



MASTER SML

SCIENCES DE LA MER ET DU LITTORAL

MENTION

**EXPERTISE ET GESTION DE
L'ENVIRONNEMENT**

SPÉCIALITÉ

Foucaut Chloé
**Mise en œuvre d'un
processus de
labellisation SPAW des
espaces gérés par la
RNN de Saint-Martin**

Mémoire de stage de Master1

Année Universitaire **2011-2012**

Structure d'accueil : **Réserve Naturelle Nationale de
Saint -Martin**

Tuteur universitaire : **Christian Hily**

Maître de stage : **Julien Chalifour**



UBO
université de bretagne
occidentale



Conservatoire
du littoral

Titre	Mise en œuvre d'un processus de labellisation des espaces gérés de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin, 39p.
Auteur	Chloé Foucaut
Structure d'accueil	La Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin
Tuteur universitaire	Christian Hily
Maître de stage	Julien Chalifour
Résumé	<p>La Caraïbe représente un nombre élevé de pays sur un espace pourtant restreint. L'interconnectivité écologique existante entre ces pays est alors évidente, prouvant la nécessité d'une coopération régionale entre ces différents pays pour gérer l'exploitation des ressources naturelles de la Caraïbe et combattre la destruction de ses habitats. Dans cet objectif, le protocole SPAW (Specially Protected Areas and Wildlife) rassemble aujourd'hui seize pays prônant la protection, la préservation et la gestion durable des zones qui présentent une valeur particulière de la Caraïbes, ainsi que les espèces végétales et animales menacées ou en voie d'extinction. Ce protocole permet également d'accéder à une labellisation internationale des aires protégées, spécifiques et correctement gérées de la Caraïbe. Dans ce sens, depuis 2010, les gestionnaires d'aires protégées sont fortement appelé à soumettre leur zone via un formulaire informatique. Ce « listing » d'aires protégées permettra la création d'un véritable réseau d'aires protégées à une échelle régionale pour améliorer la gestion et la protection de la Caraïbe. Ce rapport restitue donc le processus de constitution des dossiers, concernant la soumission des zones gérées par la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin.</p>
Résumé anglais	<p>The Caribbean represents a large number of countries but over a limited area. The ecological interconnectivity existing between these countries is therefore clear, which proves the necessity for regional cooperation between these different countries in order to manage the operation of the Caribbean's natural resources and fight against the destruction of its habitat. To this end, the Specially Protected Areas and Wildlife (SPAW) protocol today associates 16 countries which advocate the protection, the conservation and the durable management of zones which are of particular value to the Caribbean, as well as vegetal species and threatened or endangered animals. This protocol also allows access to an international certification for protected, specific and correctly managed areas of the Caribbean. Since 2010, the administrators of protected areas have been encouraged to submit their zone via an online form. This list of protected areas will allow the creation of a real network of protected areas on a regional scale in order to improve the management and the protection of the Caribbean. This report therefore demonstrates the process for compiling dossiers concerning the submission of zones managed by the Natural National Reserve of Saint-Martin.</p>
Mots clés	Labellisation, protocole SPAW, CAR/SPAW, Réserves Naturelles Nationales, Saint-Martin.

Remerciements

Je tiens premièrement à remercier Romain Renoux, Conservateur de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin, qui m'a donné la chance, à travers ce stage, d'approcher sous un contexte caribéen le travail des Réserves Naturelles de France.

Merci, à Julien Chalifour, mon maître de stage, pour sa patience lors des nombreuses lectures de mes travaux et pour m'avoir toujours impliqué aux actions de la Réserve.

Un grand merci également au reste de l'équipe :

Franck Roncuzzi, chef-garde, qui a eu la gentillesse de me faire découvrir la plongée en scaphandre,

Christophe Joe et Steeve Ruillet, gardes de la réserve, pour m'avoir intégré à leur travail de terrain,

Camille Bouzon, stagiaire, pour sa bonne humeur, ses histoires d'oiseaux et ses anecdotes en tout genre,

Béatrice Galdi, chargée de mission au Conservatoire du Littoral, pour ses nombreuses informations et sa découverte de Colombier,

Ces remerciements ne seraient pas complets sans citer Christian Hily, tuteur universitaire, pour ses conseils et critiques lors de la rédaction de ce rapport.

Table des matières

INTRODUCTION.....	1
1 CONTEXTE.....	2
1.1 Présentation de l'île.....	3
1.1.1 Un climat influençant l'économie du pays :.....	3
1.1.2 Une population multiculturelle en augmentation:.....	4
1.1.3 Saint-Martin et ses enjeux environnementaux.....	4
1.2 La Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin (RNN) : structure d'accueil.....	4
1.2.1 Du travail associatif à la création de la réserve.....	5
1.2.2 Limites administratives et superficie.....	5
1.2.3 Une structure, deux institutions.....	6
1.2.4 Rayonnement nationale, internationale, régionale.....	8
2 LABELLISATION SPAW.....	9
2.1 Contexte du protocole SPAW.....	10
2.1.1 Le Programme des Etats-Unis pour l'Environnement (PNUE).....	10
2.1.2 La convention de Carthagène.....	10
2.1.3 Le protocole SPAW.....	11
2.1.4 Le CAR-SPAW.....	11
2.1.5 Opportunités découlant du label.....	12
2.2 Le dossier de soumission.....	13
2.3 Les champs à renseigner (www.spaw-palisting.org).....	15
2.4 La bibliographie mise à disposition.....	18
3 RESULTAT DE LA COMPILATION DES DOSSIERS.....	19
3.1 Le dossier « réserve ».....	20
3.2 Le dossier « étangs ».....	24
3.3 Discussion.....	26
CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....	28
Références bibliographiques.....	30
Annexes.....	34

Table des illustrations

Figure n°1 : Localisation de l'île de Saint-Martin.....	3
Figure n°2 : Limitation de la Réserve Naturelle de Saint-Martin	6
Figure n°3 : La convention de Carthagène et ses protocoles associés	10
Figure n°4: pays ayant ratifié le protocole SPAW	11
Figure n°5 : Iambi sur hercier	20
Figure n°6: Diverses espèces protégées : baleine à bosse, cactus (tête à l'anglais), tortue verte	21
Figure n°7: Etang de la Saline d'Orient	24
Figure n°8 : Aigrette neigeuse, poule d'eau et foulque caraïbes.....	25

Glossaire

AGRNNSM : Association de Gestion de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin

AMP : Aire Marine Protégée

CAR : Centre d'Activité Régionale

CELRL : Conservatoire des Espace Littoraux et des Rivages Lacustres

CITES: Convention International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora

COP: Meeting of the Contracting Parties

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

PNUÉ : Programme des Nations-Unis sur l'Environnement

RNF : Réserve Naturelle Française

RNN : Réserve Naturelle Nationale

SPA: Specially Protected Areas and Wildlife

STAC: Scientific and Technical Advisory Committee

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature



INTRODUCTION

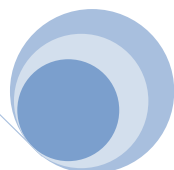
La Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin se trouve sur l'île de Saint-Martin située à 240 km de Porto Rico, île caribéenne hébergeant 2 pays : la France et la Hollande. Dans un contexte difficile d'Outre-mer où la sensibilisation à l'environnement avance lentement et où le développement du tourisme fait foi, l'existence de la Réserve Naturelle de Saint-Martin localisé au Nord-est de l'île, prends tout son sens.

Afin de parvenir à une gestion la plus adaptée et efficace possible, l'importance de coopération et de coordination régionale, nationale et internationale est fortement reconnue par les différents gestionnaires de zones protégées. Ceci est d'autant plus vrai à la zone des Caraïbes, regroupant sur un espace restreint un grand nombre de pays en interconnectivité écologique et océanographique.

Dans ce contexte, les gouvernements de cette région ont adopté en 1990 le protocole relatif aux aires et à la vie sauvage spécialement protégées (SPA), qui vise au renforcement de la protection des espèces et habitats de la zone Caraïbes. Il stipule notamment dans son programme de coopération l'inscription d'aires protégées, convenablement gérées et représentatives de cette région.

Le stage proposé est directement en lien avec cet objectif puisqu'il vise à soumettre la Réserve Naturelle de Saint-Martin et les étangs du Conservatoire du Littoral comme zones listées sous protocole SPA.





1 CONTEXTE



1.1 Présentation de l'île

L'île de Saint-Martin est située sur l'arc insulaire des Petites Antilles. Elle est la partie centrale du plus grand plateau sous-marin de cet archipel, regroupant également l'île de Saint-Barthélemy au Sud et Anguilla au Nord de Saint-Martin. D'une superficie de 93 km², l'île se singularise par sa division administrative en deux régions : la partie hollandaise, au Sud « Sint-Maarten », et la région française, Saint-Martin, au Nord, qui couvre les 3/5^{èmes} du territoire (Couture, 2010).

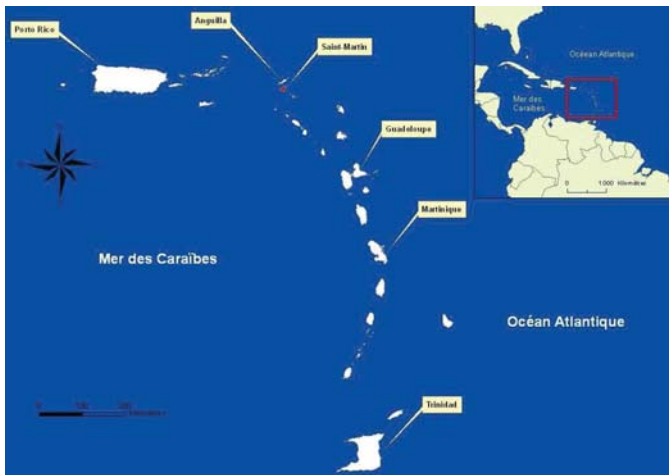


Figure n°1 : Localisation de l'île de Saint-Martin (DIREN Guadeloupe; Conception : Cuzange, 2007)

1.1.1 Un climat influençant l'économie du pays :

Malgré l'existence d'un réseau hydrographique naturel important, constitué de ravines et d'étangs, ainsi que celle d'un taux de pluviométrie élevé (1200mm), l'île n'a aucun cours d'eau pérenne. La terre y est aride et le climat sec et venteux. Ces caractéristiques ont contribué à restreindre le développement de l'agriculture contrairement aux autres îles des Antilles (banane, canne à sucre, café, coton, indigo). Ainsi l'économie locale s'est longtemps appuyée sur la pêche et l'extraction de sel, sans pour autant assurer une grande prospérité à ces habitants (Couture, 2010). Le XX^{ème} siècle fut cependant marqué d'un nouvel essor : Saint-Martin bénéficiant de tous les attraits du tourisme en fit son principal axe de développement. La construction de l'aéroport international et les avantages fiscaux ont favorisé le développement du tourisme. Ce sont désormais plus de 400 000 touristes par ans qui viennent profiter des spots de plongées, des plages, des nombreux bars et restaurants et des diverses activités nautiques que propose l'île (Rastoin, 2011). Le tourisme croissant reste encore aujourd'hui le choix de développement économique de l'île.

1.1.2 Une population multiculturelle en augmentation:

L'île de Saint-Martin fût colonisée à plusieurs reprises par différentes nations (anglais, néerlandais, espagnols, français). Témoin de cet héritage, l'île est constituée d'une partie hollandaise et d'une partie française qui regroupent un grand nombre de nationalités différentes. L'immigration dont fait l'objet cette île en est la principale raison. La population locale historiquement restreinte, bénéficia dès les années 1980, avec le nouvel essor du tourisme, d'importants flux d'immigrations en provenance des îles voisines hollandaises (Saba, Saint Eustache), anglophones (Anguilla, St Kitts & Nevis et Saint Thomas) et hispanophones (Porto Rico). L'importance de ces flux migratoires se fit sentir jusque dans les années 2000 : 37 % de la population de Saint-Martin est étrangère ; à 43 % haïtienne et 13,7 % dominicaine (INSEE, 1999). Aujourd'hui Saint-Martin doit faire face aux enjeux d'une démographie toujours en augmentation.

La légende du partage de Saint-Martin :

Depuis 1648, le traité de Concordia a séparé l'île en deux parties : la Hollande s'est vu attribuer le Sud (Sint-Maarten) et la France le Nord (Saint-Martin). Selon la légende le partage s'est effectué entre deux hommes ; l'un français, l'autre hollandais. Partis chacun en sens opposé en courant, ils devaient se retrouver au centre de l'île. Ce point de rencontre devait déterminer la ligne de partage (Couture, 2010).

1.1.3 Saint-Martin et ses enjeux environnementaux

Les pressions démographiques et touristiques pèsent sur le territoire réduit de cette île montagneuse. Les reliefs saint-martinois organisés selon deux axes (un axe principal Nord-Est / Sud-Ouest et un secondaire Nord/Nord-Est) rendent le territoire particulièrement accidenté, séparant les zones de plaines occupées par des étangs (Diaz et Cuzange, 2009). Ces caractères physiques rendent l'urbanisation difficile, la cantonnant aux littoraux. Aujourd'hui, l'espace manque et les constructions se développent à flancs de collines. Le remblaiement des étangs, la création de nouvelles routes au détriment des plages, la construction d'hôtels et de résidences à « plages privées » deviennent communs. Ceci étant particulièrement visible du côté hollandais, où des immeubles de plusieurs étages ont pris le pas sur les maisons créoles. Le côté français, de par l'implantation de la Réserve Naturelle, reste plus « préservé ».

Cette réserve, encadrant ainsi tout développement de l'urbanisation au Nord-Est du territoire français est le support de nombreuses actions. Elle est l'interlocuteur privilégié (communication et de sensibilisation environnementale) de la population locale et le principal acteur de préservation des habitats et des espèces à Saint-Martin.

1.2 La Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin (RNN) : structure d'accueil

1.2.1 Du travail associatif à la création de la réserve

La mise en valeur et la préservation de l'environnement saint-martinois, matérialisé aujourd'hui par la Réserve Naturelle, a nécessité 18 ans d'effort associatif. La première valorisation du patrimoine naturel de Saint-Martin, survint en 1981, via la « Fondation Oualichi ». Cette association travailla alors à la réalisation d'un inventaire du patrimoine naturel et à sa valorisation au travers de l'aménagement de sentiers de randonnées. En collaboration avec l'association « Soualouiga » d'Eric Dubois-Millot, une importante prise de conscience de la fragilité des littoraux et de la nécessité de les préserver fut initiée. En 1985, un guide touristique fut publié, fixant ainsi les premières délimitations d'une Réserve Naturelle marine fictive proche de celles actuelles. Par la suite, la pression croissante de l'urbanisation accélère les réflexions et la création d'associations.

« Action Nature », initiée par Eric Dubois-Millot, est chargée en 1992 de répertorier les sites pouvant faire l'objet d'une protection (www.action.nature.free.fr). Le rapport final préconisa une zone terrestre comprenant des zones boisées, les ravines et les sentiers de randonnées, une zone dite « bleue » englobant le littoral, une partie du plateau insulaire sous-marin et finalement, les zones humides intérieures des étangs. Ces résultats couplés à une analyse bibliographique des études scientifiques menées à Saint-Martin, définissent clairement les limites de la réserve.

Ce travail est alors livré à l'Observatoire de l'Environnement puis à la Direction Régionale de l'Environnement (DIREN) de Guadeloupe. Le projet de création d'une Réserve Naturelle marine et de classement de sites terrestres sur la côte Est de l'île de Saint-Martin est dès lors confié à Nicole Aussedat, ce qui aboutira à la création de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin le 3 septembre 1998 (décret ministériel n° 98-802 du 10 septembre 1998).

Elle est aujourd'hui le lieu de sensibilisation et de communication environnementale. Parmi ses diverses actions, la réserve met en place de nombreux suivis (pontes de tortues, avifaune, oiseaux marins, autres), accueille également des missions scientifiques (inventaires des fonds sous-marins, révision de protocole du suivi des herbiers, autres) et intervient auprès des scolaires (présentation dans des classes, opération de nettoyage, découverte du milieu, autres).

1.2.2 Limites administratives et superficie

La Réserve Naturelle occupe une superficie totale de 3 054 hectares (ha). Son territoire est multipolaire et se divise en une partie maritime de 2 796 ha, une partie terrestre de 154 ha et une partie lacustre de 104 ha (Etang aux Poissons et Salines d'Orient), ces deux dernières étant la propriété du Conservatoire du Littoral.

1.2.2.1 La partie terrestre

Le domaine terrestre propriété du Conservatoire du Littoral, est éclaté en plusieurs sous-unités inégalement réparties : terrains littoraux et des îlets entrant dans les 50 pas géométriques.

1.2.2.2 La partie maritime

La partie maritime est constituée de deux pôles :

- Une zone circulaire d'un rayon de 250 m autour du Rocher Créole au Nord-Ouest.
- Une large zone de mer territoriale englobant l'îlet de Tintamarre, l'îlet Pinel et de Caye verte.

1.2.2.3 La partie lacustre

La partie lacustre gérée par l'AGRNNSM est composée de 14 étangs et mares appartenant au CELRL. De ces 14 étangs, seul l'Étang aux Poissons et les Salines d'Orient sont également classés en Réserve Naturelle par le décret de création.



Figure n°2 : Limitation de la Réserve Naturelle de Saint-Martin (DIREN, conception DIAZ, 2009)

1.2.3 Une structure, deux institutions.

Les locaux de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin, accueillent également l'antenne du Conservatoire du Littoral (CL). Cette proximité favorise une collaboration entre les deux institutions, rendue utile par le statut foncier du territoire de la RNN. En effet, les parties terrestres et lacustres de la réserve sont propriété du Conservatoire mais gérées par la réserve. Les gestionnaires interviennent donc hors réserve, sur les 12 étangs appartenant au CL. La réserve constitue l'acteur principal de l'aménagement (conseil, suivi de mise en œuvre et réalisation) et de la surveillance (agents assermentés) des territoires du Conservatoire. Le conservatoire quant à lui, confie à la réserve la gestion d'espaces acquis à Saint-Martin, tout en finançant les aménagements et le suivi.

1.2.3.1 Association de Gestion de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin.

L'AGRNNSM dispose d'un bureau associatif et d'un comité consultatif. Elle est une association régie par la loi du 1er juillet 1901, créée spécifiquement pour cette mission. Le bureau se compose comme suit (comité consultatif de la RNN de Saint-Martin, 2012) :

- 1er Vice-président : M. Claude Marc
- 2ème Vice-président : M. Pierre Aliotti
- Secrétaire : Mme Brigitte Delaitre
- Trésorier : M. Dorvan Cox
- Président d'Honneur : M. Kenneth Hodge

Le personnel de la réserve est quant à lui composé de six personnes :

- Romain Renoux, Conservateur : coordination de l'équipe et représentation de la réserve au niveau local, régional et international.
- Franck Roncuzzi, Garde Chef : commissionné pour la partie terrestre et marine, la loi 4X4 et faune et la flore.
- Christophe Joe et Steeve Ruillet, gardes : le premier étant commissionné au titre du CELRL et le deuxième sur la partie terrestre et marine et au titre de la loi sur l'eau (DCE).
- Julien Chalifour, Chargée de missions scientifiques : élaboration et mise en œuvre de suivis scientifiques (tortues, mélocactus, mammifères marins, autre).
- Béatrice Galdi, Chargée de mission CELRL : suivi des aménagements et des acquisitions de sites (partie terrestre et lacustre étant propriété du CELRL gérée par la RNN).

La réserve possède également un comité consultatif (C.C.) présidé par le Préfet où différents collègues y sont représentés : représentants de la Collectivité de Saint-Martin, des usagers, public, scientifiques, Services de l'Etat, représentants d'associations de protection de la nature et finalement des personnalités invitées. Il se réunit tous les ans et assure la gestion participative impliquant les divers usagers du territoire.

1.2.3.2 Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL).

Les bureaux de la réserve abritent également une antenne locale du CELRL pour Saint-Martin et Saint-Barthélemy, représentée par Béatrice Galdi. Le CELRL est un établissement public chargé de mener une politique foncière de protection des espaces naturels littoraux en métropole et en Outre-mer. Ses interventions foncières visent à préserver des paysages naturels et des écosystèmes de qualité sur nos rivages, au bénéfice de leur découverte par le public. Les terrains ainsi protégés deviennent imprescriptibles, inconstructibles et seront transmis intacts aux générations futures (www.conservatoire-du-littoral.fr). Le CELRL joue un rôle primordial à Saint-Martin en termes de préservation du milieu naturel. Son activité est actuellement principalement orientée vers la valorisation des étangs (aménagement et suivi), afin d'y développer un écotourisme vecteur de sensibilisation du public et de développement économique local.

1.2.4 Rayonnement nationale, internationale, régionale

La RNN de Saint-Martin fait partie des 5000 aires marines protégées (AMP) de la base de données mondiale des AMP. Ces dernières ne représentent pourtant que 0,7% des océans (www.wdpa-marine.org). Le rôle de ces AMP est donc primordial et la création de nouvelles zones protégées est nécessaire. Les gestionnaires des différentes zones protégées s'accordent à dire que la coopération régionale et nationale entre ces zones est un objectif principal pour la mise en place de mesures de protection et de gestion efficaces et adaptées. La RNN de Saint-Martin est insérée dans un réseau de RNN et à une échelle plus locale dans celui des 4 AMP de Guadeloupe. Ces collaborations sont à l'origine de réunions et d'échanges d'expériences. Le renforcement de la coopération régionale est en effet l'un des objectifs fixés par le Plan de Gestion de la réserve.

Dans les Caraïbes, 1249 aires protégées sont recensées (Brown N., Geoghegan T et Renard Y., 2007). Ce chiffre est le plus élevé des unités géographiques mondiales identifiées par l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature. Ce chiffre élevé pourrait laisser supposer une bonne prise en compte de la protection de milieux insulaires fragilisés par une forte pression anthropique sur des espaces limités, cependant ils s'accompagnent également d'une diversité de statuts et d'objectifs trahissant des niveaux de gestion plus ou moins effectifs. C'est dans ce contexte qu'un nouveau protocole visant une meilleure gestion à l'échelle régionale a été conçu. Ce dernier propose d'organiser en réseau les aires protégées de la Caraïbe, en priorisant la constitution de corridors écologiques pour les espèces et populations, formant un continuum calqué sur leurs aires de répartition ou de migration.



2 LABELLISATION SPAW



2.1 Contexte du protocole SPAW

2.1.1 Le Programme des Etats-Unis pour l'Environnement (PNUÉ)

Créée en 1972, par l'assemblée des Nations-Unies, il est la plus haute autorité environnementale au sein du système des Nations Unies (www.unep.org). Ce programme vise à développer des instruments environnementaux à l'échelle mondiale, régionale et nationale pour assurer une gestion environnementale adaptée, répondant aux tendances environnementales actuelles. A cette fin, le PNUÉ met un accent sur la collaboration avec de nombreux partenaires (organes des Nations Unies, organisations internationales, gouvernements nationaux, organisations non gouvernementales, secteur privé et société civile).

Parmi les nombreuses conventions et programmes créés (le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, convention sur la diversité biologique, Convention CITES, autres), le programme pour les mers régionales, inauguré en 1974 cible la lutte contre la pollution et la gestion des ressources marines et côtières. Il se concrétisa par la mise en place de 13 plans d'actions régionaux (UNEP, 1985). L'application de celui concernant la région des Caraïbes donne naissance à la convention pour la protection et la mise en valeur du monde marin de la région des Caraïbes, signée en 1983 à Carthagène.

2.1.2 La convention de Carthagène

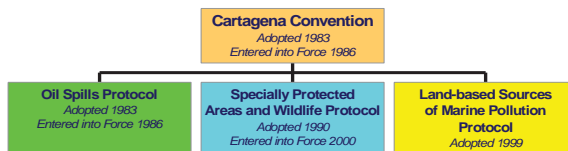


Figure n°3 : La convention de Carthagène et ses protocoles associés (CAR-SPAW-Gourdin F.)

Seul traité régional environnemental impliquant l'ensemble de la Caraïbe, elle n'entrera en vigueur qu'en 1986, devenant loi internationale. Elle a pour objet la protection du milieu marin de la région Caraïbe via des accords bilatéraux ou multilatéraux régionaux ou sous-régionaux entre les parties contractantes. Ces dernières regroupent 37 territoires dont 28 états du Golfe du Mexique au plateau des Guyanes et des côtes colombiennes à la péninsule de Floride (CAR-SPAW, 2009). Les parties ainsi engagées acceptent de lutter contre les pollutions, de coopérer dans les domaines scientifiques et techniques, d'évaluer l'impact sur l'environnement lors de projet de développement et de participer à la préservation des écosystèmes par la création de zones protégées. De cette convention découlent 3 protocoles dont 2 sur les pollutions se différenciant en fonction de l'origine : hydrocarbures ou activités terrestre. Le troisième est le protocole SPAW.

2.1.3 Le protocole SPAW

Le protocole SPAW (Specially Protected Areas and Wildlife), adopté en 1990, n'est entré en vigueur qu'en 2000 lorsque 9 pays l'ont ratifié et qu'il est devenu une loi internationale (Parties à la Convention pour la protection et la mise en valeur du milieu marin dans la région des Caraïbes, 1990). Il vise à permettre la protection, la préservation et la gestion durable des zones qui présentent une valeur particulière, ainsi que les espèces végétales et animales menacées ou en voie d'extinction. Son importance s'explique en deux points principaux : une activité économique impliquant l'exploitation des ressources naturelles (pêche et tourisme) et un environnement fragilisé par le développement de cette économie (raréfaction des stocks et dégradation du milieu). La destruction d'habitats, mettant en danger un grand nombre d'espèces sauvages (lamantin, tortues marines, autres) en est un exemple. Face à ce constat, l'existence de 300 aires protégées dans les îles des Caraïbes traduit l'existence d'une réelle prise de conscience. Cependant, seulement 30% de ces zones seraient réellement gérées (UNEP-CAR/RCU, 2008). C'est dans ce contexte que le protocole SPAW a, entre autre, comme objectif de lister les zones protégées représentatives de la Caraïbe ayant une véritable gestion (protocole SPAW). Ce protocole est à l'heure actuelle ratifié par 16 pays, avec l'entrée récente des Bahamas (www.car-spaw-rac.org), représentés sur la carte :



Figure n°4: pays ayant ratifié le protocole SPAW (CAR-SPAW, 2012)

2.1.4 Le CAR-SPAW

La mise en œuvre du protocole SPAW à l'échelle locale est assurée par un centre d'activité régionale (CAR). Bien qu'hébergé par le parc national de Guadeloupe, le CAR-SPAW est

sous l'autorité de l'Unité de Coordination Régionale du Programme des Nations Unis pour l'Environnement, basé en Jamaïque (www.car-spaw-rac.org). Cet outil de coopération a pour but de faciliter la réalisation des objectifs du protocole. Il a autant le rôle de facilitateur dans la collecte et le partage de données (les parties contractantes appartenant à différents langages, cultures et politiques) que celui de coordinateur et supporter de projets. Il assure également la promotion d'une assistance technique et financière permettant l'accès aux formations et facilitant les rencontres. Pour mener à bien ces missions, le CAR-SPAW travaille avec différents interlocuteurs : associatifs, publiques, experts, scientifiques, politiciens.

2.1.5 Opportunités découlant du label

2.1.5.1 Reconnaissance internationale

L'obtention du label assure à l'aire protégée de figurer sur la base de données publique SPAW, lui offrant un affichage de niveau international. La présence d'une aire protégée dans cette base de données atteste également que cette dernière développe une véritable gestion (seulement 30% des zones protégées de la Caraïbe) et que son utilité est reconnue par les experts.

2.1.5.2 Participation au réseau régional des aires protégées de la Caraïbe

Le 7^{ème} objectif du Plan de Gestion de la RNN est le renforcement de l'intégration régionale. Pour cela, la RNN développe activement divers collaborations avec la RN de Saint-Barthélemy et le Parc marin de la partie hollandaise. Elle participe également au réseau de RN de Guadeloupe, ainsi qu'au réseau RNF, au travers de différents séminaires et congrès. Enfin, la RNN participe à l'initiation d'un réseau des îles du Nord des Petites Antilles. La candidature de la RNN de Saint-Martin à la labellisation SPAW est une action concrète dans ce sens. L'ensemble des aires protégées labellisées SPAW auront pour objectif le développement de programmes communs à l'échelle de la Caraïbe.

2.1.5.3 Développement d'un programme de coopération à long terme

L'inventaire des zones protégées labellisables à l'échelle des Caraïbes, ne constitue pas en lui-même l'objectif final fixé par le protocole SPAW. Ce dernier tend par le regroupement de zones en interconnectivité écologique et océanographique, à l'élaboration de programmes coopératifs de protection et de développement pour une gestion concertée et adaptée aux enjeux de la Caraïbe.

2.1.5.4 *Enjeux financiers*

La dénomination « zone sous protocole SPAW » va au-delà de la reconnaissance que peut apporter un label. Elle rendra à terme les zones protégées labellisées prioritaires pour l'accès aux aides techniques et financière d'origines diverses. Cette opportunité offerte aux structures listées sous le protocole SPAW, sera un atout non-négligeable aux gestionnaires, bien plus encore pour une petite structure comme celle de Saint-Martin dont les financements restent limités.

2.2 **Le dossier de soumission**

Le protocole SPAW implique, par son article 7, la création de zones protégées afin d'établir un réseau national permettant les échanges de données entre les différents participants, favorisant une meilleure protection des habitats caribéens. Les zones listées sous le protocole SPAW devront toutefois répondre à plusieurs critères. Chaque directeur d'Aire Marine Protégées (AMP) des Caraïbes est ainsi invité à remplir un rapport de présentation, afin de soumettre une ou plusieurs zones sous le protocole SPAW. Pour ce faire, un dossier annoté, mais surtout un outil informatique permettant un remplissage facilité, est mis à leur disposition. La mise en fonction de ces outils a néanmoins été l'aboutissement de dix années de travail.

Lors de leur première rencontre en 2001, les parties traitantes sur le protocole SPAW (COP) ont décidé de l'établissement de lignes directrices et de critères pour guider les différents gérants lors de la saisie du document de soumission au protocole SPAW, lui-même proposé sous forme de dossier annoté (UNEP/CAR, 2010a). Elles garantissent ainsi la correspondance de la demande au projet SPAW et la rédaction de rapports aux contenus comparables. Ces principes ne sont cependant validés qu'en 2008, lors de la cinquième rencontre des COP. La mise en place d'un projet pilote, pour évaluer la comptabilité et l'efficacité de ces lignes directrices, est également évoquée. Ce projet, impliquant différents experts d'Aires Marines Protégées (AMP), commença en 2009 sous la coordination du CAR-SPAW et réussit à regrouper neuf participants de cinq pays :

- *Belize* :
 - la Réserve Marine Hol Chan
 - la Réserve Marine Glover's Reef

- *Colombie* :
 - le Sanctuaire Cienaga Grande de Santa Marta
 - la zone marine protégée régionale Seaflower à l'archipel de San Andrés et Providencia
- *France* :
 - la Réserve Naturelle de l'île du Grand Connétable (Guyane française)
 - le Parc National de Guadeloupe
- *États-Unis* :
 - le Sanctuaire Marin National des récifs de la Floride (FKNMS)
- *Antilles néerlandaises* :
 - le Parc Marin National de Bonaire
 - le Parc National de Quill et Boven sur Saint-Eustache.

Les gestionnaires s'engagent à renseigner le dossier annoté mis à leur disposition en fournissant le maximum d'information possible pour mars 2010. Tous les rapports, avec les commentaires (suggestions, critiques, difficultés, etc) furent ensuite transmis au Groupe de travail sur les critères relatifs aux zones protégées. Le CAR-SPAW coordonna la compilation des observations et commença à examiner et à entreprendre les modifications nécessaires pour améliorer le premier format annoté. Un format numérique annoté révisé plus concis fut produit à l'issue de cette phase, conservant néanmoins les informations indispensables au regard des lignes directrices et des critères propre au label. Cette base de données permet à aux gestionnaires de renseigner les champs de chaque section dans le format annoté, tout en autorisant la soumission des fichiers pertinents (rapports, cartographie...).

Le rapport final du projet pilote avec les propositions de révision du format annoté et la création de l'outil internet ont finalement été présentés et acceptés lors de la sixième Réunion des Parties contractantes (COP) au Protocole relatif aux zones et à la vie sauvage spécialement protégées (SPAW) de la région Caraïbe, le 5 octobre 2010, à Montego Bay (Jamaïque).

Les dossiers complétés sont envoyés au point focal (point de liaison national pour le protocole SPAW) : pour la réserve de Saint-Martin c'est le Ministère en charge de l'Environnement. Ce dernier l'envoie ensuite à l'équipe du CAR-SPAW qui avec l'aide du Comité Consultatif scientifique et technique (STAC) constitué d'experts des différents gouvernements contractants, réalise un travail de relecture et d'évaluation de la légitimité de la zone vis-à-vis de la labellisation SPAW. Les dossiers retenus sont alors présentés à la rencontre des parties contractantes au protocole SPAW (COP), se réunissant tous les deux ans, qui listera finalement la zone comme adhérente au protocole SPAW.

2.3 Les champs à renseigner (www.spaw-palisting.org)

- Identification de la zone proposée

La première page informatique du dossier concerne l'identification de la zone. Les informations à compléter sont administratives, brèves et doivent toutes être renseignées. Il s'agit de la localisation géographique précise du site, sa superficie, son nom, son statut administratif, sa date d'établissement et les contacts internet et téléphoniques afférant à la zone. Il est conseillé d'y inclure une carte (pdf, SIG), par téléchargement en dernière page du dossier.

- Résumé

Dans cette partie une présentation succincte de la zone, sous forme de résumé doit être rédigée. Il s'agit d'avoir une présentation la plus complète possible pour comprendre la correspondance de la zone aux objectifs du protocole SPAW. Cette partie est libre sur la forme et le contenu. Ensuite, sont demandées les raisons de soumissions de cette zone au protocole SPAW, en précisant à quels critères écologiques, culturels et socio-économiques correspond la zone, parmi ceux proposés dans le dossier. La rédaction de ce résumé est donc importante ; il représente le premier aperçu de la légitimité de la zone proposée pour figurer sous la liste des zones inscrites sous le protocole SPAW.

- Description du site

La description du site est le chapitre qui demande le plus d'information. Il est souvent possible de commenter ses réponses et d'y ajouter des détails non-obligatoires. Ce chapitre peut se diviser en trois points : description des aspects physiques du site, biologiques et anthropiques, auxquelles s'ajoutent les documents s'y rattachant. Il s'agit dans un premier temps de présenter les caractéristiques physiques du site : la géologie, l'archéologie, la topographie, la bathymétrie, les formations volcaniques et sous-marines et tout autre aspect qui semble pertinent. Les aspects biologiques sont abordés par la présentation des écosystèmes appartenant à la zone protégée (avec, si possible, leurs superficies respectives), le détail des espèces animales et végétales et leur statut sur les listes IUCN. Le caractère anthropisé de la zone est ensuite décrit *via* le nombre d'habitants permanents et saisonnier, les usages à l'œuvre et leur répartition. Les menaces pesant sur le site sont également analysées et quantifiées (faible, moyen, fort à court et long terme). Enfin, deux pages sont consacrées à l'inventaire des publications et des documents disponibles traitant du site.

- Critères écologiques

Ces critères sont directement donnés sur la page internet. Il y en a huit de proposés : la représentativité de la zone par rapport à la Caraïbe, ses valeurs de conservation, la rareté de sa faune et flore, sa naturalité vis à vis des usages anthropiques, la diversité qu'elle abrite, les habitats en danger qu'elle englobe, sa cohérence écologique avec d'autres zones de la Caraïbe et enfin son rôle en terme de résilience vis-à-vis des animaux et végétaux qui l'habitent. Un de ces critères doit *a minima* s'appliquer à cette zone, mais plus ils seront nombreux plus le dossier de labellisation s'en trouvera renforcé. Ces derniers ont déjà été présélectionnés dans le chapitre « Résumé ». Ceux retenus sont donc déjà cochés et leur justification devient ici nécessaire. Cette partie compile des informations plus précises et spécifiques à chaque zone, visant à étayer l'argumentaire de justification de la demande de labellisation. Cette partie est donc déterminante pour l'acceptation finale du dossier.

- Critères culturels et socio-économiques

De même que la partie précédente, il est ici proposé 3 critères et la zone soumise doit correspondre à au moins l'un d'entre eux :

- la productivité de la zone au bénéfice potentiel des activités de la population,
- les usages culturels et traditionnels existants,
- les bénéfices socio-économiques pouvant être proposés ou développés grâce au site.

- Gestion

L'existence d'un véritable plan de gestion est un atout fondamental pour renseigner cette section. En effet, un descriptif de l'équipe de gestionnaires, des moyens disponibles et du plan de gestion y est demandé. De plus, pour chaque objectif présenté, un exemple de sa mise en pratique doit être spécifié. Cette partie est déterminante. Si elle ne peut être complétée, notamment par des descriptions précises des objectifs de gestion, la zone ne pourra sûrement pas être inscrite sous le protocole SPAW. Le but du protocole étant justement d'inventorier des zones protégées et gérées.

- Evaluation et contrôle

Ce chapitre, fortement lié au précédent est également primordial pour l'acceptation du dossier. Doivent y être décrits :

- les moyens de contrôle et d'évaluation de chaque objectif,
- les indicateurs utilisés pour l'évaluation de l'efficacité du plan de gestion,
- les indicateurs de la pertinence de la gestion des habitats et des espèces, et du maintien des processus écologiques,
- les mesures de gestion en accord avec l'intérêt de la zone pour la population (facultatif pour l'évaluation).

- Les personnes impliquées à la zone protégée

L'implication de toutes autres personnes que l'équipe gestionnaire de la zone sera également spécifiée. Ceci comprend les institutions, le public, la communauté locale, les preneurs de décisions, le secteur économique et d'autres si le besoin en est. La description de leur implication y est brièvement décrite et détaillée de manière plus facultative.

- Moyens de mise en place des objectifs de gestion

Ce chapitre est en quelque sorte un résumé des mesures de gestion et de ce fait apparaît un peu redondant. Il aborde les programmes et les mécanismes en place, pour chaque outil de gestion utilisé. La page suggère les outils de gestion : la sensibilité, l'éducation et la communication sur l'environnement, la capacité de l'équipe gestionnaire à construire, la réglementation, la participation de personnes extérieurs à l'équipe gestionnaire, les recherches et bases de données s'y raccordant et pour finir, des moyens de gestions alternatifs.

- Autre informations pertinentes

Cette dernière page de l'outil de saisie en ligne se pose comme la dernière étape avant l'envoi du rapport au point focal (point de liaison national pour le protocole SPAW). Elle permet le téléchargement de tous documents susceptibles d'apporter des détails au dossier (illustrations, explications et autres).

Après analyse de ces divers champs et des critères et lignes directrices, il apparaît que les efforts de remplissage et de rédaction doivent être accentués sur quatre axes. La démonstration de la légitimité de la zone à correspondre au plus grand nombre de critères écologiques, culturels et socio-économiques que possible en est le premier. La présentation des méthodes de gestion mises en place et des outils développés pour les évaluer constituent les deux axes suivants puis l'inventaire des documents disponibles pouvant apporter le plus d'informations supplémentaires possibles est le dernier. Les autres chapitres ou champs,

servent justement à étayer ces quatre points principaux qui déterminent l'inscription de la zone ou non sous le protocole SPAW.

2.4 La bibliographie mise à disposition

Pour renseigner les divers champs proposés dans le formulaire informatisé, un important travail de bibliographie a été effectué. Deux formulaires ont dû être remplis : celui spécifique au territoire de la Réserve Naturelle et celui portant sur les étangs du CELRL.

- L'historique du protocole SPAW

La synthèse des documents se rattachant à sa création, sa mise en place et les objectifs du protocole SPAW a permis d'évaluer la légitimité de la réserve et du CELRL à prétendre à cette labellisation. L'histoire de la mise en place et de l'application de ce protocole permet d'identifier ses acteurs, d'évaluer son ampleur, sa crédibilité et les implications découlant de ce protocole. Cette étape permet une meilleure appropriation des lignes directrices et des critères de ces dossiers. Ainsi, les aspects déterminants l'acceptation finale de la zone soumise au protocole SPAW sont maîtrisés, permettant une meilleure mise en valeur dans le dossier. Enfin, ces recherches préalables permettent de trouver des exemples de pays ayant déjà participé à la demande d'inscription de zones protégées sous le protocole SPAW.

- La Réserve Naturelle Nationale et les étangs

La constitution du dossier présentant la RNN a été effectuée en priorité. Sa constitution fut un long travail de synthèse, permettant de se faire une idée du nombre d'informations disponibles. Le plan de gestion de la réserve, fût le principal support de ce travail. Concernant les étangs, le nombre de documents disponibles été plus réduit. Les informations nécessaires à la saisie du dossier ont principalement été trouvées dans un rapport de 2011. Ce dernier, moins complet qu'un plan de gestion, présente cependant une vue d'ensemble sur les caractéristiques et l'état de santé des étangs.



3 RESULTAT DE LA COMPILATION DES DOSSIERS



Les deux dossiers : « réserve » et « étangs » ont été saisis en ligne. Le premier concerne les territoires classés en Réserve Naturelle, le deuxième quant à lui, représente les 198 ha constitués des 14 étangs de l'île (Impact-Mer *et al.*, 2011). Les résultats présentés ci-dessous traduisent les choix opérés en collaboration avec le gestionnaire au cours de la saisie en ligne des dossiers, en vue de leur acceptation et donc de la labellisation des zones protégées : les critères écologiques, culturels et socio-économiques puis les mesures de gestion et les moyens d'évaluation mis en œuvre. Ces derniers (décrits ci-dessous comme lors de la saisie en ligne) constituent les éléments clés du dossier, sans pour autant en refléter son intégralité.

3.1 Le dossier « réserve »

➤ Représentativité

La RNN de Saint-Martin intègre quatre unités écologiques : mangrove, coraux, herbiers de phanérogames et végétations xérophytiques, représentatives de la région Caraïbe et donc importants à sauvegarder.

La mangrove, formation végétale des zones tropicales et intertropicales, constituent 12 ha de RNN. Cet écosystème jouant un rôle tampon entre milieu terrestre et marin est propice à l'installation de l'avifaune et de nombreux organismes, mais l'urbanisation côtière (ports, marinas, hôtels, zones industrielles, aéroports, décharges d'ordure) rend sa protection nécessaire.

Les communautés coralliennes constituent 88 ha de la RNN. Leur développement est soumis à de nombreux facteurs (luminosité, températures, salinité, autre), limitant leur répartition aux zones tropicales et les rendant très sensibles aux perturbations.



Figure n°5 : lami sur herbier

Les herbiers peuvent être observés sous différentes latitudes, mais les espèces présentes à Saint-Martin (principalement *T. testudinum* et *S. filiforme*) restent inféodées à la Caraïbe et sont donc représentatives de ce milieu. Ils abritent également le célèbre gastéropode antillais : le lami (*Strombus gigas*).

Les conditions climatiques difficiles de Saint-Martin (sec, halin, venteux et aride) ont favorisé l'installation sur les littoraux d'une **flore xérophytique** notamment caractérisée par la présence de cactacées. Quatre espèces inféodées aux Antilles sèches sont ainsi représentées : *Mammillaria nivosa*, *Opuntia triacantha*, *Melocactus intortus* et *Cephalocereus nobilis*. Ces espèces restent en danger, bien que protégées par la convention de Washington.

➤ Valeur de conservation

Les actions de la réserve vont au-delà de la simple conservation des espèces patrimoniales et/ou à statut de protection. Les suivis opérés concernent autant les espèces permanentes (Mélocactus, herbiers, communautés coralliennes), que des espèces dites « saisonnières » (mammifères marins, tortues ou oiseaux marins). Les résultats et analyses de ces divers suivis restent à la disposition du public et deviennent alors sources de communication environnementale auprès de ce dernier.

➤ Naturalité

De par l'isolement et l'aridité de l'île, l'installation d'unités industrielles et d'une agriculture à grande échelle a été difficile, préservant la naturalité et les paysages de l'île jusqu'au années 1980 (début de l'essor du tourisme, s'accompagnant alors d'une urbanisation croissante). La pointe Nord de l'île reste la plus préservée, notamment de puis le classement d'une partie de cette zone en RNN. Elle est principalement marine et les activités sur cette zone sont limitées et contrôlées depuis maintenant 14 ans.

➤ Présence d'habitat crucial

La réserve comprend des habitats (mangrove, étangs, littoraux, herbiers, communautés coralliennes) abritant des espèces en danger, qui sont pour un certain nombre d'entre elles, listées sur les annexes du protocole SPAW et/ou sur la liste rouge de l'IUCN. 8 espèces végétales présentes figurent sur les listes des annexes II et III du protocole de SPAW, dont 3 espèces protégées régionalement (espèces végétales à protéger au niveau régional en Guadeloupe). 19 espèces animales figurent également sur les annexes I et III du protocole SPAW et 8 sont inscrites sur les listes rouges de l'IUCN (espèces en danger et espèces vulnérables).



Figure n°6: Diverses espèces protégées : baleine à bosse, cactus « tête à l'anglais », tortue verte

➤ Diversité

De par sa diversité de milieux (terrestres, marins et lacustres), la réserve accueille une richesse faunistique remarquable. Un rapport de 2011 sur les étangs de Saint-Martin témoigne de l'importance de l'avifaune (Impact-Mer *et al.*, 2011). Un expert en ornithologie (G. Leblond) y dénombre près de 86 espèces d'oiseaux. Un inventaire des fonds marins mené en réserve par l'équipe de l'Observatoire du Milieu Marin Martiniquais (2012), a récemment révélé la présence de plus de 800 espèces rien que dans trois groupes taxonomiques

(échinodermes, crustacé et mollusques. D'autre part, plus de 3000 échantillons ont ainsi pu être collectés pour identification, dont 1000 crevettes et 45 mollusques.

➤ Connectivité/cohérence

Certaines des espèces ne sont présentes dans la réserve qu'à un certain stade de leur cycle biologique. Ainsi la réserve accueille une avifaune migratrice saisonnière, des mammifères marins visibles principalement au printemps et des tortues marines. Les communautés coralliennes abritées par la réserve sont également présentes dans d'autres îles des Antilles. De nombreuses espèces de l'écosystème corallien telles que les coraux et les lambis ont une phase pélagique sous forme de gamètes et de larves, ce qui implique des migrations ontogéniques, qui leur permettent de coloniser des zones éloignées de la réserve Ainsi, la conservation de la population d'un certain nombre d'espèces visibles à Saint-Martin bénéficie indirectement à plusieurs îles des Antilles. Ces bénéfices sont directement liés à la connectivité écologique existant à l'échelle de la Caraïbe.

➤ Résilience

L'isolement géographique des Antilles vis-à-vis des Océans Indien et Pacifique, conduirait en cas de mortalité corallienne massive à une impossibilité de réensemencement corallien naturel. La protection des stocks locaux de coraux et d'herbiers garantit la résilience de différents coraux et des lambis. Les gamètes libérés par ces espèces sont ensuite transportés par le courant, et peuvent ensemençer des sites relativement éloignés. Ainsi, la protection des communautés coralliennes à l'échelle de la RNN de Saint-Martin, permet la sauvegarde de ces espèces à une échelle plus large, celle des Antilles. Cette mission prend toute son importance au vu de la régression générale du couvert corallien observée aux Antilles ces 7 dernières années. La protection et la gestion de ces communautés à Saint-Martin est donc indispensable pour la pérennité des coraux et des espèces attenantes dans les Caraïbes.

➤ Bénéfices sociaux-économiques

La Réserve Naturelle joue un rôle essentiel pour le développement économique et social de la Collectivité. Son patrimoine naturel et historique exceptionnel est un atout de développement pour l'économie locale. En effet, de nombreuses activités professionnelles s'opèrent dans le périmètre de la réserve. La Réserve Naturelle synonyme de qualité et de préservation est un atout et un argument indéniable pour les professionnels du tourisme (opérateurs de plongée, hôteliers, location de bateau...). Elle favorise également la croissance et la reproduction de nombreuses espèces, entre autres celles d'intérêt halieutique pour la pêche professionnelle et de loisir. L'exportation de juvéniles et de biomasse d'adultes renforce le potentiel des stocks exploitables des zones adjacentes au bénéfice des professionnels (« spillover » ou exportation de biomasse). Elle reste cependant principalement un atout pour les activités « écotouristiques », en assurant la promotion de la destination Saint-Martin, et participe ainsi au développement de la principale activité économique de l'île. Enfin, la réserve, en protégeant certains milieux comme les mangroves, herbiers et étangs, préserve les bénéfices des services écosystémiques liés à ces habitats : assainissement des eaux, absorption de gaz à effet de serre, amélioration du cadre de vie, ...

➤ Mesures de gestion

Rappelons que l'objectif principal du plan de gestion est le maintien de la biodiversité et la préservation des écosystèmes marins et terrestres à Saint-Martin. Cet objectif peut paraître plutôt défensif, mais la réserve conserve une mission d'accueil et de sensibilisation. Néanmoins au vu de la pression anthropique croissante s'opérant sur cet espace réduit, le maintien de la qualité des milieux actuels constitue, en soi, un challenge particulièrement ambitieux pour Saint-Martin.

A partir de cet objectif principal, 7 objectifs à long terme ont été définis :

- L'amélioration des connaissances sur les espaces et les espèces protégées. Pour cela des suivis scientifiques, des inventaires, sont à compléter notamment dans les étangs et la mangrove.
- La maîtrise des impacts anthropiques sur les espaces protégés.
- L'extension de la gestion de la Réserve Naturelle à de nouveaux espaces. D'autres zones classées en ZNIEFF ou en espaces littoraux remarquables pourraient être intégrés à la réserve pour leur intérêt patrimonial.
- La restauration des milieux ou des populations dégradés. Les lieux sensibles ou dégradés pourront être repérés par la mise en place de diagnostics qui serviront d'état des lieux.
- La communication et l'éducation environnementale. La découverte du milieu "*in situ*" sera favorisée par l'aménagement de sentiers, et la mise en place de sorties thématiques. La diffusion des actions et des missions menées par la réserve ainsi que la mise à disposition de ressources documentaires sera également un des moyens à développer.
- L'optimisation des moyens pour assurer la qualité des missions. Ceci comprend la formation du personnel, des moyens humains adaptés, la maintenance et l'entretien du matériel, des sites et la diversification des financements.
- Le renforcement de l'intégration régionale ; faciliter les échanges de connaissances et d'expérience des espaces protégés régionaux et nationaux.

➤ Mesures d'évaluation

La Réserve Naturelle s'est inscrite en 2008 en tant que site pilote dans le programme PAMPA qui vise à évaluer le travail de gestion des Réserves Naturelles. Il en ressort la création d'un tableau de bord à 2 objectifs : état des lieux écologique de la réserve et évaluation du premier plan de gestion de 2009. Le tableau de bord permet une évaluation de la gestion de la Réserve Naturelle au travers d'indicateurs standards. L'évaluation s'effectue selon quatre axes : l'efficacité du plan de gestion, la pertinence de la protection et de la conservation des espèces et des habitats et le maintien de l'équilibre des processus écologiques (Cf. annexe I).

3.2 Le dossier « étangs »



Figure n°7: Etang de la Saline d'Orient

➤ Représentativité

Les étangs de Saint-Martin sont représentatifs de la Caraïbe de par la présence de **mangrove** aux alentours (23 ha). Leur protection est nécessaire au vu des travaux d'aménagements côtiers réalisés et à venir (ports, marinas, hôtels, zones industrielles, aéroports, décharges d'ordure...).

➤ Valeur de conservation

La préservation de l'avifaune des étangs a été le principal moteur de leur mise en protection. Un certain nombre de suivis permet alors de mesurer les variations de population, la richesse spécifique, la répartition, le taux de reproduction et les éventuelles menaces pesant sur ces oiseaux. La mangrove fait également l'objet d'opérations ponctuelles de mesures et d'inventaires afin de suivre l'état de santé des quatre principales plantes protégées la constituant.

➤ Présence d'habitat crucial

Les étangs abritent des espèces florales et animales figurant sur les annexes du protocole SPAW. Parmi ces espèces on recense les quatre palétuviers protégés : Palétuvier gris (*Conocarpus erectus*), palétuvier blanc (*Laguncularia racemosa*), palétuvier noir (*Avicennia germinans*) et palétuvier rouge (*Rhizophora mangle*) ainsi que les deux espèces d'iguane : *Iguana delicatissima* et *Iguana iguana*. La foudra des caraïbes quant à elle est en statut « near threatened » sur la liste rouge de l'IUCN. Les étangs constituent en ce sens des habitats cruciaux pour la pérennité de ces espèces.

➤ Diversité

La diversité concernant les étangs est principalement due à l'avifaune qui lui est infodé, représentant une liste non-exhaustive de 86 espèces.



Figure n°8 : Aigrette neigeuse, poule d'eau et foulque caraiïbes

➤ Connectivité/Cohérence

L'île de Saint-Martin est la partie centrale du plateau sous-marin des petites Antilles qui rassemble l'île de Saint-Barthélemy et d'Anguilla. Une connectivité de faune et flore existe donc entre ces îles et bien au-delà. A l'échelle des étangs ce sont les différentes espèces d'oiseaux migrateurs fréquentant Saint-Martin, qui témoignent de cette connectivité.

➤ Critère culturel et socio-économique

- Productivité

Les étangs abritent une forte productivité, jouant le rôle de zones de reproduction et de nourricerie pour de nombreuses espèces. Ils abritent notamment des juvéniles de poissons dont la seconde partie du cycle de vie se réalisera en mer. La préservation et la bonne gestion de ces habitats pourrait donc se traduire par une augmentation des stocks, bénéfique à l'économie locale.

- Bénéfices sociaux-économiques

De nombreux oiseaux : migrateurs, nicheurs ou autres sont présents aux abords des étangs. Cette diversité est favorable au développement du « birdwatching », activité à fort potentiel de développement pouvant générer des retombées économiques et participer au financement de la gestion et de la mise en valeur de ces espaces privilégiés. Les étangs, de par la mise en place de divers aménagements pourraient ainsi être le lieu de communication et de sensibilisation à l'environnement au bénéfice de la population locale au même titre que le tourisme.

La pêche est encore pratiquée légalement dans la plupart des étangs. Cette pêche, aux appâts et crustacés principalement, reste non-professionnelle (ce qui explique l'absence de données sur les quantités pêchées). Ces véritables zones tampons empêchant les inondations lors de grande pluie, sont à l'origine de services écosystémiques de grandes valeurs. Ils évitent ainsi des désagréments à la population, ainsi que la dégradation d'infrastructures ou de bâtiments.

➤ Mesures de gestion

L'étude commandité par le Conservatoire en 2011 sur l'ensemble des étangs a abouti à la rédaction d'un rapport (Impact-Mer *et al.*, 2011) énonçant un certain nombre de prescriptions

en terme de gestion, d'aménagement et de suivi des milieux. Le commanditaire a choisi de retenir ce document comme document d'orientation à moyen terme, faisant ainsi office de plan de gestion pour ces espaces protégés. Il énonce notamment 3 principaux objectifs (Cf. annexe II) :

- Favoriser la présence de l'avifaune : les étangs accueillent une grande diversité d'espèces permettant, dans un futur proche, le développement du « birdwatching » ; activité pouvant participer au financement de la gestion de ces espaces. La préservation et l'augmentation de la richesse spécifique des étangs est donc un enjeu important
 - Valoriser les étangs : la production de connaissances participera à une meilleure préservation et valorisation de ces espaces. Les divers aménagements créeront quant à eux une forte attractivité pour la population locale et touristique en se faisant véritables lieux de sensibilisation et de communication environnementale.
 - Limiter les pressions anthropiques : les étangs font toujours l'objet de pollutions et de dégradations importantes (remblais, rejets d'eaux usées, dépôts sauvages de déchet, autres). Les actions de police et la gestion de la fréquentation des sites permettront la pérennisation des processus écologiques favorables à la faune et à la flore.
- Mesures d'évaluation

Afin d'évaluer ces mesures de gestion, différents indicateurs correspondant aux quatre axes d'évaluation cités plus haut, ont été choisis (Cf. annexe III).

3.3 Discussion

La Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin a été la première AMP de la Caraïbe à envoyer ses dossiers de demande de labellisation au CAR-SPAW. S'ils sont retenus, ils seront présentés à la réunion des parties contractantes du protocole (COP) en octobre 2012.

La réserve répond à 7 critères écologiques sur les 8 proposés et à au moins un critère socio-économique. Elle possède un plan de gestion complet et les moyens de l'évaluer. De plus, les ressources bibliographiques disponibles ont permis de compléter les champs facultatifs, apportant ainsi plus de détails et plus de légitimité à la zone protégée. Dans ce contexte la réserve a de grandes chances d'être acceptée en tant que zone SPAW.

Les étangs disposaient quant à eux d'un nombre plus limité de données disponibles. Par ailleurs, l'absence de plan de gestion fut un point critique durant l'élaboration du dossier. Ceci risque d'être déterminant pour l'éligibilité de ce dossier. Après discussion avec le CAR-SPAW et analyse de la définition du plan de gestion, il a été reconnu que l'étude commanditée en 2011 par le Conservatoire (Impact-Mer *et al.*, 2011) pouvait faire œuvre de

plan de gestion après validation officielle du gestionnaire (présentation de l'étude lors du Conseil d'Administration). En effet cette récente étude effectuée par un groupement de consultants, préconise divers mesures de gestion, au même titre qu'un plan de gestion.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

Au-delà de l'objectif central de ce stage qui était la réalisation, en collaboration directe avec l'antenne du CAR-SPAW, d'un dossier de labellisation SPAW pour la réserve et les étangs du Conservatoire ce stage s'est traduit par une totale immersion dans le quotidien de l'équipe de gestionnaires d'une aire protégée multipolaire et comprenant des milieux diversifiés. La gestion développée par l'AGRNNNSM répond aux objectifs fixés par le plan de gestion : patrouilles de police, aménagement des sites, suivis scientifiques (pontes de tortues marines, communautés benthiques, oiseaux marins et limicoles, cactacées, inventaires...), accueil d'équipes scientifiques et communication environnementale auprès du public et des scolaires. La réserve offre aux stagiaires qu'elle accueille l'opportunité de pleinement s'intégrer à ces activités en y participant sur le terrain.

Au vu des nombreux atouts des espaces soumis au travers de ces dossiers, leur labellisation SPAW a toutes les chances d'aboutir. Elle constituera à l'avenir un nouvel argument de choix après la labellisation site RAMSAR survenu en 2012, pour appuyer les demandes de financement d'éventuelles études à mettre en œuvre au sein de ces espaces protégés. Cependant, le verdict ne sera rendu qu'en octobre 2012.

Le protocole SPAW issu du seul traité régional environnemental qui s'applique à l'ensemble de la Caraïbes, représente une avancée considérable pour une gestion plus adaptée, répondant aux problématiques régionales. Signé en 1990, ce dernier n'a cependant connu qu'une application tardive. L'outil permettant la soumission des zones protégées en tant que zone SPAW ne s'est concrétisé qu'en 2010 et l'appel du CAR-SPAW à la soumission de dossiers des différentes parties contractantes ne date lui que de 2011 (réunion des COP en octobre 2012). Ces éléments rappellent que la mise en place de collaborations et de coordinations par la création de réseaux d'aires protégées, bien qu'étant un objectif prioritaire énoncé depuis longtemps pour divers organismes, est bien souvent l'aboutissement d'un long chemin. De plus les bénéfices financiers s'offrant aux zones protégées labélisées pourraient être revus à la baisse, du fait de la conjoncture économique actuelle.

Saint-Martin sera la première île caribéenne à voir ces zones protégées reconnues par le protocole SPAW, témoignant d'une réelle motivation de coopération régionale, qui pourrait apporter beaucoup à la Caraïbe. Espérons que cet exemple amorcera une vraie dynamique et impulsera la création du réseau caribéen des aires marines gérées, permettant l'élaboration d'un plan de gestion et de programmes de développement régionaux.

Différentes pistes peuvent déjà être abordées. Dans l'objectif d'une réflexion commune sur certaine thématique partagées, le problème de l'assainissement en milieu insulaire est un bon exemple, il reste préoccupant à Saint-Martin. En effet les étangs de Saint-Martin sont bien trop souvent le lieu de rejet d'eaux usées non contrôlés et non gérés. Les stations d'épuration sont encore que trop peu nombreuses et celle en fonction laisse quelque doute sur leurs résultats. Bien souvent les projets de nouvelles installations sont inachevés pour cause financière. Pourtant l'épuration des eaux usées via la mangrove est un sujet de recherche qui a

porté ses fruits à Mayotte, un travail similaire en prenant en compte les espèces de mangroves spécifique des Caraïbes pourrait être intéressant à réaliser à l'échelle entière des Caraïbes.

La création d'un tel réseau caribéen pourrait également aider à l'amélioration ou à la création de protocoles communs afin d'harmoniser et d'augmenter les données acquises. La création de la Réserve de Saint-Martin a été motivée par la richesse de ces milieux, elle n'est pas spécifique à la protection d'une ou de quelques espèces mais à l'ensemble des habitats et de leur biodiversité. De par ce fait, l'état de connaissance individuelle reste sommaire pour certaines espèces. Ainsi, le Gaïac, figurant sur la liste des espèces végétales protégées en région Guadeloupe, est présent dans la Réserve de Saint-Martin mais reste trop peu connu et sa cartographie reste un objectif de gestion non atteint à ce jour. La petite sterne, la sterne bridée, le Noddi brun et le Puffin de l'Herminier, sont quatre espèces d'oiseaux protégées au niveau national de la réserve. Ils font l'œuvre de suivi qui mériterait d'être partagés avec les autres AMP des Caraïbes, agrandissant ainsi leurs aires de protection.

Enfin, les tortues marines, menacé d'extinction, et les mammifères marins, tous protégés par l'arrêté portant réglementation de l'exercice de la pêche maritime côtière dans les eaux de département de la Guadeloupe et de ses dépendances font l'objet de suivi par la réserve. Seulement, la mise en place d'un plan de préservation de ces espèces migratrices pouvant atteindre des tailles importantes est difficilement efficace sur une aire trop restreinte que représente les 2000 ha de la réserve de Saint-Martin. Le protocole SPAW et l'éventuelle création d'un réseau régionale permettrait d'avoir une plus grande information sur la répartition géographique et l'écologie de ces espèces, augmentant l'efficacité de leur conservation. Ces exemples, non-exhaustifs, représentent certaines pistes de réflexion dans l'optique d'un plan de gestion régional.

Références bibliographiques

- Boulier A.** (2010). *Suivi de la fréquentation et étude de perception de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin dans le cadre du programme de recherche PAMPA*. 91p.
- Brown N., Geoghegan T et Renard Y.** (2007). *Analyse de situation pour les Caraïbes*. Gland, Suisse : UICN. 56p.
- CAR-SPAW.** (2009). *La convention de Cartagène : note explicative*. 2p.
- Conservatoire du littoral.** (2011). *Rivages d'Outre-Mer, un littoral à protéger*. Gallimard. 123p.
- Couture P.** (2010). *Saint-Martin, Saint-Barthélemy*. Guide de voyage Ulysse. 130p.
- Diaz N., Cuzange P-A.** (2009). *Plan de gestion de la réserve naturelle nationale de l'île de Saint-Martin et des sites du conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres*. Océan Scientifique Assistance, 201p (hors annexes).
- Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement-Guadeloupe et Martinique.** (2011). *Diagnostic sur l'invasion biologique aux Antilles Françaises, stratégie de suivi et de prévention – phase I : état des lieux des connaissances*. 136p.
- Duvat V.** (2008). *Le système du risque à Saint-Martin (Petites Antilles françaises)*. Développement durable et territoires. Dossier 11 : Catastrophes et Territoires. 21p.
- Impact-Mer.** (2011). *Etudes Globales des étangs de Saint-Martin. Rapport final : synthèse des résultats et propositions d'aménagement et de gestion*. Rapport pour le CELRL. 45p.
- Malterre P.** (2008). *Diagnostic des plages de Saint-Martin dans le cadre d'une réhabilitation des sites de ponte des tortues marines*. Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin. 73p.
- Parties à la Convention pour la protection et la mise en valeur du milieu marin dans la région des Caraïbes.** (1990). *Protocole relatif aux zones et à la vie sauvage spécialement protégées à la convention pour la protection et la mise en valeur du milieu marin dans la région des Caraïbes (spaw)*. 20p.
- Rastoin E.** (2011). *Formalisation et réalisation du protocole de suivi de la fréquentation et enquêtes de perception dans le cadre de l'évaluation des bénéfices socio-économiques de la Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin*. 87p.
- Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin.** (2011). *Tableau de bord de la RNN de Saint-Martin : création d'un tableau de bord et sélection d'indicateurs spécifiques à la RNN Saint-Martin*. 12p.
- Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin.** (2011). *Rapport final PAMPA de Saint-Martin, site pilote pour les Antilles françaises*. 242p.

Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin. (2012). *Synthèse des suivis scientifiques*. 10p.

Réserve Naturelle Nationale de Saint-Martin. (2012). *Rapport d'activités 2011*. 57p.

Réserve Naturelle de France. (2012). *Généralisation de l'Observatoire « Littoral, limicoles et macrofaune benthique » RNF aux Aires Marines Protégées*. Rapport d'étape décembre 2010 (section F).25p.

SARL Chauvaud T.B.M. (2007). *Cartographie des biocénoses marines et terrestres de la réserve naturelle de Saint-Martin*. Inventaires des habitats naturels – Réserve Naturelle de Saint Martin.26p.

IUCN., ONCFS. (2011). *Les vertébrés terrestres introduits en outre-mer et leurs impacts*. Guide illustré des principales espèces envahissantes. France. 98p.

UNEP. (1985). *Programme pour les Mers Régionales en Amérique Latine et dans la région des Caraïbes*. Rapports et études des mers régionales n°22 révision 2. 30p.

UNEP/CAR. (2008). *Projet révisé : Format annoté pour les rapports de présentation des aires proposées pour inscription sur la liste spaw, cas du parc national de Guadeloupe*. Quatrième réunion du comité consultatif scientifique et technique (STAC) au protocole relatif aux zones et à la vie sauvage spécialement protégées (SPAW) dans la région des Caraïbes. 24p.

UNEP/CAR. (2008). *Projet révisé : Format annoté pour les rapports de présentation des aires proposées pour inscription sur la liste spaw, cas de la réserve naturelle du grand connétable*. Quatrième réunion du comité consultatif scientifique et technique (STAC) au protocole relatif aux zones et à la vie sauvage spécialement protégées (SPAW) dans la région des Caraïbes. 65p.

UNEP/CAR. (2010). *Rapport du groupe de travail sur les lignes directrices et les critères d'évaluation des zones protégées, à inscrire sous le protocole spaw*. Sixième Réunion des Parties Contractantes (COP) au Protocole relatif aux zones et à la vie sauvage spécialement protégées (SPAW) dans la région des Caraïbes.32p.

UNEP/CAR. (2010). *Lignes directrices et critères pour l'évaluation des zones protégées susceptibles d'être listées sous le protocole spaw*.12p.

UNEP/CAR. (2011). *Format annoté pour les rapports de présentation des zones proposées pour inscription sur la liste spaw*. 14p.

UNEP-CAR/RCU. (2008). *Les zones et la vie sauvage spécialement protégées dans la région des Caraïbes : Un protocole régional sur la diversité biologique*. 2p.

Sitographie

Site du programme des Nations-Unis pour l'environnement : www.unep.org.

The World Database on protected areas: www.wdpa-marine.org.

Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages lacustres : www.conservatoire-du-littoral.fr

Centre d'activités régional pour le protocole SPAW : www.car-spaw-rac.org

Base de données pour la soumission des zones protégées au label SPAW : www.spaw-palisting.org

Association pour la protection de l'environnement de l'île de Saint-Martin Caraïbes :
www.action.nature.free.fr

Annexes

Annexe I : Extrait de la base de données « indicateurs d'évaluation de la gestion de la RNN »

Annexe II : Résumé des préconisations de gestion des étangs

Annexe III : Extrait de la base de données « indicateurs d'évaluation de la gestion des étangs »

ANNEXE I

Indicateurs d'évaluation de la gestion de la Réserve Naturelle

Chapter 7. MONITORING AND EVALUATION

Indicators

(Guidelines and Criteria Section C8) The protected area must include appropriate indicators and programmes to measure management effectiveness and conservation success.

What indicators are used to evaluate management effectiveness and conservation success, and the impact of the management plan on the local communities * In particular, what indicators are used to evaluate the impact of conservation measures on the status of species populations, habitats and ecological processes, within the protected area and its surroundings:

Indicators by category	Comments	
Evaluation of management effectiveness *		
Add an indicator in this category		
Suffisance et utilisation des corps-morts	Permet de voir si les dispositifs mis en place par le gestionnaire sont en nombre suffisants et les impacts éventuels de bateaux ancrés	Effic Détente
Nombre de journées consacrées au contrôle et à la surveillance		Effic Détente
Nombre d'infractions transmises rapporté à la superficie surveillée de l'AMP	relative au nombre de sorties donc à la présence effective des agents sur le site	Effic Détente
Evaluation of conservation measures on the status of species populations within and around protected area *		
Add an indicator in this category		
Suivi scientifique	Plusieurs suivis permettent de suivre la population de différentes espèces, nodd brun, petite stern, grand pallon-queue, l'avi-faune des étangs, tortues, mammifères marins, mélocactus,	Effic Détente
Densité par classe de taille de <i>Sironxus gigas</i> vivants par statut de protection	Donne une image de l'importance de la RNN dans la protection des stocks de cette espèce	Effic Détente
Evaluation of conservation measures on the status of habitats within and around the protected area *		
Add an indicator in this category		
Suivi scientifique	Plusieurs suivis permettent de suivre l'état de santé des coraux et des herbiers.	Effic Détente
Densité de <i>Thalassia testudinum</i> et de <i>Syringodium filiforme</i> par / site	Donne une image de l'état de santé des herbiers et d'éventuels déséquilibres dus à des perturbations anthropiques	Effic Détente
Densité de <i>Chaetodon</i> sp	permet de refléter l'état de l'écosystème corallien via la présence d'espèces inféodées.	Effic Détente
Fréquence des catégories de recouvrement en macroalgues par statut de protection	Maintien d'un ensemble représentatif d'habitats (état ou étendue)	Effic Détente
19.1. Pourcentage de recouvrement benthique : les turfs par statut de protection	Maintien d'un ensemble représentatif d'habitats (état ou étendue)	Effic Détente
Pourcentage de recouvrement benthique : les coraux vivants par statut de protection et Pourcentage de recouvrement benthique : les algues par statut de protection	Maintien d'un ensemble représentatif d'habitats (état ou étendue) Un fort recouvrement en algues indique un déséquilibre de l'écosystème.	Effic Détente
Evaluation of conservation measures on the status of ecological processes within and around the protected area *		
Add an indicator in this category		
Densité de <i>Diadema antillarum</i>	Donne une image du bon fonctionnement écologique (<i>Diadema antillarum</i> : espèce herbivore clé)	Effic Détente
Occurrence <i>Epiniphelus adscensionis</i>	Cet indicateur est surtout conservé pour son intérêt en termes d'informations quant au maintien des fonctions de l'écosystème	Effic Détente
Densité des carnivores par statut de protection et densité des herbivores par statut de protection	Cette métrique reflète le fonctionnement de l'écosystème Une forte densité en espèces herbivores prouve que les fonctions clés de l'écosystème sont assurées, et notamment la régulation de la compétition algues-coraux.	Effic Détente
Evaluation of the impact of the management plan on the local communities		
Add an indicator in this category		
Questionnaires d'enquêtes	Deux étapes en M2 ont travaillé à la perception de la réserve par la population. Trois différents questionnaires ont été utilisés pour interviewer les prestataires, plaisanciers et plongeurs (voir les annexes G,H,I) du rapport de fin d'étude de Étienne Rastoin (2011) qui est en annexe.	Effic Détente
Nombre de bateaux par site et nombre de personnes par sites toutes activités confondues toutes activités confondues	Permet de voir quels sites sont les plus fréquentés en RNN	Effic Détente
Nombre de personnes par zonage Pampa par activités	Reflète l'attractivité d'un site pour une activité donnée et permet de mesurer la pression s'exerçant sur le site	Effic Détente

Descriptifs des mesures de gestion par objectif

Objectif 1 : Limiter les pressions anthropiques.

- **Optimiser la surveillance et le respect de la réglementation**
 - Renforcer la présence des gardes sur le terrain (rôle préventif, informatif et répressif).
 - Renforcer la collaboration Police-Justice, suivre l'instruction judiciaire des infractions constatées et verbalisées.
 - Coordonner la lutte contre les principales infractions (pêche illégale, remblais, vol de sable).
- **Gérer la fréquentation**
 - Bornage et délimitation physique des étangs (barrières en bois, rochers).
 - Mise en défend des zones de nidification.
 - Revégétalisation de certaines berges.
 - Aménagement de circuits.

Objectif 2 : Favoriser la présence de l'avifaune.

- Installations de reposoir (radeaux, îlots, perchoirs, autre).
- Restaurer ou améliorer la gestion des exutoires et du niveau d'eau des étangs.
- Favoriser des zones d'accumulations de sédiment (zone de vaseuse ; source de nourriture pour les limicoles).
- Reconstituer une surface de mangrove (bénéfique pour la quiétude des oiseaux).
- Etudier l'impact des nuisibles et des animaux en divagation.

Objectifs 3 : Valoriser les étangs.

- **Restaurer les milieux dégradés**
 - Restaurer les espaces pollués ou altérés ; extraire macrodéchets, remblais illégaux, limiter et mettre aux normes les rejets d'eaux usées.
 - Restaurer la fonctionnalité écologique de certains étangs (faune, flore, hydrologie).
 - Suivre la qualité globale des étangs (état des exutoires, niveau de l'eau, mesures physico-chimique et bactériennes).
- **Programmer des inventaires et des suivis nécessaires à l'amélioration des connaissances**
 - Mise en place d'un protocole de suivi de la qualité de l'eau.
 - Pérenniser et augmenter la fréquence des suivis de l'avifaune (dérangement, nidification, autre).
- **Favoriser la découverte du milieu *in situ***
 - Aménager des stations d'observation de l'avifaune
 - Mise en place de panneaux informatifs
 - Réalisation de sentier
 - Intervenir sur certaines activités (birdwatching, randonnées)
 - Intervention avec des scolaires

ANNEXE III

Indicateurs d'évaluation de la gestion des étangs

Chapter 7. MONITORING AND EVALUATION

Indicators

(Guidelines and Criteria Section C/B) The protected area must include appropriate indicators and programmes to measure management effectiveness and conservation success.

What indicators are used to evaluate management effectiveness and conservation success, and the impact of the management plan on the local communities *
In particular, what indicators are used to evaluate the impact of conservation measures on the status of species populations, habitats and ecological processes, within the protected area and its surroundings :

Indicators by category	Comments	
<i>Evaluation of management effectiveness *</i>		
Add an indicator in this category		
Tableau de bord	La création d'un tableau de bord, regroupant les différents indicateurs, constitue l'étape la plus importante pour évaluer la gestion des étangs.	Edit Delete
<i>Evaluation of conservation measures on the status of species populations within and around protected area *</i>		
Add an indicator in this category		
Nombre d'oiseaux, de nids et de comportements reproducteurs observés	Un suivi mensuel de l'ensemble des étangs est effectué, prenant en considération l'aviifaune sédentaire, nicheuse et migratrice.	Edit Delete
<i>Evaluation of conservation measures on the status of habitats within and around the protected area *</i>		
Add an indicator in this category		
Mesures physico-chimique des étangs		Edit Delete
Pourcentage de recouvrement de la mangrove	Donne une évaluation sur les mesures de protection et de gestion visant à protéger la mangrove.	Edit Delete
<i>Evaluation of conservation measures on the status of ecological processes within and around the protected area *</i>		
Add an indicator in this category		
Mesures physico-chimique des étangs	Ces mesures donne une image des déséquilibres dus à des perturbations, anthropiques ou non.	Edit Delete
Densité et biomasse des poissons carnivores et herbivores	Cette métrique reflète le fonctionnement de l'écosystème, notamment l'équilibre du réseau trophique.	Edit Delete
<i>Evaluation of the impact of the management plan on the local communities</i>		
Add an indicator in this category		