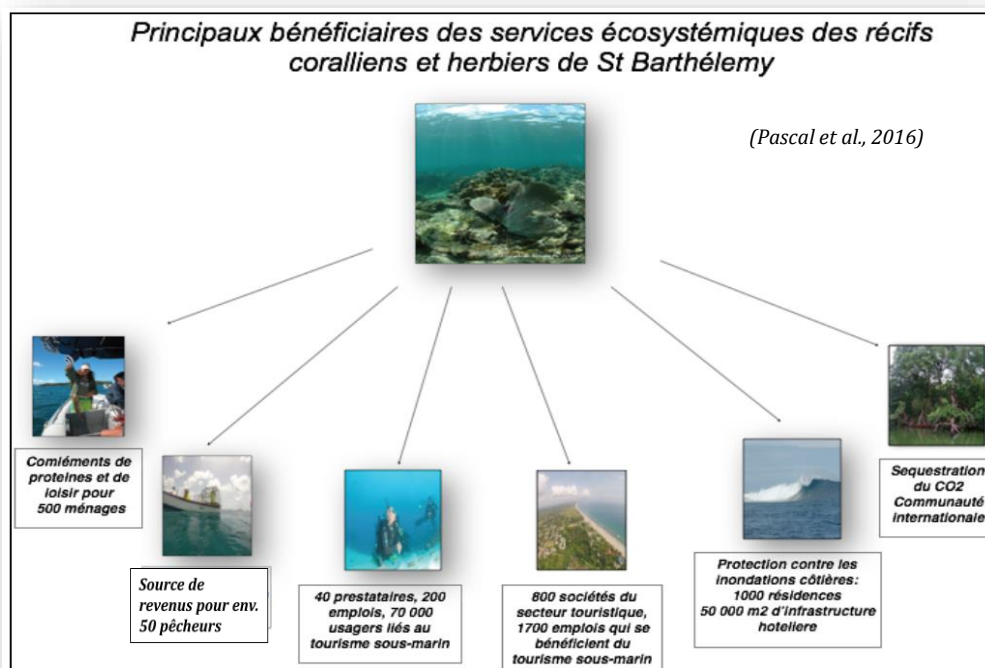


Services écosystémiques liés aux récifs, herbiers et mangroves, un réel atout économique à sauvegarder localement

L'évaluation de la valeur économique des services rendus par les récifs coralliens et écosystèmes associés (RCEA) de Saint- Barthélemy a démontré que les récifs, herbiers, mangroves de l'île produisaient **32 millions d'euros par an** (Pascal et al., 2016).

Et ce notamment à travers :

- 1) Le tourisme « Bleu » pratiqué sur l'île ;
- 2) Les revenus liés à l'activité de pêche ;
- 3) La protection des côtes (inondations) ;
- 4) La séquestration de carbone.



Création du comité local IFRECOR de Saint-Barthélemy

Dans ce contexte, et partant du constat que les récifs coralliens et écosystèmes associés représentent un enjeu écologique, économique, culturel et scientifique de premier rang pour l'île et son développement durable, le **comité local IFRECOR de la Collectivité de St-Barthélemy** a vu le jour. Sa création s'est formalisée à travers l'arrêté portant sur sa création et sa constitution - signé par le Président du Conseil Territorial de Saint-Barthélemy le 11 octobre 2018 (Saint-Barthélemy était auparavant rattaché au Comité local de Guadeloupe, avant que l'île ne devienne une Collectivité d'Outre-mer).

Ce comité regroupe les principaux acteurs de la protection et de la gestion du milieu marin. Il interviendra sur les sujets relatifs aux récifs et écosystèmes associés, dans le cadre de son plan local d'action et en accord avec les axes stratégiques du plan d'action national IFRECOR.

Cette réunion vise à établir une première rencontre entre acteurs et parties prenantes et à construire les bases d'un plan d'action local IFRECOR.

3 Présentation des activités réalisées localement

Plusieurs présentations orales ont été réalisées par des organismes intervenant sur ces problématiques à Saint-Barthélemy. Les interventions ci-dessous ont permis de donner un premier aperçu du contexte dans lequel s'inscrit le Comité :

- 1) Agence territoriale de l'environnement, réserve naturelle : actions finalisées et actions en cours et à venir
- 2) Université des Antilles : Évolution des communautés récifales de Saint-Barthélemy : protocole et résultats des activités de suivi menées des années 2002 à 2018
- 3) Association Reef of Life : Projet de « renaturalisation de la Caille de St Jean grâce à la technologie Biorock »



- 4) Association Ouanalao Reef : restauration d'un récif corallien a pointe Milou - st Barth
projet « arti-reef » ;
présentation du projet « Eden Reef » autour du rocher de l'hôtel « l'Eden Rock ».
- 4) Coral restoration Saint-Barth : présentation des activités réalisées et actions en cours (coraux, poissons-lions, restauration des littoraux, pêche durable).

4 Identification des actions stratégiques prioritaires

Approche participative : la deuxième partie de la matinée a permis de se pencher sur l'identification des actions IFRECOR prioritaires à mettre en place localement.

Travail réalisé à travers des méthodes participatives, en groupe thématiques puis une approche paysages. Le tout afin d'identifier les interactions présentes à l'échelle des bassins versants et de visualiser les enjeux et menaces pesant sur les zones prioritaires d'interventions.

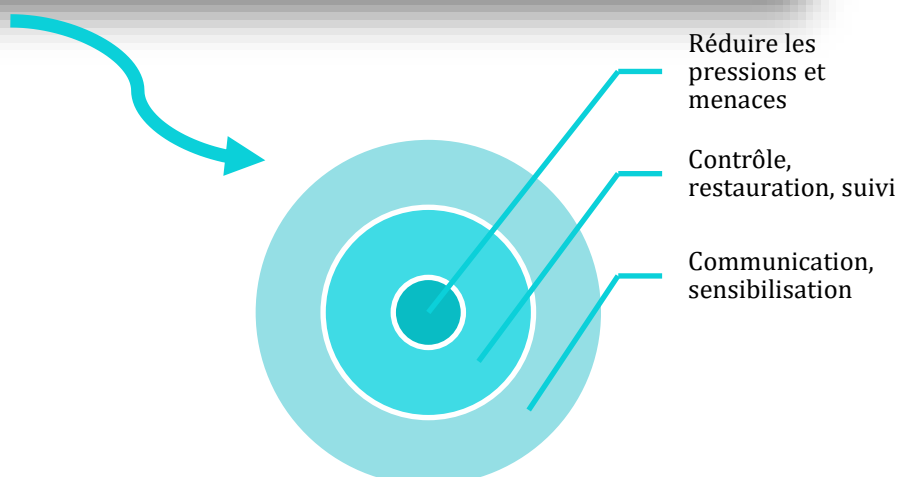
a- Ateliers collaboratifs : des ateliers en groupes « homogènes » ont été constitués (représentants d'associations, institutionnels et référents techniques dans chacun d'entre eux) d'environ 5 personnes pour permettre de « libérer la parole » et travailler à l'identification des actions prioritaires, avec l'aide de facilitateurs.

Les participants ont été invités à donner leurs idées, avant de passer à une phase de priorisation (temps de convergence) dédiée à l'identification simultanées au sein de chacun des groupes des actions « prioritaires » pour Saint-Barthélemy. Une bonne gestion du temps a permis à tous les groupes de travailler sur l'ensemble des ateliers.



Pour cela, trois grandes thématiques (regroupant l'ensemble des axes de la stratégie IFRECOR nationale), avaient été identifiées :

- 1- « Eviter et réduire les pollutions et dégradations sur les récifs et écosystèmes associés » ;
- 2- « Renforcer la communication et la sensibilisation pour une meilleure gestion » ;
- 3- « Surveiller l'évolution de l'état des écosystèmes et mettre en place des mesures de restaurations adaptées ».



À la suite des ateliers, un certain nombre de thèmes communs sont ressortis comme « prioritaires ». L'ensemble des thèmes et actions concrètes qui ont émergées sont détaillées au chapitre 5.

b- Approche Paysage « Ridge to Reef » : co-construire une planification spatiale pour une gestion intégrée des zones à enjeux IFRECOR

L'objectif de ce travail était de favoriser une meilleure prise en compte des bassins versants dans l'identification des actions prioritaires à mener. Ces échanges ont été facilités par le travail de représentation géographique à l'aide d'un dessin cartographique de Saint-Barthélemy reprenant les principales menaces, pressions et enjeux sur l'île. Les facilitateurs étant invités à positionner avec les participants les actions définies comme prioritaires lors des ateliers en amont.



Les baies de Marigot, Grand-cul-de-sac, Petit-Cul-de-Sac, Saint-Jean et Lorient sont ressorties comme des zones à enjeux prioritaires (herbiers, mangroves et récifs) comportant un haut taux de menaces et pressions.

5 Actions prioritaires à mettre en place localement

Au sein des ateliers participatifs, un certain nombre de menaces sont ressorties, desquelles ont découlées de nombreuses propositions d'actions concrètes à mettre en place pour y faire face.

Menaces 1 - Pollutions anthropiques directes

- Pollutions de certaines entreprises de BTP, chantiers de bateaux ;
- Systèmes d'assainissements non conformes ;
- Utilisation d'Antifouling particulièrement polluants ;
- Unités de dessalement et rejetant de l'eau à la teneur en sel importante.

Risques 1 : très nombreuses menaces, pouvant entraîner à terme une destruction totale des milieux sensibles.

Conséquences : eutrophisation, apparition d'algues invasives (*Chaetomorpha*), modification sexuée des espèces (lambis), modification voire destruction des milieux.

Actions à mettre en place :

- ✓ Diagnostics
- ✓ Communication, charte, sensibilisation ;
- ✓ Former les professionnels sur la gestion des rejets ;
- ✓ Faciliter la mise en conformité des systèmes d'assainissement et promouvoir des systèmes plus « écologiques » ;
- ✓ Mise en place d'une aide économique. Si besoin accompagnement des acteurs au montage de dossiers de financements pour la mise en conformité de leurs systèmes d'assainissements ;
- ✓ Mise en place d'une aide pour le raccord à un assainissement collectif efficace dans les zones très urbanisées (St-Jean) ;
- ✓ Promouvoir la mise en place d'un Ecolabel à destination des professionnels (un hôtel éco labélisé devra passer par des professionnels éco labélisés, pour sa construction, etc.) ;
- ✓ Durcir les exigences réglementaires ;
- ✓ Contrôler (méthode d'auto-contrôles, contrôles ciblés et aléatoires) ;
- ✓ Bateaux : promouvoir les Zone de mouillage « à équipement léger » + réglementation en termes de mouillage.

Zones concernées : travail à l'échelle des bassins versants

Menace 2 - Sédimentation terrigène

Apports terrigènes lors des phénomènes pluvieux dues à :

- La pression exercée par le nombre très important de « cabris » envahissants ;
- Le manque d'infiltrations possibles sur les zones bétonnées (routes, parking, etc.).

Risque 2 : sédiments et dépôts en surface provoquant un blanchiment puis une mort des coraux, de la faune associée et des herbiers de phanérogames marines.

Actions à mettre en place :

- ✓ Récupérer les eaux de ruissellement dans des bacs de récupérations. Réutilisation potentielle pour l'irrigation (après étude, contrôle, autorisation) ;

- ✓ Lutter contre les cabris envahissants (avant re végétalisation) ;
- ✓ Re végétaliser et aménager de zones « tampons » et « barrières » afin de filtrer les eaux de ruissellement ;
- ✓ Proposer, dans un cadre de valorisation du patrimoine culturel, la restauration des murets en pierre dans les zones d'érosion afin d'éviter/orienter les zones de ruissèlement ;
- ✓ Etudier les innovations et supports perméables (route, parking et autres) plus écologiques pouvant être disponibles. Les promouvoir sur l'île dans le cadre de l'éco label par exemple (cf actions menaces 1).

Zones concernées : 1-Bassin versant de Marigot, 2-Grand-Cul-de-Sac, Petit-Cul-de-Sac, Lorient, Saint-Jean 3-Autres bassins versants

Autres menaces à l'échelle de l'île

- Sargasses
 - ✓ Actions : développer les différentes méthodes actuellement « possibles » pour stopper les sargasses (filets, autre, financement pour les nouvelles technologies) et effectuer une veille technologique.
- Déchets
 - ✓ Actions : sensibilisation, réduction, contrôles, campagnes de ramassage.
- Crèmes solaires « non écologiques »
 - ✓ Actions : panneaux, enquêtes, sondages, informations revendeurs professionnels, communication grand public (touristes, locaux, saisonniers) en français, anglais et portugais, ainsi qu'à destination des clubs de plongée et sociétés de charters.

Actions prioritaires transversales :

Etudes et diagnostics :

- ✓ Elaboration du diagnostic des bassins versants identifiés comme prioritaires (ci-dessus)

Communication et sensibilisation pour une meilleure gestion :

- ✓ Travail de pédagogie au niveau de la population locale, touristes, saisonniers et nouveaux arrivants sur l'île ;
- ✓ Développement d'une application pour découvrir la biodiversité de Saint-Barthélemy ;
- ✓ Mise en place de sentiers sous-marins autour de l'île (cf fiche projet sentiers à St-Barth Annexe 5). Prendre garde à bien concevoir l'aménagement en amont afin de réduire l'impact sur le milieu et le coût d'entretien (choisir un matériel pérenne & prévoir l'entretien et la possibilité de retirer les aménagements en cas de cyclone) ;
- ✓ Proposer des visites guidées, randonnées palmées grand public pour les touristes à la journée ;
- ✓ Communiquer en général sur les enjeux présents : mise en place de panneaux spécifiques sur les lieux fréquentés pour chaque zone prioritaire concernées avec la mention « zones sensibles » ;
- ✓ Plaquette « les règles de St-Barth » déclinée en différents supports - « charte des bons comportements » ;

- ✓ Atlas de la biodiversité territorial (Agence française pour la biodiversité) ;
- ✓ Travailler à la restauration des écosystèmes vulnérables (récifs coralliens, mangroves) en y associant des campagnes de sensibilisation.

Réglementation et contrôles :

- ✓ Faire évoluer la réglementation sur les règles d'assainissements, le contrôle des installations et la gestion des rejets des unités de dessalements, ainsi que sur les constructions en bord de mer ;
- ✓ Intégrer ces priorités dans le code de l'environnement et dans le code de l'urbanisme.
- ✓ Proposer des « auto-contrôles » et renforcer les contrôles aléatoires/ciblés par les autorités compétentes.

Synthèse :

Ces actions prioritaires cherchent à faire face à un certain nombre de menaces et concernent :

- Les pollutions anthropiques directes (à travers la mise en place de mesures concernant les assainissements individuels non conformes, les chantiers de construction, l'utilisation d'antifouling polluant, les rejets d'unités de dessalement, etc.) qui se retrouvent dans les baies par ruissellement, infiltration et contact direct avec les zones à enjeux ;
- Les problématiques de sédimentation terrigène dues à l'artificialisation et imperméabilisation des sols (actions pour la rétention des eaux se déversant dans la baie de Marigot, revégétaliser et en amont lutter contre les caprins (« cabris ») envahissants par milliers ;
- Les pollutions liées au déchets, sargasses et utilisation de crèmes solaires non écologiques.

La priorité à la mise en œuvre d'une communication et d'une sensibilisation adaptées au contexte local a été systématiquement soulignée (réalisation d'une charte des bons comportements et écolabel, signalisation des zones, favoriser la mise en œuvre de sentiers sous-marins en tant qu'outils de sensibilisation). La mise en œuvre de mesures de suivi et de restauration a également été abordée.

Enfin, les actions prioritaires doivent disposer d'un appui réglementaire efficace et de contrôles, qui seront soutenus par les membres compétents dans l'actuelle révision des codes de l'environnement et de l'urbanisme.

6 Discussions

La dernière partie de la réunion a permis de présenter au comité les financements pouvant être attribués par l'IFRECOR la première année (<10 000€) pour l'appui à une mission spécifique (« attention particulière à éviter le saupoudrage de ces financements afin d'assurer une bonne visibilité de l'action IFRECOR en local »), suivi des principaux résultats des ateliers de la matinée.

Un tableau des actions prioritaires qui ne nécessitent pas de coût a également été proposé : il s'agit principalement des actions de réglementations (ex : « imposer des contrôles réguliers dans le code de l'environnement pour les eaux de dessalement et systèmes d'assainissements,

diminuer les taxes de droit de quai par exemple pour les antifouling les moins polluants et interdire les plus polluants, etc.).

La fin de la journée été ensuite portée sur les discussions au sujet de l'organisation future du Comité IFRECOR et sur les résultats des actions potentielles prioritaires abordées durant la journée :

- Une prochaine réunion du Comité, fin 2019, a été proposée par la Présidente de l'ATE. Ceci permettra notamment de faire le point sur les résultats qui seront disponibles entre temps sur l'étude portant sur le diagnostic des 3 baies (Marigot, Grand-cul-de-sac, Petit-cul-de-sac) ;
- Des comités techniques ponctuels et ciblés pourront être envisagés au cours de l'année en fonction des besoins exprimés par le Comité.

7 Conclusion

Cette journée aura permis de réunir pour la première fois les membres du Comité IFRECOR pouvant agir localement pour la protection et la gestion durable des récifs coralliens et des écosystèmes associés : élus de la collectivité, administrations, organismes scientifiques, socioprofessionnels, ONG, gestionnaires, etc., dans un esprit de partage d'expériences et de réflexion collective.

Dressant un état des lieux des nombreux projets réalisés sur le territoire, cette rencontre aura d'abord contribué à construire les bases d'une future collaboration entre acteurs, grâce à l'identification d'actions concrètes pilotes à mettre œuvre afin de répondre aux principales menaces sur la biodiversité du territoire.

Etant donné l'enveloppe IFRECOR année 1 et le temps disponible pour la proposition de projet(s), une concentration sur un projet spécifique à faible coût et prêt à être financé devra être identifié rapidement dans un second temps.

Le comité pourra également identifier les projets prioritaires à proposer à différents bailleurs de fonds potentiels locaux, nationaux, régionaux, européens et internationaux, proposant des subventions pour la mise en place effective d'actions concrètes pour la protection des coraux et écosystèmes associés.

Ces actions ne pourront être mises en œuvre sans une implication des acteurs et sans un appui spécifique dédié pour la coordination, de la mise en place et du suivi des actions.

Ces principaux résultats pourront être valorisés auprès des acteurs des différents Outre-mer et du Comité national IFRECOR, qui se réunira en Juin 2019 sur l'île voisine de Saint-Martin.

L'ATE reviendra auprès des parties prenantes afin de continuer la coordination du Comité local dans l'avancement des projets.

8 ANNEXES :

- 1) Ordre de du jour, réunion du premier comité local IFRECOR
- 2) Convocation officielle
- 3) Feuille de présence signée
- 4) Visibilité – Journal de Saint-Barth
- 5) Extrait - Fiches actions plan de gestion RNN 2018-2027
- 6) Exemple d'autre(s) fiche(s) projet(s)

REUNION DU COMITE LOCAL DE L'IFRECOR SAINT-BARTHELEMY

Vendredi 12 Avril 2019

Collectivité de Gustavia, Salle de réunion du conseil (premier étage)

ORDRE du JOUR

8h45 Accueil

PRESENTATION DE L'Initiative française pour les récifs coralliens et écosystèmes associés (herbiers et mangroves):

9h-10h30 - PROGRAMME D'ACTION NATIONAL IFRECOR
- OBJECTIFS DU COMITE LOCAL
- PRESENTATION DES ENJEUX ET ACTIONS MENNEES SUR SAINT-BARTHELEMY

10h30-10h45 Pause café

ATELIERS PARTICIPATIFS pour l'identification des actions prioritaires :

10h45-12h30 1- Eviter et réduire l'impact des pollutions anthropiques sur les récifs et écosystèmes associés
2- Renforcer la communication et la sensibilisation pour une meilleure gestion
3- Surveiller l'évolution de l'état des écosystèmes et mettre en place des mesures de restauration adaptées

CARTOGRAPHIE des enjeux et actions prioritaires sur les zones sensibles. Pour une gestion intégrée des zones côtières (« du sommet vers la mer »)

12h30-13h30 Repas (Collectivité)

13h30-15h SYNTHÈSE DES ENJEUX IDENTIFIÉS COLLECTIVEMENT, FINANCEMENTS POSSIBLES, ORGANISATION DES FUTURS COMITES ET CONCLUSIONS



CONVOCAATION DU PREMIER COMITE LOCAL IFRECOR DE SAINT-BARTHELEMY

Madame, Monsieur,

J'ai l'honneur de vous inviter à participer à la réunion du Comité local IFRECOR de SAINT-BARTHELEMY qui se tiendra :

***Le vendredi 12 avril 2019 à 8H45
dans la Salle du Conseil de l'Hôtel de la Collectivité à Gustavia,***

afin de délibérer sur les points inscrits à l'ordre du jour ci-joint.

Veillez agréer, Madame, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

IFRECOR,

La Présidente du Comité local

Madame Micheline JACQUES

REUNION DU COMITE LOCAL IFRECOR DE SAINT-BARTHELEMY - DESTINATAIRES DE LA CONVOCATION :

Madame Marie-Angèle AUBIN, Conseillère Territoriale membre du Conseil d'Administration de l'Agence Territoriale de l'Environnement

Monsieur Francius MATIGNON, Conseiller Territoriale

Monsieur Sébastien GREAU, Directeur de l'Agence Territoriale de l'Environnement

Madame Anne-Marie BOUILLE, représentante du Conservatoire du Littoral

Monsieur Jean-Jacques POURTEAU, représentant de l'Agence Française pour la Biodiversité

Monsieur Michael WERY, Chef de l'unité territoriale de Saint-Martin et Saint-Barthélemy, représentant le Directeur de la Mer de Guadeloupe

Monsieur Jérôme PEYRUS, Chef de l'unité territoriale de Saint-Martin et Saint-Barthélemy, représentant la DEAL de Guadeloupe

Monsieur Claude BOUCHON, expert en écologie marine et membre du Conseil scientifique de l'Agence Territoriale de l'Environnement

Monsieur Jean-Philippe MARECHAL, référent régional désigné par les ministères pour le suivi des récifs dans les Antilles françaises, dans le cadre du réseau Global Coral Reef Monitoring Network (GCRMN) coordonné au niveau international par l'Initiative internationale pour les récifs coralliens (ICRI)

Monsieur Julien CHALIFOUR, responsable du pôle scientifique de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin

Madame Flora ARTZNER, chargée de missions milieu marin de l'Agence Territoriale de l'Environnement de Saint-Barthélemy

Monsieur Gilles BRIN Président de l'association des marins pêcheurs de Saint-Barthélemy ou son représentant

Monsieur Jordan LAPLACE, Président de l'association des marins pêcheurs de Ouanalao ou son représentant













Monsieur Stephan PUJOL, représentant des plongeurs professionnels de loisir (Suppléant Bertrand CAIZERGUES)






Monsieur Didier LAPLACE, Président de l'Association « The Coral Restoration Project St-Barth »

Monsieur Turenne LAPLACE, Président de l'Association « Ouanalao Reef »

Madame Nathalie LEDEE, Présidente du Fonds de dotation « Reef of Life »

FEUILLE DE PRESENCES

NOM	PRENOM	ORGANISATION	SIGNATURE
AUBIN	Marie-Angele	Conseil Territorial	
ARTZNER	Flora	ATE	
BOUCHON	Claude	Université des Antilles	
CHALIFOUR	Julien	RN St Martin, Conservatoire du littoral	
DUMJAHN	Heike	ATE	
GREAUX	Sébastien	ATE	
JACQUES	Micheline	ATE, Conseil Territorial	
LAPLACE	Didier	Association Coral Restoration	
LAPLACE	Turenne	Association Ouanalao Reef	
LECHEVALIER	Antoine	DEAL Guadeloupe/UTSBSM	
LEDEE	Nathalie	Association Reef of life	
MAGRAS	Ingenus	Affaires maritimes	

MALESPINE	David		Association des marins pêcheurs de Ouanalao	
MATIGNON	Francius		Conseil Territorial	
POUJOL	Stéphan		Clubs de plongée de St-Barthélemy	
POURTEAU	Jean-Jacques		AFB	
WERY	Michael		Direction de la mer St-Martin, St-Barthélemy	
AUTRUFFE	Valentine		Journal de St-Barth	

Union sacrée autour de la protection des coraux

Vendredi, toute la journée, tous les acteurs de l'environnement maritime se sont réunis autour d'une même table pour la création du comité Ifreco de Saint-Barthélemy. L'île intègre le réseau national pour la préservation des récifs coralliens.



Le comité Ifreco : Didier Laplace (Coral Restoration), Francis Matignon (Collectivité), Hetke Dumjahn (ATE), Nathalie Lédée (Reef for life), Claude Bouchon (Université des Antilles), Julien Chalifour (réserve naturelle de Saint-Martin), Antoine Lechevalier (DEAL Guadeloupe), Marie Angèle Aubin (Collectivité), Flora Artzner (ATE), Ingénu Magrus (service maritime de la Com), Micheline Jacques (Collectivité), Michaël Wéry (directeur de la mer - affaires maritimes), Stéphane Poujol (représentant des clubs de plongée et Sea Shepherd Dthve), David Malespina (Association des pêcheurs de Ouanalao), Sébastien Gréaux (directeur de l'ATE), Turrene Laplace (Ouanalao Reef).

Première réunion qui acte la création du comité Ifreco de Saint-Barthélemy. L'Ifreco (Initiative française pour les récifs coralliens) a été créée en 1990 par le gouvernement, quand la France a réalisé que ses eaux contenaient 10% des récifs coralliens du monde, répartis dans chaque bassin océanique. Une biodiversité aussi riche que fragile. Vendredi, une longue liste d'acteurs de la mer s'est réunie à l'hôtel de la Collectivité pour une première journée de travail sur la défense des coraux.

Objectifs pas trop ambitieux

Concrètement, il s'agit de « développer un plan d'action pour la protection des récifs coralliens de Saint-Barthélemy », explique Micheline Jacques, vice-présidente en charge de l'environnement, en préambule. « Nous allons nous fixer une série d'objectifs, sans aller dans des choses trop ambitieuses car mieux vaut dépasser ses objectifs que ne pas les atteindre. »

« Il y a une vraie continuité entre les herbiers, la mangrove et les récifs », rappelle Flora Artzner, spécialiste du milieu marin à l'Agence territoriale de l'environnement. « Le premier objectif du comité Ifreco est de nous rencontrer, pour ensuite déterminer une liste d'actions concrètes. Pour ce lancement, nous bénéficions d'une enveloppe de moins de 10.000 euros. Ce n'est pas extraordinaire mais il ne faut pas s'arrêter à cela. Derrière, un plan d'action défini nous permettra de solliciter d'autres financements. » Sébastien Gréaux, directeur de

l'ATE, a rappelé ce qui a déjà été fait pour les coraux, et en premier lieu, la création de la réserve naturelle en 1996, avec tous les suivis scientifiques qu'elle implique. Ensuite, la réglementation de la pêche mise en place en 2015. Enfin, les nombreuses actions de sensibilisation mises en place avec les écoles de Saint-Barthélemy.

Les coraux génèrent 30 millions d'euros par an

Il explique que selon une étude menée par l'Ifreco en 2016 (*), les récifs coralliens de Saint-Barthélemy représentent pour l'île plus de 30 millions d'euros chaque année. Un calcul qui croise les bénéfices en termes touristiques (26 millions d'euros), de la pêche (2 millions d'euros), et de la protection côtière (3 millions d'euros).

Une fois le cadre posé, plusieurs intervenants présentent leur travail : Claude Bouchon, chercheur en biologie marine à l'université des Antilles, détaille les résultats du suivi de la réserve naturelle de Saint-Barthélemy, dont il est chargé avec son épouse Yolande Bouchon-Navaro, également biologiste.

Ils constatent une dégradation progressive mais très lente sur les sites suivis, Coco et Pain de Sucre. Avec 45 espèces de coraux et 144 espèces de poissons sur ces deux sites, « la biodiversité reste importante compte tenu de la taille de l'île. La situation est bien meilleure à Saint-Barthélemy que dans les eaux de Guadeloupe et Martinique. On voit ici le déclin global des récifs coralliens. » Autre bonne nouvelle, le pois-

son lion n'a pas tellement d'impact sur les coraux à Saint-Barthélemy ; et Irma n'a causé de réels dégâts que sur une profondeur restreinte de 0 à 5 mètres. Tout ce qui est en dessous n'a pas trop souffert.

En revanche, l'ouragan a porté un coup de frein au projet de Turrene Laplace, président de Ouanalao Reef, qui a présenté la technologie Biorock qu'il utilise à Pointe Milou. Il s'agit d'accélérer la pousse du corail grâce à des impulsions électriques. Le projet est en train d'être relancé.

Nathalie Lédée, médecin et présidente de l'association Reef of Life, utilise la même technique de façon « beaucoup plus modeste », explique-t-elle. Selon les images retraçant trois ans d'immersion de sa structure, en baie de Saint-Jean, les premiers résultats encourageants sont là.

Enfin, Didier Laplace, président de Coral Restoration, présente

ses musées de coraux, le travail de nettoyage et de sensibilisation des enfants et pêcheurs de l'île mené par l'association.

Après cela, les acteurs séparés en trois groupes prennent part à des ateliers pour lister les idées de chacun sur la prévention, la protection, la sensibilisation. Le thème de l'eau, de l'assainissement au dessalement, en passant par la récupération des eaux de ruissellement, revient fréquemment. La communication auprès des touristes et habitants aussi. In fine, les suggestions sont nombreuses, chaque participant a des idées pour protéger mieux encore la biodiversité sous-marine. Reste à voir comment elles peuvent être intégrées au futur code de l'environnement et surtout, à terme, être appliquées.

(*) « Valeur économiques des services rendus par les récifs coralliens et écosystème associés des outre-mer », Nicolas Pascal, 2016. www.ifreco.fr.

UNE RÉGLEMENTATION SUR L'ANTIFOULING ?

L'ATE planche sur un encadrement de l'utilisation de l'antifouling pour les bateaux de Saint-Barthélemy, après avoir constaté que les produits qui contiennent cette peinture pour bateaux provoquent des dérèglements hormonaux chez les lambris, dans le lagon de Grand-Cul-de-Sac. Il s'agit d'autoriser seulement des antifouling alternatifs contenant moins de produits chimiques. Depuis 2008, l'Organisation maritime mondiale, antenne de l'ONU, a interdit les plus néfastes d'entre eux, les tributylétains (TBT), très toxiques même à faible dose. La France a limité leur emploi dès 1982. Mais les TBT ne sont pas les seules substances nocives que l'on retrouve dans les antifouling. Plus leurs études tendent à démontrer que les métaux répandus dans l'eau par les peintures des bateaux réduisent la présence et abiment la santé des coquillages et crustacés. Pour autant, si plusieurs alternatives existent, aucune solution aussi efficace et bon marché ne semble se détacher, à ce jour.

IP 1		Entretenir et nettoyer les sites																															
Priorité	2																																
FCR / OLT	<p>OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens OLT 2 - Contribuer à la conservation des herbiers de Phanérogames marines OLT 3 - Contribuer à la conservation des tortues marines OLT 4 - Maintenir les conditions d'accueil pour les colonies d'oiseaux marins nicheurs OLT 8 - Contribuer à la protection et conservation des îlets et milieux terrestres FCR3/OLT - Optimiser les moyens de gestion</p>																																
OO	<p>OO 5 - Limiter les déchets sur la RNN OO 11-Assurer des conditions d'accueil optimales sur les sites de ponton OO 13 - Restaurer les habitats dégradés ou pollués FCR3.1 - Assurer la maintenance et l'entretien du matériel, des infrastructures et des sites</p>																																
Description	<p>L'entretien et le nettoyage des sites de la RNN et des sites terrestres adjacents (plages, îlets...) sera assuré régulièrement par les agents de l'Agence avec l'appui d'un réseau de bénévoles. L'ATE sensibilisera la population locale et les scolaires sur l'impact et la gestion des déchets au travers de missions de sensibilisation et d'organisation d'événements de nettoyage des sites.</p>																																
Période	<ul style="list-style-type: none"> Toute l'année Les actions réalisées sur les sites terrestres sont dépendantes de la mise en œuvre d'un statut de protection sur les îlets et sur deux sites de l'île principale. 																																
Planification	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027																							
Indicateur de pression	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation ou pollutions des sites Déchets sur les sites de ponton 																																
Indicateur de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'opérations de nettoyage /an Budget alloué / an 																																
Mise en œuvre, partenaires et prestataires	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre : ATE <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Agents concernés</th> </tr> <tr> <th>Conserv.</th> <th>R. milieu marin</th> <th>C.M. m.marin</th> <th>C.M. m. terr.</th> <th>Tech. dev.d</th> <th>R. éduc. sensibil.</th> <th>R. admin. compta.</th> <th>Pers. temp. (stagiaires...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Partenaires : réseau de bénévoles. L'Agence encadrera des bénévoles et des associations locales dans le cadre de missions de nettoyage des sites ou de balisage des sentiers. Un partenariat pourra être mis en place avec des sociétés ou associations locales qui seront en charge de l'entretien et de l'accueil du public sur le sentier sous-marin et les sentiers pédestres. 									Agents concernés								Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)								
Agents concernés																																	
Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)																										

- L'évacuation des déchets et macro déchets pourra être réalisée avec l'appui de **prestataires extérieurs**.

Dépenses prévisionnelles



- Temps agent
- Véhicule, bateau et frais d'essence
- Dépenses à évaluer en fonction des opérations de nettoyage programmées et des déchets ou macrodéchets à évacuer.

Financement possible

- Recettes de fonctionnement de l'ATE
- Subventions ponctuelles (appels à projets)

IP 2

Intervenir suite aux rejets anthropiques

Priorité 1

FCR / OLT

OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens
OLT 2 - Contribuer à la conservation des herbiers de Phanérogames marines

Obj. Opé.

OO 6 - Assurer une vigilance face aux rejets anthropiques

Description

Les rejets anthropiques (eaux usées, pollution, eau des usines de désalinisation) ont un impact direct sur les écosystèmes marins de la réserve.
 Les agents de l'ATE assureront une veille sur ces rejets de façon à pouvoir alerter et suivre la procédure de mise aux normes de la source de pollution identifiée.

Localisation

- Toute la RNN
- Sites hors RNN

Période

- Toute l'année

Planification

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027

Indicateur de pression

- Nombre de rejets d'eaux usées constatés

Indicateur de réalisation

- Nombre infractions relevées (PV, mise en demeure, TA)

Mise en œuvre, partenaires et prestataires

- **Mise en œuvre** : Dans le cadre de leurs patrouilles de surveillance, les agents de l'ATE assureront une veille sur des rejets anthropiques éventuels et alerteront, le cas échéant, les services de Gendarmerie et la Collectivité.
 Dans le périmètre de la RNN, les gardes assermentés de l'ATE sont habilités à relever les infractions liées aux rejets anthropiques.
 Hors réserve, les constatations des rejets anthropiques doivent être réalisées par la Gendarmerie.

Agents concernés							
Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)

	<ul style="list-style-type: none"> • Partenariat : <ul style="list-style-type: none"> - la Gendarmerie est habilitée à constater ces rejets anthropiques et à verbaliser les contrevenants (mise en demeure, PV, TA) : <ul style="list-style-type: none"> ○ constatation et verbalisation ○ suivi de la procédure de verbalisation ○ suivi de la mise aux normes de la source de pollution - le Service assainissement de la Collectivité est en mesure de réaliser les prélèvements sur le site
Financement possible	<ul style="list-style-type: none"> • Société ou Personne à l'origine du rejet • Collectivité de St-Barthélemy – Service en charge de l'assainissement
Opération liée	CS 16 - Assurer une veille et suivre les variations de qualité du milieu

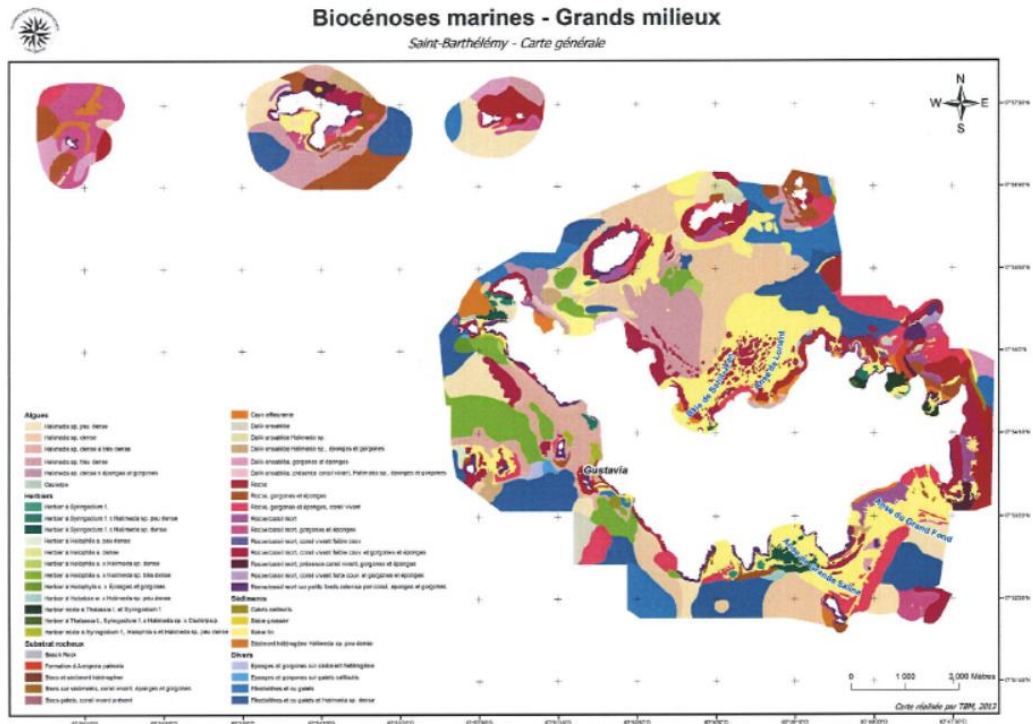
IP 4		Contribuer à limiter les impacts liés aux évènements naturels																									
Priorité	1																										
FCR / OLT	OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens OLT 2 - Contribuer à la conservation des herbiers de Phanérogames marines																										
Obj. Opé.	OO 9-Mener des actions de gestion face aux contraintes naturelles																										
Description	<p>L'Agence mènera des études ou des actions afin de mettre en place des mesures de gestion du patrimoine naturel face aux contraintes naturelles.</p> <p>Cette action pourra concerner des opérations de restauration écologique, de nettoyage de sites, de ré implantation de fragments de coraux, de plantation d'herbier ou d'études afin d'évaluer l'impact de ces évènements naturels sur les écosystèmes et les espèces.</p>																										
Localisation	<ul style="list-style-type: none"> • Toute la RNN • Sites hors RNN 																										
Période	<ul style="list-style-type: none"> • Toute l'année 																										
Planification	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>2018</td> <td>2019</td> <td>2020</td> <td>2021</td> <td>2022</td> <td>2023</td> <td>2024</td> <td>2025</td> <td>2026</td> <td>2027</td> </tr> <tr style="background-color: #00b09b; height: 15px;"> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027														
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027																		
Indicateur de pression	<ul style="list-style-type: none"> • Constatation d'impacts d'évènements naturels sur les écosystèmes marins 																										
Indicateur de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre opérations / an 																										
Mise en œuvre, partenaires et prestataires	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre : ATE <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="8">Agents concernés</th> </tr> <tr> <th>Conserv.</th> <th>R. milieu marin</th> <th>C.M. m.marin</th> <th>C.M. m. terr.</th> <th>Tech. dev.d</th> <th>R. éduc. sensibil.</th> <th>R. admin. compta.</th> <th>Pers. temp. (stagiaires...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #00b09b; height: 15px;"> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Partenaires ou prestataires extérieurs (à définir) : centre de recherche, scientifiques, experts, bureaux d'études 			Agents concernés								Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)								
Agents concernés																											
Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)																				
Dépenses prévisionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Temps agent, véhicule, bateau et frais d'essence • A définir selon les opérations à mener (études ponctuelles, suivis, achat de matériel spécifique...) 																										

Financement possible

- Recettes de fonctionnement de l'ATE
- Subventions ponctuelles (appels à projets)

CS 1		Actualiser la cartographie des biocénoses marines de la RNN et suivre l'évolution de la distribution des habitats								
Priorité	2									
ENJEUX	Enjeu 1 - Des écosystèmes marins d'importance patrimoniale									
OLT	OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens OLT 2 - Contribuer à la conservation des herbiers de Phanérogames marines FCR4/OLT - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et le fonctionnement des écosystèmes									
Description	<p>Il s'agit de mettre à jour la cartographie des biocénoses marines dans la RNN (récifs coralliens, herbiers, fonds meubles).</p> <p>La cartographie permettra d'identifier et de localiser les différentes formations, d'en estimer la surface et également de préciser leur état de conservation.</p> <p>L'actualisation des données cartographiques permet de suivre l'évolution de la distribution spatiale des habitats et écosystèmes marins et fournit au gestionnaire des informations pour établir une gestion adaptée de la zone côtière.</p>									
Localisation	<ul style="list-style-type: none"> Toute la RNN 									
Période	<ul style="list-style-type: none"> Tous les 10 ans 									
Planification	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Méthodologie	<p>Lors de la cartographie de 2012, des orthophotographies aériennes de l'IGN ont été utilisées comme référence géographique. La résolution des données était de 0,5m.</p> <p>Sur chacun des points d'échantillonnage définis pour permettre une extrapolation des données, une caméra tractée a été mise à l'eau afin de réaliser des enregistrements de 1 à 2 min. Des relevés complémentaires en apnée sont réalisés afin de confirmer la nature et la composition du milieu. Sur les secteurs hétérogènes des points supplémentaires ont été retenus de façon à préciser au mieux les limites des biocénoses et des faciès (Chauvaud 2013).</p> <p>Une typologie a été construite afin de disposer d'informations sur le substrat et la colonisation par des organismes fixés (algues, herbier, corail...).</p> <p>La précision est de l'ordre de 1 :5000 pour les petits fonds et de 1 :10 000 à 1 :250 000 pour les secteurs profonds (> 15m, Chauvaud 2013).</p>									
Indicateurs d'Etat	<ul style="list-style-type: none"> Surface et typologie des biocénoses marines <ul style="list-style-type: none"> Surface des récifs coralliens dans la RNN Surface des herbiers dans la RNN Nombre de typologies cartographiées 									
Mise en œuvre, partenaires et prestataires	<ul style="list-style-type: none"> Cette action sera coordonnée par l'ATE. L'Agence fera appel à des prestataires extérieurs pour réaliser l'étude cartographique. Il serait pertinent de faire appel au même prestataire de façon à conserver la même méthodologie afin de comparer les données. 									
Moyens humains et matériel	<ul style="list-style-type: none"> Zones peu profondes (0-20m) : photo-interprétation couplée à des relevés sur le terrain (caméra tractée, relevés en apnée) Photographies aériennes IGN (orthophotographies) Bateau de l'ATE : vérifications terrain 									

Dépenses prévisionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Temps agents • Véhicule, moyens nautiques et frais d'essence • Financement de prestataires extérieurs • Achat de photographies aériennes
Financement	<ul style="list-style-type: none"> • Subvention de fonctionnement
Indicateurs de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Actualisation de la cartographie • Rapport de synthèse de l'étude cartographique
Coût estimatif total	<ul style="list-style-type: none"> • 21 000 €



Carte des biocénoses marines réalisée lors de la cartographie de 2012 (Chauvaud 2013).

CS 2 Suivre l'état de santé des communautés récifales

Priorité 1

ENJEUX Enjeu 1 - Des écosystèmes marins d'importance patrimoniale

OLT OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens

Description Cette action a pour objectif de réaliser des suivis annuels des écosystèmes coralliens de façon à évaluer et suivre l'état de santé des communautés récifales.

Localisation

- **Stations récifales du suivi des biocénoses marines** : station de la Baleine de Pain de Sucre (en RNN), îlet Coco (hors RNN)
- **Stations récifales du réseau des réserves** : baie de Colombier (seck de Colombier en RNN), îlet du Bœuf (hors RNN)

Période

- Suivi des biocénoses marines : 1 fois / an
- Suivi du réseau des réserves : 1 fois / an

Planification

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027

Méthodologie

- **Suivis des biocénoses marines** : ce suivi est réalisé depuis 2002 en collaboration avec les scientifiques de l'Université des Antilles qui recensent annuellement les communautés coralliennes suivant le protocole du GCRMN (Global Coral Reef Monitoring Network). Les suivis par point intercept (PIT)

sont réalisés sur des transects de 10 m sur une longueur cumulée de 60 m par station (soit 6 réplicats par station).

- **Suivis des communautés benthiques dans le cadre du réseau des Réserves** : ce suivi a été mis en place depuis 2007 sur 2 stations récifales. Les relevés sont réalisés par la méthode de point intercept (PIT) tous les 20 cm sur 6 transects de 10 m chacun (soit un total de 60m et 6 réplicats de 10 m).



Indicateurs d'Etat
(cf. détail des indicateurs ci-dessous)

- **Indicateur Communautés coralliennes** :
 - Indice Corail
 - Indice Macroalgues
- **Evolution du recouvrement en coraux durs vivants**
- **Evolution de l'état de santé des communautés récifales** :
 - selon 4 classes dans le suivi des biocénoses marines
 - selon 5 classes dans le suivi du réseau des Réserves
- **Evolution de la densité en recrues coralliennes** (< 2 cm, coraux de moins de 1 an)



- **Mise en œuvre** : ATE

Mise en œuvre

Agents concernés							
Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)

Partenaires, prestataires

- **Partenaires** : agents des RNN de St-Martin et de Petite-Terre dans le cadre du suivi du **réseau des réserves**
- **Prestataires extérieurs** :
 - Université des Antilles dans le cadre du **suivi des biocénoses marines**
 - Bureau d'étude pour le **suivi du réseau des réserves** (logistique, relevés sur le terrain, analyse des données, rapport de synthèse)

Moyens humains et matériel

- ATE : 2 à 3 agents mobilisés pour chaque suivi (0.5j / site)
- Moyens nautiques : bateau de l'ATE (frais d'essence)
- Matériel : équipement de plongée sous-marine, matériel de suivi sous-marin (décamètres, quadrats,...)

Dépenses prévisionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Temps agents • Véhicules, bateaux et frais d'essence • Suivi des biocénoses marines (3 jours / an) : 1 700€ / an <ul style="list-style-type: none"> - Frais de déplacement, d'hébergement et de restauration du prestataire extérieur (1000 €) - Frais de gonflage des blocs de plongée : 30€ / bloc / jour (360 €) - Essence du bateau 245L (320 €) • Suivi du réseau des réserves (stations récifales et d'herbiers): 12 500€ / an
Financement possible	<ul style="list-style-type: none"> • Subvention de fonctionnement
Indicateurs de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Taux de réalisation du suivi / site
Opérations liées	<p><i>CS8 - Réaliser des suivis comparatifs des communautés récifales en et hors RNN (coraux, invertébrés, poissons)</i></p> <p><i>MS1-Participer au suivi des biocénoses marines dans le cadre du réseau des Réserves</i></p>
Observations	A noter que sur les stations récifales, 1 à 2 transects de 10 m sont caractérisés par des zones de débris avec peu de blocs rocheux colonisables par les coraux.
Coût estimatif total	<ul style="list-style-type: none"> • 14 200 € / an (suivis des communautés benthiques, des poissons et des herbiers)

CS 4 Mettre en place un suivi Reef Check

Priorité	1																				
ENJEUX	Enjeu 1 - Des écosystèmes marins d'importance patrimoniale																				
OLT	OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens																				
Description	<p>L'Agence mettra en œuvre un suivi Reef Check sur plusieurs sites récifaux avec l'aide d'un réseau de bénévoles.</p> <p>Ce suivi permettra d'avoir des données sur l'état de santé des communautés coralliennes en et hors réserve, sur des stations complémentaires à celles étudiées dans le cadre du suivi des biocénoses marines et du réseau des réserves.</p>																				
Localisation	<ul style="list-style-type: none"> • Stations récifales en RNN (stations à définir) • Stations récifales hors RNN (comparaison de l'effet réserve) 																				
Période	<ul style="list-style-type: none"> • 1 fois / an / station 																				
Planification	<table border="1"> <tr> <td>2018</td> <td>2019</td> <td>2020</td> <td>2021</td> <td>2022</td> <td>2023</td> <td>2024</td> <td>2025</td> <td>2026</td> <td>2027</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027										
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027												
Méthodologie	<p>3 types de suivis sont mis en œuvre lors des suivis annuels Reef Check :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi de la couverture vivante et non-vivante sur le fond le long d'un transect (Point Intercept Transect) • Suivi de la macrofaune cible dans un couloir (Belt transect) • Suivi des peuplements de poissons dans un couloir (Belt transect) 																				
Indicateurs d'Etat	<ul style="list-style-type: none"> • Recouvrement en coraux durs vivants / station (comparaisons par site et 																				



	<ul style="list-style-type: none"> par an) Densité en poissons herbivores et carnivores / station (comparaisons par site et par an) 																								
Mise en œuvre, partenaires et prestataires	<ul style="list-style-type: none"> Mise en œuvre : ATE <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Agents concernés</th> </tr> <tr> <th>Conserv.</th> <th>R. milieu marin</th> <th>C.M. m.marin</th> <th>C.M. m. terr.</th> <th>Tech. dev.d</th> <th>R. éduc. sensibil.</th> <th>R. admin. compta.</th> <th>Pers. temp. (stagiaires...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Agents concernés								Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)								
Agents concernés																									
Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)																		
Moyens humains et matériel	<ul style="list-style-type: none"> Partenariats : bénévoles, clubs de plongée Moyens nautiques de l'ATE Formation initiale des bénévoles : installation des transect sur les sites, identification des espèces, relevés sur le terrain Matériel : équipement de plongée, matériel de suivi (décamètres, fiches terrain Reef Check, fiches espèces) 																								
Dépenses prévisionnelles	<ul style="list-style-type: none"> Temps agents, véhicules, bateaux et frais d'essence Location du matériel de plongée 																								
Financement possible	<ul style="list-style-type: none"> Subvention de fonctionnement 																								
Indicateur de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de stations Reef Check suivies / an Nombre de bénévoles 																								
Opération liée	<p>CS 3 - Mettre en place un suivi de l'état de santé des communautés coralliennes sur les sites de plongée</p> <p>CS 6- Suivre les peuplements de poissons dans la RNN</p>																								
Observations	Les données recueillies dans le cadre de ce suivi seront transmises à l'initiative Reef Check France qui centralise l'ensemble des données collectées à l'échelle Nationale.																								

CS 5		Encadrement et suivi des projets de restauration corallienne								
Priorité	1									
ENJEUX	Enjeu 1 - Des écosystèmes marins d'importance patrimoniale									
OLT	OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens									
Description	L'Agence encadrera et participera aux projets de restauration corallienne permettant de favoriser la croissance des coraux et la restauration des récifs coralliens (tels que des pépinières de coraux ou de formations Bio-rocks). Le suivi dans le long terme permettra d'évaluer l'efficacité et de déterminer la pertinence de chacun des projets pour la restauration des récifs.									
Localisation	<ul style="list-style-type: none"> Pépinières de coraux (table, dôme) : Anse de Grand cul-de-sac (RNN), Gros Ilets (RNN), Anse de Grande Saline (hors RNN) Bio-rocks : Pointe Milou (hors RNN) Immersion de structures sur d'autres sites (à définir) 									
Période	<ul style="list-style-type: none"> Toute l'année 									
Planification	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Méthodologie	<ul style="list-style-type: none"> Prélèvement de boutures de coraux sur des colonies mères Installation des boutures sur des structures immergées favorisant leur 									

	<p>croissance (pépinières sur dôme ou table)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Marquage des boutures ré implantées dans le milieu
Indicateurs d'Etat	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi des colonies mères : <ul style="list-style-type: none"> - Taux de nécrose = nombre de colonies nécrosées / nbre de colonies prélevées - Nombre de traces de cicatrisations / colonie • Taux de croissance des boutures • Taux de survie des boutures ré implantées dans le milieu
Mise en œuvre, partenaires et prestataires	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre : ATE • Partenariats : Associations locales impliquées dans les programmes de restauration corallienne : <i>The Coral Restoration Project St-Barthélemy, Ouanalooa Reef, Fond de dotation « Reef of life »</i>
Moyens humains et matériel	<ul style="list-style-type: none"> • Moyens nautiques de l'ATE, essence (500€ / an) • Appui logistique de l'ATE pour l'installation de nouveaux modules et les différents suivis • Suivi de la croissance : Appareil de prise de vue sous-marine, plaquette graduée • Fiche de suivi : croissance, taux de survie des boutures, taux de nécrose des colonies mères
Financement possible	<ul style="list-style-type: none"> • Subvention de fonctionnement
Indicateur de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de stations concernées • Nombre de suivis / an
Observation	Les coraux sont des espèces menacées et sensibles dont la manipulation est réglementée et ne peut se faire qu'après accord de l'ATE.

CS 9		Actualiser l'inventaire des coraux et des poissons récifaux								
Priorité	2									
ENJEUX	Enjeu 1 - Des écosystèmes marins d'importance patrimoniale									
OLT	OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens FCR4/OLT - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et le fonctionnement des écosystèmes									
Description	L'inventaire des espèces de coraux et de poissons dans la RNN sera actualisé de façon à apprécier la biodiversité recensée sur l'AMP et les évolutions mises en évidence depuis le dernier inventaire datant de 1999.									
Localisation	<ul style="list-style-type: none"> • Sites en et hors RNN (à définir) : a minima 5 stations en RNN seront inventoriées sur la base de l'inventaire de 1999 : Ilet Petit Jean, Anse de Colombier, Ilet Fourchue, Ilet de Pain de Sucre, Gros Ilets <p>Des sites complémentaires à définir seront à ajouter aux inventaires.</p>									
Planification	Cette action sera réalisée en début de plan.									
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Indicateurs d'Etat	Bilan des inventaires et études :									
	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution de la richesse spécifique totale en coraux • Evolution de la richesse spécifique totale en poissons 									

	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre : ATE 							
Mise en œuvre, partenaires et prestataires	Agents concernés							
	Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)
	<ul style="list-style-type: none"> • Prestataires extérieurs : scientifiques de l'Université des Antilles 							
Moyens humains et matériel	<ul style="list-style-type: none"> • ATE : 2 à 3 agents mobilisés lors des inventaires • Moyens nautiques : bateau de l'ATE • Matériel : équipement de plongée sous-marine, fiches d'inventaires • 2 missions (entre 7 à 10 jours) à planifier en et hors RNN 							
Dépenses prévisionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Temps agents, véhicules, bateaux et frais d'essence • Frais de déplacement, d'hébergement et de restauration pour le prestataire : 3200 € • Location des blocs de plongée (2 plongées / jour sur 10 jours, pour 4 pers.) : 1200€ 							
Financement possible	<ul style="list-style-type: none"> • Subvention de fonctionnement 							
Indicateurs de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de sites inventoriés • Nombre d'inventaires réalisés / durée du plan 							
Coût estimatif total	<ul style="list-style-type: none"> • 4400 € (sur la base de 10 j de mission et la participation de 2 agents de l'ATE) 							

CS 11 Evaluer et suivre l'état de santé des herbiers										
Priorité	1									
ENJEUX	Enjeu 1 - Des écosystèmes marins d'importance patrimoniale									
OLT	OLT 2 - Contribuer à la conservation des herbiers de Phanérogames marines									
Description	Cette action a pour objectif de réaliser des suivis annuels des herbiers de Phanérogames marines de façon à évaluer et suivre l'état de santé de cet écosystème.									
Localisation	<ul style="list-style-type: none"> • Station du réseau des réserves : baie de Marigot (en RNN) <p>En 2010, sur la base de recherches bibliographiques et des connaissances des gestionnaires de la Réserve, une prospection en « Manta Tow » a été réalisée sur différents sites, dans le but d'identifier un site « herbier » hors réserve. Malgré ces efforts, aucun herbier n'a pu être repéré hors réserve (Creocean 2016).</p>									
Période	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi du réseau des réserves : 1 fois / an 									
Planification	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Méthodologie	<ul style="list-style-type: none"> • Suivis des communautés benthiques dans le cadre du réseau des Réserves : ce suivi a été mis en place depuis 2007 sur une station d'herbiers. <p>Depuis 2013, les relevés sont réalisés sur 3 radiales de 50 m de long et 1 m de large (nature du substrat, présence de bioturbation et d'épiphytes, interruption de l'herbier, dénombrement de la mégafaune des herbiers...) et dans des quadrats de 10x20 cm (densité et longueur des feuilles) (Creocean</p>									

2016).



Indicateurs d'Etat



Les indicateurs d'Etat concernant les herbiers sont en cours de développement (thèse de Fanny Kerninon en cours – LEMAR/UBO IFRECOR -AFB).

Les tendances de l'évolution des différentes métriques recueillies lors des suivis des herbiers seront comparées entre les années :

- **Variation des densités** de *Thalassia testudinum* et *Syringodium filiforme*
- **Variation du mitage et de la fragmentation** des herbiers
- **Variation de l'indice de l'état de santé des herbiers**

- **Mise en œuvre** : ATE

Agents concernés							
Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m.terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)

Mise en œuvre, partenaires et prestataires

- **Partenaires** : agents des RNN de St-Martin et de Petite-Terre dans le cadre du suivi du **réseau des réserves**
- **Prestataires extérieurs** : Bureau d'étude pour le suivi du réseau des réserves (logistique, relevés sur le terrain, analyse des données, rapport de synthèse)

Moyens humains et matériel

- ATE : 2 à 3 agents mobilisés pour chaque suivi (0.5j / site)
- Moyens nautiques : bateau de l'ATE (frais d'essence)
- Matériel : équipement de plongée sous-marine, matériel de suivi sous-marin (décamètres, quadrats,...)

Dépenses prévisionnelles

- Temps agents
- Véhicules, bateaux et frais d'essence
- Suivi du réseau des réserves (stations récifales et d'herbiers): 12 500€ / an

Financement possible

- Subvention de fonctionnement

Indicateurs de réalisation

- Taux de réalisation des suivis / site

Coût estimatif total

- 12 500€ / an (suivi des stations récifales et d'herbiers dans le cadre du réseau des réserves)

CS 12

Suivre la mégafaune associée aux herbiers et mesurer leur évolution

Priorité 1

ENJEUX

Enjeu 1 - Des écosystèmes marins d'importance patrimoniale

OLT

OLT 2 - Contribuer à la conservation des herbiers de Phanérogames marines

Description

Le **suivi de la mégafaune des herbiers** permet de caractériser la diversité, l'abondance et la structure des populations de certaines espèces cibles : lambis (*Lobatus gigas*), oursins blancs (*Tripneustes ventricosus*), nacres (*Pinna carnea*), étoiles de mer communes (*Oreaster reticulatus*), holothuries.

Localisation

- **Station du réseau des réserves** : baie de Marigot (en RNN)
En 2010, sur la base de recherches bibliographiques et des connaissances des gestionnaires de la Réserve, une prospection en « Manta Tow » a été réalisée sur différents sites, dans le but d'identifier un site « herbier » hors réserve. Malgré ces efforts, aucun herbier n'a pu être repéré hors réserve (Creocean 2016).
- **Stations en et hors réserve** suivies dans le cadre d'un partenariat avec le centre de recherche IMARES (Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies) de l'Université de Wageningen (Pays-Bas).
- **Autres stations** (à définir)

Période

- Suivi du réseau des réserves : 1 fois / an
- Suivis complémentaires (à définir)

Planification

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Méthodologie

- **Suivis de la macrofaune des herbiers dans le cadre du réseau des Réserves** : depuis 2013 ce suivi s'effectue sur 3 radiales de 50 m, chacune de ces radiales est subdivisée en 2 parties (2 fois 25 m). Les relevés correspondent au nombre d'individus des espèces cibles observés sur une distance d'un mètre de part et d'autre d'une demi-radiale (2m x 25 m). Une surface de 300 m² est donc échantillonnée sur chacune des stations (Creocean 2016).
Données collectées : nombre de spécimens des espèces cibles, état de santé des lambis (mort ou vivant), classe de taille des lambis (< 10 cm, 10-20cm, > 20 cm).
- En 2014/2015, l'équipe de gestion a été formée par le centre de recherche IMARES (Université de Wageningen – Pays Bas) au protocole de suivi des populations de lambis par caméra tractée (étude de l'abondance et de la répartition). La mise en œuvre de ce suivi en ou hors réserve sera à définir par le gestionnaire de la RNN.

Indicateurs d'Etat



Evolution des tendances des métriques suivantes au cours des suivis:

- **Densité de lambis (ind/100m²)**
- **Variation des classes de taille des lambis**
- **Identification de sites de reproduction de lambis**
- **Densité en oursins blancs (ind /100m²)**

- Mise en œuvre : ATE

CS 16

Assurer une veille et suivre les variations de qualité du milieu

1

ENJEUX	Enjeu 1 - Des écosystèmes marins d'importance patrimoniale																																				
OLT	OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens OLT 2 - Contribuer à la conservation des herbiers de Phanérogames marines FCR4/OLT - Améliorer les connaissances sur le patrimoine naturel et le fonctionnement des écosystèmes																																				
Obj. Opé.	OO 6 - Assurer une vigilance face aux rejets anthropiques																																				
Description Moyens humains et matériel	<p>L'Agence réalisera une veille et suivra les variations de la qualité physico-chimique, hydrologique et biologique des milieux de façon à identifier et intervenir sur des perturbations éventuelles des conditions écologiques (suivi des paramètres physico-chimiques, observation d'espèces indicatrices de perturbation, rejets d'eaux usées, polluants...).</p> <ul style="list-style-type: none"> • ATE : 2 à 3 agents mobilisés pour chaque suivi (0,51 / site) • Moyens nautiques : bateau de l'ATE (frais d'essence) • Matériel : équipement de plongée sous-marine, matériel de suivi sous-marin (décamètres, quadrats,...) 																																				
Localisation	• Toute la RNN																																				
Période	• Toute l'année • Temps agents																																				
Dépenses Prévisionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Véhicules, bateaux et frais d'essence <table border="1"> <tr> <td>201</td> <td>201</td> <td>202</td> <td>202</td> <td>202</td> <td>202</td> <td>202</td> <td>202</td> <td>202</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>9</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td colspan="9">Suivi du réseau des réserves (stations récifales et d'herbiers): 12 500€ / an</td> </tr> <tr> <td colspan="9">Suivi des populations de larbis (à définir)</td> </tr> </table>	201	201	202	202	202	202	202	202	202	8	9	0	1	2	3	4	5	6	Suivi du réseau des réserves (stations récifales et d'herbiers): 12 500€ / an									Suivi des populations de larbis (à définir)								
201	201	202	202	202	202	202	202	202																													
8	9	0	1	2	3	4	5	6																													
Suivi du réseau des réserves (stations récifales et d'herbiers): 12 500€ / an																																					
Suivi des populations de larbis (à définir)																																					
Indicateurs de pression	<ul style="list-style-type: none"> • Subvention de fonctionnement (suivi des réserves) • Constations de dégradation ou pollutions sur les écosystèmes marins • Financements complémentaires dans le cadre d'études ponctuelles (appels à projets) 																																				
Mise en œuvre, indicateurs de performance	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre : Collectivité de St-Barthélemy - Service Assainissement • Taux de réalisation des suivis / site - ATE 																																				
Coût estimatif total Financement possible	<ul style="list-style-type: none"> • Subvention de fonctionnement (achat de matériel de mesure des conditions environnementales) pour l'Agence • Collectivité de St-Barthélemy 																																				
Indicateurs de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de suivis réalisés • Nombre de perturbations identifiées 																																				

CI 2

Réaliser les aménagements nécessaires à la mise en place d'un sentier sous-marin

Priorité 2 é

FCR / OLT	OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens OLT 2 - Contribuer à la conservation des herbiers de Phanérogames marines FCR2/OLT - Assurer la communication, la sensibilisation et l'éducation à l'environnement
Obj. Opé.	OO. 4 - Mettre en place des aménagements destinés à l'accueil et à la sensibilisation du public FCR2.2- Réaliser des actions de communication, de sensibilisation et

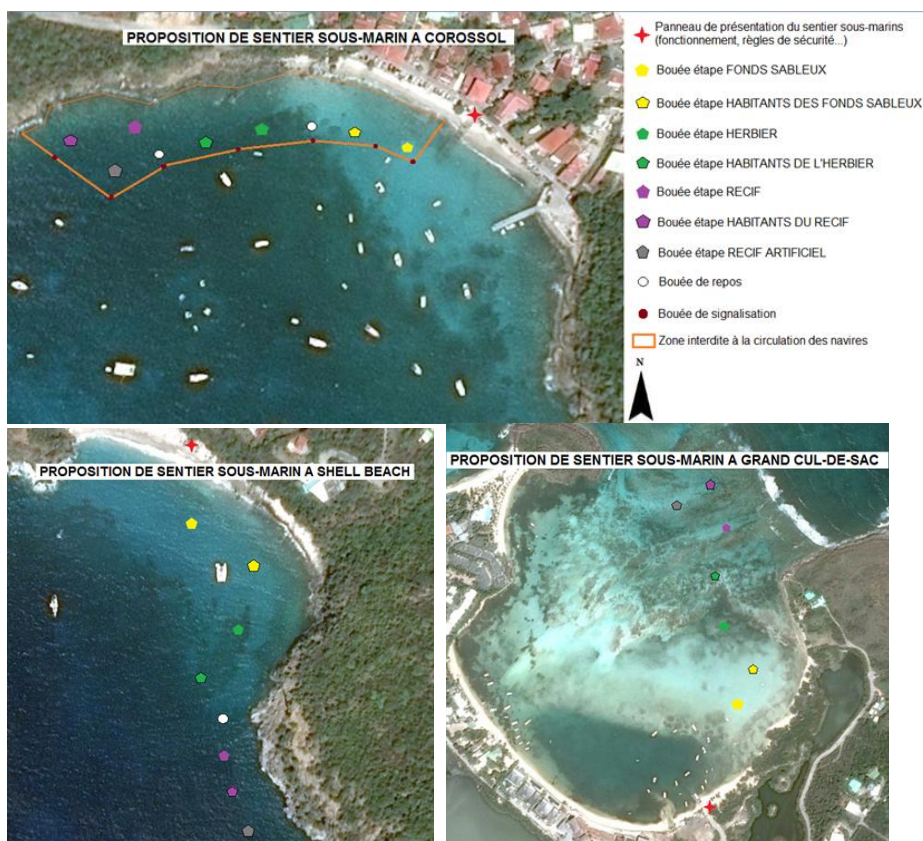
d'éducation à l'environnement

Description

Un sentier sous-marin sera mis en place par l'Agence pour permettre aux usagers de découvrir les écosystèmes côtiers caractéristiques de la RNN.

- Trois sites potentiels ont été retenus par l'Agence : la partie ouest de la baie de Corossol (hors RNN), côte sud de Shell Beach (hors RNN), partie est du lagon de Grand Cul-de-Sac (en RNN)
- Le sentier sous-marin sera fixe ou itinérant (rotation tous les trimestres)
- Propositions de mise en place du sentier sous-marin :

Localisation



Période

- La mise en place du sentier sera réalisée sur la période 2018/2019
- Le sentier sous-marin sera accessible toute l'année mais pourra fermé et démonté en période cyclonique

Planification

La mise en place du sentier sous-marin sera réalisée en début de plan.

2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027

Indicateur de pression

- Impacts des activités anthropiques sur les écosystèmes marins

Indicateur de réalisation

- Mise en place du sentier sous-marin
- Suivi de la fréquentation : Nombre de visiteurs /an

Mise en œuvre,

- **Mise en œuvre** : L'ATE définira les sites concernés, validera le contenu de

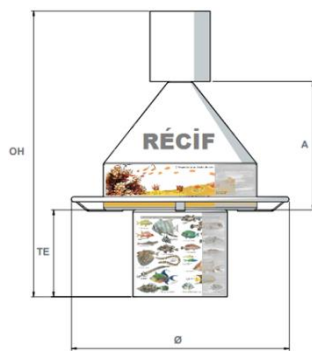
**partenaires
et
prestataires**

supports d'information, réalisera l'entretien mensuel du sentier pour limiter le fouling et suivra l'état de santé des écosystèmes marins.

Agents concernés							
Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)

- **Prestataires** (à définir): conception et installation des bouées d'information, de repos et de signalisation du sentier sous-marin
- **Partenariat** (à définir) : un partenariat pourra être mis en place avec des sociétés ou associations locales pour l'entretien et l'accueil du public sur les sites

Moyens humains et matériel nécessaires



Exemple de bouée étape

- **Sentier sous-marin**: Ce sentier balisé se composerait de **7 bouées étape** munies d'une main courante et de panneaux informatifs sur les différents écosystèmes marins (récifs coralliens, herbiers sous-marins, fonds sableux), les espèces qui sont susceptibles d'être observées et la découverte d'un récif artificiel. Des bouées de repos permettront aux baigneurs de se reposer en toute sécurité (ATE 2016b).

Un **panneau réglementaire** sera installé en bord de plage sur la plage présentera le sentier et les règles de sécurité.

Dans le cas où le sentier serait installé dans la baie de Corossol, une ligne de bouées de délimitation interdira l'accès au sentier aux navires et autres activités nautiques (kayak, paddle...).

Le sentier sous-marin pourrait être itinérant avec une rotation trimestrielle de façon à diversifier les sites de découverte et à limiter l'impact de la fréquentation anthropique sur les milieux.

Dépenses prévisionnelles

- Temps agent, véhicule, bateau et frais d'essence
- **Mise en place du sentier sous-marin** :
 - **Bouées et outillage 10 500 €** : 7 bouées étape avec main courante (+2 bouées de remplacement), 2 bouées de repos (+2 bouées de remplacement), 7 bouées de signalisation, câble/chaîne, vis de sable, cosses/serre câble/manilles
 - **Supports d'information 1000 €** : autocollants sur les bouées, panneaux d'information à terre, dépliant
 - **Ligne d'eau de délimitation du sentier 3990 €** : signalement de la zone d'interdiction à la navigation (site de Corossol)
 - **Déplacement du sentier itinérant 10 200 €**: Déplacement et installation des bouées et des vis à sable tous les trimestre

Financement possible

- Subvention de fonctionnement
- Subventions ponctuelles (appels à projets)

Evaluation

- Evaluation du Plan de gestion
- Rapport annuel d'activité : fréquentation du sentier sous-marin

Opération

Mettre en place une réglementation et veiller au respect des règles d'utilisation

liée	du sentier sous-marin et des sentiers pédestres
Coût total de l'action	<ul style="list-style-type: none"> • Coût total pour l'installation d'un sentier sous-marin fixe : 15 400€ • Coût total avec l'installation d'une zone d'interdiction à la navigation (baie de Corossol) : 19 390€ • Coût total pour un sentier sous-marin itinérant (rotation trimestrielle) : 25 600€

CI 1		Aménager et ajuster les zones de mouillage réglementaires																																
Priorité	1																																	
OLT	OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens OLT 2 - Contribuer à la conservation des herbiers de Phanérogames marines																																	
Obj. Opé.	001 - Minimiser l'impact des ancrages forains sur les sites protégés																																	
Description	L'Agence aménagera des zones de mouillage ou ajustera le nombre ou la localisation des bouées de mouillage déjà installées de façon à limiter les ancrages forains et contribuer à la protection des écosystèmes marins. Ces modifications des zones de mouillage réglementées se feront suite aux résultats des suivis de fréquentation de la RNN et des cartographies des herbiers dans les baies peu profondes de la réserve.																																	
Localisation	<ul style="list-style-type: none"> • Baie de Colombier : 23 mouillages de plaisance, 8 mouillages pour les clubs de plongée • Baie de l'îlet Fourchue : 10 mouillages de plaisance, 3 mouillages pour les clubs de plongée • Pain de Sucre – Gros Ilets : 11 mouillages pour les clubs de plongée • Ilets Frégate – Toc Vers : 4 mouillages pour les clubs de plongée • Baie de Grand Cul-de-Sac : 71 mouillages pour les bateaux enregistrés • Hors réserve : 2 bouées de mouillages blanches aux Petits Saints • Autres sites à définir 																																	
Période	<ul style="list-style-type: none"> • Toute l'année 																																	
Planification	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027																								
Indicateur de pression	<ul style="list-style-type: none"> • Impacts des activités anthropiques sur les écosystèmes marins 																																	
Indicateur de réalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de bouées de mouillage disponibles / site • Taux d'occupation des mouillages / site • Nouveaux aménagements mis en place 																																	
Mise en œuvre, partenaires et prestataires	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en œuvre : ATE <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="8">Agents concernés</th> </tr> <tr> <th>Conserv.</th> <th>R. milieu marin</th> <th>C.M. m.marin</th> <th>C.M. m. terr.</th> <th>Tech. dev.d</th> <th>R. éduc. sensibil.</th> <th>R. admin. compta.</th> <th>Pers. temp. (stagiaires...)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Prestataires extérieurs pour l'installation ou le remplacement des mouillages. 										Agents concernés								Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)								
Agents concernés																																		
Conserv.	R. milieu marin	C.M. m.marin	C.M. m. terr.	Tech. dev.d	R. éduc. sensibil.	R. admin. compta.	Pers. temp. (stagiaires...)																											
Dépenses prévisionnelles	<ul style="list-style-type: none"> • Temps agent, bateau, véhicule et frais d'essence • Dépenses à évaluer en fonction de l'installation ou du remplacement des aménagements 																																	

	<ul style="list-style-type: none"> • En 2017, les dépenses de fonctionnement liées à l'entretien et vérification des mouillages et des balises étaient de 21 500 €
Financement possible	<ul style="list-style-type: none"> • Subvention de fonctionnement
Opération liée	<i>CI 6 - Entretenir les balises et les mouillages</i>

Projet de renaturalisation de la caille de St jean

Dr Nathalie Lédée

Fonds de dotation- Reef of Life

Le projet de renaturalisation de la caille de St jean s'intègre dans la dynamique IFRECOR aussi bien au niveau des enjeux que de la démarche

Enjeu 1 - Des écosystèmes marins d'importance patrimoniale

OLT 1 - Contribuer à la conservation des récifs coralliens

OO 9-Mener des actions de gestion face aux contraintes naturelles

Le projet Biorock I a évalué l'efficacité de la technologie biorock comme méthode potentielle de sauvegarde des coraux durs sur la caille de St Jean.

En 2015 une plaque de treillis soudée de 6 m sur 3 a été électrifiée avec un courant à faible voltage (Hydrolyse) à faible profondeur à l'appui de la barrière récifale ou les vagues cassent.

Des fragments cassés de coraux ont été fixés à la grille et observés.

Cette expérience a montré sur site

- Qu'il est possible d'aider à la préservation des coraux durs en utilisant cette technologie
- Que l'observation de l'effet sur site est rapide (effet visible en 6 mois)
- - que la technologie biorock permet une croissance quasi physiologique des coraux et aide les individus à résister aux attaques virales et aux périodes de réchauffement de l'eau (fin aout)
- Mais surtout que la calcification des coraux sur la grille rend le système extrêmement solide car le dispositif a résisté à deux cyclones majeurs (Gonzalo et Irma)

Les cailles de St jean et Lorient sont extrêmement poreuses et fragiles. La couverture corallienne est maintenant inférieure à 5% - La fragilité de la barre augmente l'érosion terrestre en regard (Perte de 165 m depuis 1960) et rend moins efficace cette protection physique en cas de cyclone

En se basant sur les résultats obtenus entre 2015-2018, il semble important de tester si ce même dispositif pourrait consolider la caille elle-même tout en la renaturalisant (couverture corallienne, etc ...).

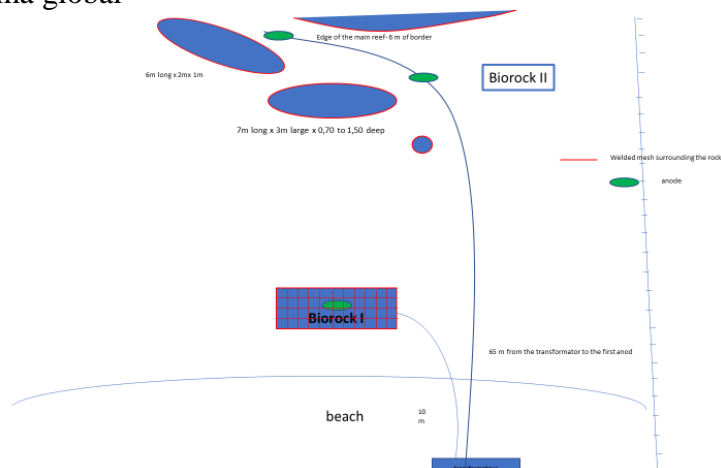
Une caille plus solide représenterait une meilleure protection

Une caille vivante nous rendrait autonome pour la production du sable

Une caille vivante participe à l'écotourisme bleu de l'île

Nous proposons donc une expérience sur 30 m² où des cailles seront enserrées sur leur bord latéral (comme une couronne dentaire) de treillis soudés et électrifiés afin d'observer le comportement de la caille.

Schéma global



Observation de l'effet

-suivi chaque semaine le premier mois puis une fois par mois ensuite

- Résultats préliminaires attendus en novembre à la prochaine réunion si le dispositif est posé fin juillet 2019

- Élément du suivi (meme methode que reef check)

- Suivi de la couverture vivante et non-vivante sur les parties électrisées / versus non électrisées
- Suivi de la macrofaune cible dans le couloir du biorock II
- Suivi des peuplements de poissons dans ce meme couloir II
- Inventaire et suivi des coraux présents
- Suivi des colonies mères : necrose, cicatrisation
- Taux de croissance des boutures
- Taux de survie des boutures ré implantées dans le milieu

Besoin de subventions:

Prise en charge de frais de voyage de scientifiques Expert du système Biorock (Thomas Goreau ou de son collaborateur) avec pour objectif sur l'île :

- Vérification de la bonne fonctionnalité des installations Biorock de l'île
- Vérification de l'étalonnage adéquat des structures- test
- Mise en place de stratégies techniques d'optimisation (Type d'anode et innovations, champs d'action, stratégies de rattrapage en cas d'installation anode-cathode différée etc ...)