



## **Etude socio-économique du projet de réserve marine régionale de Sainte-Luce.**

**Marie-Aude Montély**



**Vue aérienne de Trois-Rivière et Corps-de-Garde - Photo P. Bastin**

**IFRECOR**  
  
Comité local Martinique

## Sommaire

Introduction.....	3
I. Enjeux et cadre de l'étude .....	4
A. Les récifs coralliens.....	4
1. Récifs coralliens et écosystèmes associés.....	4
2. Des récifs menacés .....	5
B. Aires marines protégées et réserves marines.....	6
1. Présentation des concepts d'aire marine protégée et de réserves .....	6
2. Les AMPs et réserves coralliennes.....	7
3. Comment définir une zone pour créer une AMP ou une réserve? .....	8
C. Les études socio-économiques sur les récifs coralliens .....	9
1. Les études à dominance sociologique.....	9
2. Les études à dominance économique .....	10
D. La Martinique.....	14
1. Présentation générale.....	14
2. Données économiques .....	14
3. Le secteur de la pêche.....	15
4. Présentation de la zone envisagée pour la réserve sud.....	16
II. Méthodologie .....	18
A. Choix de la méthodologie.....	18
B. Les différentes méthodes de récolte des données .....	18
C. Déroulement des entretiens et administration des questionnaires .....	19
D. Analyse des données .....	20
III. Résultats.....	21
A. Questionnaires .....	21
1. Présentation du questionnaire .....	21
2. Situation socio-professionnelle .....	21
3. Usage des récifs .....	23
4. Connaissances générales sur la biologie et les réserves.....	25
5. Perception de l'état de l'environnement en Martinique.....	27
6. Perception des menaces sur l'environnement.....	29
7. Communication .....	33
8. Implication dans des organisations professionnelles ou des associations.....	35
9. Connaissance et respect des règles d'usages du milieu marin.....	35
10. Solutions envisageables .....	37
11. Valeurs de non-usage et valeurs non-marchandes.....	42
12. Commentaires libres.....	44
B- Entretiens .....	45
B1- Les problématiques associées au milieu marin à Sainte-Luce .....	45
1- Le développement économique et touristique de l'île a multiplié le nombre d'utilisateurs du milieu marin : vers un nécessaire partage de l'espace .....	45
a- Usages traditionnels de la mer et nouveaux usages.....	45
b- Usages professionnels et non professionnels .....	46
c- Problèmes liés à l'utilisation de l'espace .....	47
2- Les conséquences de la diminution de la ressource halieutique côtière.....	52
a- Une évolution du métier de marin pêcheur : de la pêche côtière vers la pêche au large.....	52
b- Un nécessaire partage de la ressource : usages extractifs et non extractifs .....	52
c- Des tensions et des conflits .....	54
3- Les causes avancées pour expliquer la diminution de la ressource côtière.....	56
a- Les sources de pollution anthropique, dénoncées par tous les usagers.....	56
b- La surpêche, dénoncée essentiellement par les non pêcheurs .....	57
c- Les dégradations physiques .....	58
d- Des phénomènes naturels .....	58
4- Quelles politiques pour satisfaire la forte demande en produits de la mer tout en préservant les ressources ?.....	58
a- Développer l'exploitation de nouvelles ressources.....	58
b- La protection des ressources côtières .....	59
c- Organiser la filière pêche .....	60
d- Encourager la diversification des activités.....	61
5- Les cantonnements de pêche, une solution au déclin des ressources côtières?.....	61
a- La création des cantonnements.....	61
b- Le cas du cantonnement de Sainte Luce .....	61

c-	Nécessité d'un véritable bilan sur les cantonnements.....	63
B2-	Vers une autre gestion du milieu marin ?.....	65
1-	Peut-on résoudre le problème du braconnage dans les cantonnements ? .....	65
a-	Un braconnage sans doute faible mais constant.....	65
b-	Un manque de moyens de contrôle.....	65
c-	Une meilleure information permettrait-t-elle de résoudre le problème ? .....	65
d-	Le balisage de la zone de cantonnement.....	66
e-	Une augmentation de la pression de contrôle est-elle possible ? .....	67
2-	Le projet de réserve marine de Sainte-Luce peut-il être une solution? .....	67
a-	Présentation du projet de création d'une réserve marine régionale .....	67
	Pourquoi une réserve à Sainte-Luce ? .....	67
	La naissance de deux projets de réserves marines régionales .....	68
b-	Le début des consultations publiques.....	68
c-	Inquiétudes et revendications des pêcheurs .....	68
d-	Inquiétudes et revendications des autres usagers .....	70
3-	La gestion des pollutions ?.....	72
	Conclusion : des recommandations .....	73
	BIBLIOGRAPHIE.....	75
	Liste des annexes .....	79

## Introduction

Le Conseil Régional de la Martinique envisage la création de deux réserves marines régionales sur le littoral nord caraïbe et sud caraïbe. Le développement d'un projet de réserve marine implique une connaissance approfondie du contexte écologique sur le secteur envisagé, mais également des différents interlocuteurs socio-économiques locaux, concernés directement ou indirectement. Il apparaît aussi important d'entrevoir les conséquences que pourraient avoir ces projets sur leurs activités.

Avoir une connaissance précise des usagers du récif, de leurs activités et des conflits existants permet de déterminer les meilleurs schémas d'aboutissement d'un tel projet. Dans le cadre du plan d'actions IFRECOR 2007 (Initiative Française pour les Récifs Coralliens), et en parallèle des consultations publiques officielles, l'étude socioéconomique du site de Sainte-Luce a pour objectif de mieux comprendre les problématiques liées au milieu marin sur cette zone et d'établir des recommandations pour une meilleure gestion du milieu marin dans le cadre d'une mise en protection.

Dans une première partie les enjeux et le cadre de l'étude sont présentés, puis la méthodologie utilisée est exposée. Enfin les résultats issus des questionnaires et des entretiens réalisés sont exposés et analysés. A l'issue de cette analyse, quelques recommandations sont exposées, prenant en compte à la fois les problèmes mis en lumière et l'expérience de terrain acquise pendant le déroulement du projet.

## I. Enjeux et cadre de l'étude

### A. Les récifs coralliens

#### 1. Récifs coralliens et écosystèmes associés

##### Les récifs coralliens : présentation et rôles

Un récif corallien est une bio-construction calcaire sous-marine, plus ou moins développée, édiflée par des organismes vivants. Les coraux y jouent un rôle majeur, en constituant la charpente du récif, et les algues calcaires la consolident. D'autres organismes y participent, mais de façon mineure.

Bien qu'ils occupent moins de 0,25% de l'environnement aquatique mondial, les récifs coralliens abritent plus du quart de la totalité des espèces de poissons marins connues (Moberg et Rönnback, 2003). Près de 5 000 espèces de poissons y ont été identifiées ainsi que plus de 2 500 espèces de coraux : les récifs sont des habitats privilégiés, abritant une forte biodiversité (Harborne et al 2006). Les coraux contribuent au cycle du carbone : un récif en bonne santé stocke du carbone, alors qu'un récif qui se dégrade peut en libérer (Allemand et al. 2004). Les récifs ont également un rôle majeur pour la protection du littoral. En effet il est constaté que l'érosion du trait de côte est moins importante dans les zones où les récifs sont de bonne qualité (Sheppard et al. 2005). Les coraux ont également une utilité dans le secteur médical (nouveaux principes actifs de médicaments, bio-implants chirurgicaux, Allemand et al. [2004]). De part leur existence, ils constituent une ressource économique unique pour les secteurs de la pêche, du tourisme et de la plongée en particulier.

##### La mangrove : présentation et rôles

La mangrove est une formation végétale caractéristique de la zone de balancement des marées des régions tropicales et subtropicales. Cette forêt immergée est constituée d'espèces ligneuses adaptées à un milieu naturel présentant des conditions de vie difficiles et soumis au recouvrement périodique par l'eau de mer. Ces espèces sont regroupées sous le terme de palétuviers (ou mangles) appartenant à un petit nombre de genres et de familles botaniques.

La mangrove constitue un habitat privilégié pour de nombreuses espèces terrestres ou aquatiques. Elle assure en particulier un rôle de nourricerie pour de nombreux poissons récifaux juvéniles qui y trouvent une source de nourriture abondante et un refuge dans l'enchevêtrement des racines. La biomasse de poissons coralliens est plus importante si les récifs sont associés à des zones de mangrove (Mumby et al. 2004).

La mangrove contribue à une épuration naturelle des eaux de rivières. Cette filtration des sédiments limite leur transport et leur dépôt sur les herbiers et, plus au large, sur les récifs coralliens (Harborne et al. 2006). Les coraux ont besoin d'une eau claire et peu turbide pour se développer. L'hypersédimentation peut entraîner leur mort.

La mangrove a également une fonction importante dans le cycle des nutriments (azote, carbone, Bosire et al. [2005]). Comme toute forêt, la mangrove a un rôle de puit de carbone, pouvant contribuer à la lutte contre l'effet de serre.

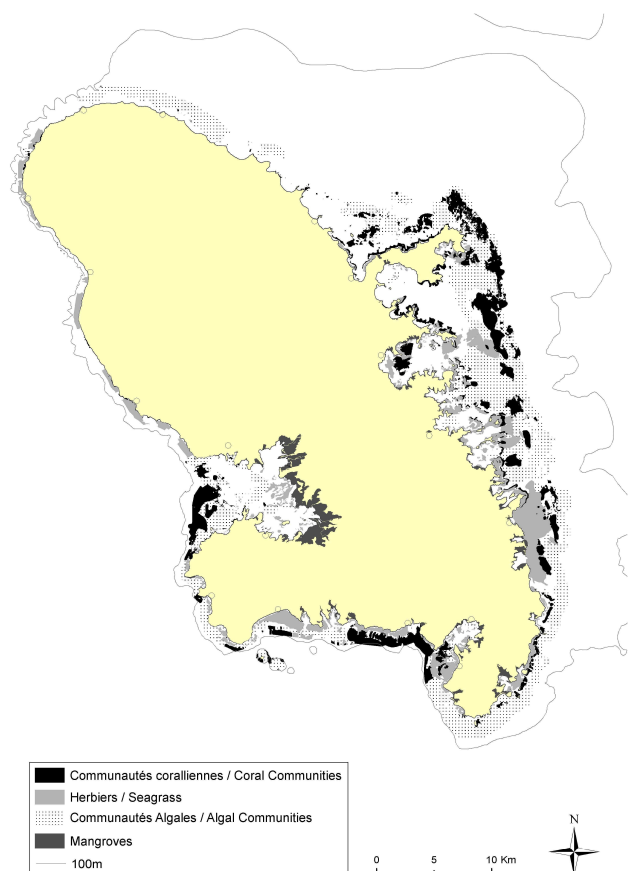
La mangrove assure la protection des côtes contre l'érosion marine (Thampanya et al. 2006), et agit comme un tampon en cas de cyclones ou de tsunami (Vermaat and Thampanya 2006).

##### Les Herbiers : présentation et rôles

Les herbiers sont des étendues de plantes à fleurs adaptées à la vie marine (phanérogames marines, *Thalassia testudinum* et *Syringodium filiforme* majoritairement en Martinique). De part leur position intermédiaire entre le récif et la mangrove, les herbiers contribuent à piéger les sédiments dans les racines des plantes et à consolider le substrat meuble. Les herbiers sont aussi une source de nourriture importante pour les herbivores. Ils constituent des habitats pour une faune variée, essentiellement constituée de poissons juvéniles (Cocheret de la Morinière et al. 2002).

## Importance de ces trois écosystèmes en Martinique

Des échanges permanents d'animaux, de matières organique et minérale ont lieu entre ces trois écosystèmes. En Martinique, 1718 ha de mangroves sont recensés (cartographie ONF), 4636 ha d'herbiers et 3029 ha de communautés coralliennes (carte 1).



Carte 1 : Carte des récifs, herbiers et mangroves de la Martinique (source : OMMM, carte au 1/100 000ème)

## 2. Des récifs menacés

### Les menaces

Les récifs coralliens représenteraient près 30 milliards de dollars en terme de bénéfices nets liés aux biens et services, si l'on considère le tourisme, les pêcheries et les services de protection des côtes (Cesar et al., 2003). Si les récifs disparaissent, ce sont des secteurs entiers de l'économie mondiale qui risquent d'en souffrir. Ahmed et al (2004) estiment qu'un million de personnes sont actuellement dépendantes des captures de poissons dans les zones côtières peu profondes à dominance corallienne. Les potentialités annuelles en terme de pêche à l'échelle mondiale sont estimées à 9 million de tonnes (Ahmed et al 2004). Une partie importante de ces écosystèmes souffre de la surpêche et/ou des pratiques destructives (pêche à la dynamite ou au cyanure, extraction de corail comme matériel pour le bâtiment...). Les pressions anthropiques, essentiellement la pollution des zones côtières, menacent la majorité des récifs de la planète (Hodgson 1999).

Les récifs coralliens sont des écosystèmes sensibles à la pollution et aux changements des conditions environnementales (sédimentation, augmentation de température). En plus des pollutions anthropiques, des menaces d'origine naturelle (cyclones, réchauffement climatique, maladies) peuvent également contribuer à la dégradation de ces écosystèmes (diagramme 1). A l'échelle de la Martinique, une étude de l'OMMM (2004) présente les différentes menaces sur les récifs coralliens et les écosystèmes associés (mangroves, herbiers).

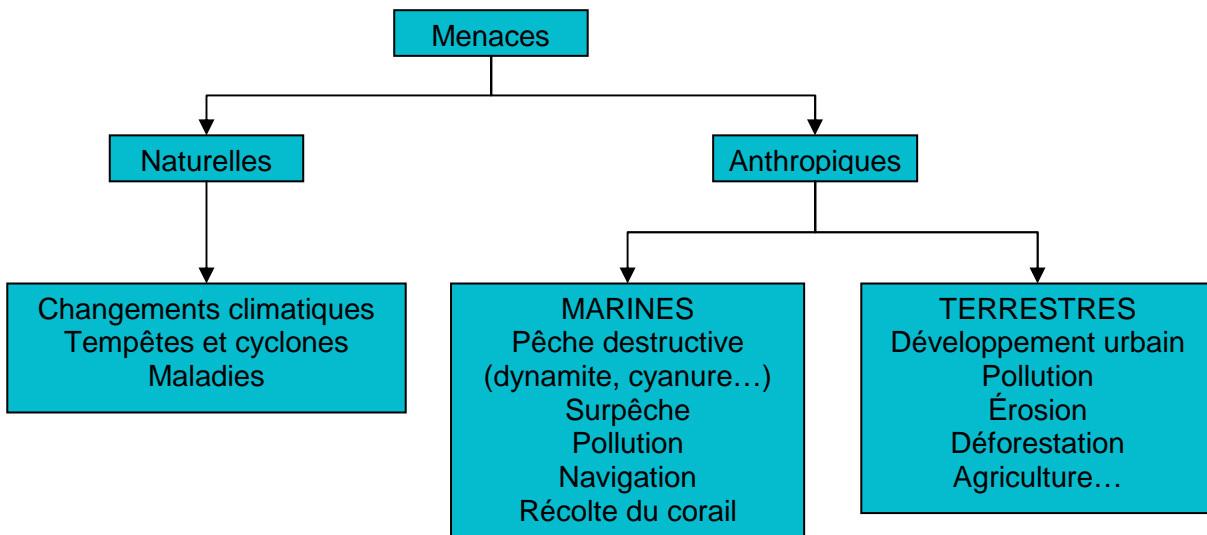


Diagramme 1 : Les menaces qui pèsent sur les récifs coralliens (d'après Ahmed et al. 2004)

## Présentation de l'IFRECOR

L'IFRECOR est l'Initiative Française pour les REcifs CORalliens. Elle a été mise en place au moment où la France a tenu la présidence de l'ICRI (Initiative internationale pour les récifs coralliens) en 1999-2000. Les enjeux sont la protection et la gestion durable des récifs coralliens des collectivités d'Outre-Mer. Un comité local IFRECOR a été créé dans chacune des collectivités. Ces comités locaux constituent une instance de concertation entre les différents acteurs concernés, en vue d'élaborer et de proposer un plan d'action en faveur de la protection et la gestion durable des milieux coralliens, et d'en assurer le suivi.

C'est dans ce cadre que s'inscrit cette étude, pour mieux comprendre quels sont les usages des récifs à Sainte-Luce et les problématiques liées à l'établissement de réserves marines.

## B. Aires marines protégées et réserves marines

### 1. Présentation des concepts d'aire marine protégée et de réserves

Le terme d'AMP (Aire Marine Protégée) ou MPA (Marine Protected Area) en anglais a été défini en 1999 par la Commission Mondiale des Aires Protégées, structure faisant partie de l'UICN (Union Internationale de Conservation de la Nature).

Une **Aire Protégée** est « une aire terrestre et/ou marine dédiée à la protection ou à la conservation de la diversité biologique et de ses ressources naturelles et culturelles associées, et gérées à travers les instruments juridiques ou d'autre moyens appropriés ».

Une **Aire Marine Protégée** (AMP) est alors définie comme « tout espace intertidal ou infra tidal, ainsi que ses eaux sus-jacentes et sa flore, sa faune et ses caractéristiques historiques et culturelles, que la loi ou d'autres moyens efficaces ont mis en réserve pour protéger tout ou partie du milieu ainsi délimité ».

Il est étonnant de voir que la définition officielle date de 1999, alors que l'explosion du nombre d'AMPs dans le monde remonte à la fin des années 80 (figure 1).

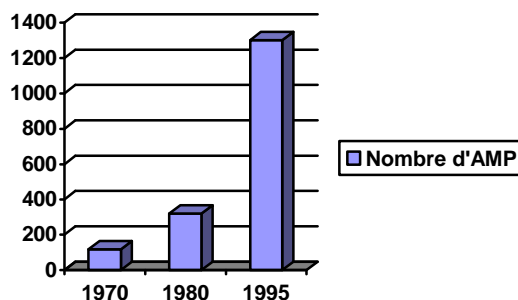





Figure 1 : Evolution du nombre d'AMP dans le monde d'après Pelletier et al. (2005)

L'agence des AMPs (créée en 2006 à Brest) coordonne les actions des différentes AMPs au niveau français. Le terme d'AMP n'est pas spécifique d'un type de structure. En France par exemple, le moyen légal de protection d'une zone marine pouvant être définie comme AMP peut être :







- un parc national ayant une partie maritime (ex : le parc national de Port Cros),
- une réserve nationale ou régionale,
- réserves naturelles ayant une partie maritime (ex : réserve naturelle de sept îles),
- arrêtés de biotopes ayant une partie maritime (ex : mer d'Iroise, mais en fait cumul de multiples protections),
- parcs naturels marins (ex : parc naturel marin de la Réunion),
- sites Natura 2000 ayant une partie maritime (ex : site N2000 de Chausey),
- parties maritimes du domaine relevant du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres.

Le MPA Center (<http://mpa.gov>), qui regroupe les AMP des Etats-Unis, distingue :

**- trois objectifs principaux de conservation :**

- « patrimoine naturel » 
- « patrimoine culturel » 
- « production durable » 

**- six types d'utilisation de l'espace :**

- « usage multiple uniforme » 
- « usage multiple zoné » 
- « zonage avec des aires où les captures sont interdites » 
- « pas de captures » 
- « pas d'impact » 
- « pas d'accès » 

Sur la base de cette classification, il apparaît que les AMPs peuvent être de différents types, et que les réglementations sont très variées selon les sites envisagés.

## 2. Les AMPs et réserves coralliennes

Au niveau mondial, 685 aires protégées ont des zones de mangroves et 660 des récifs coralliens (Spalding et al. in UNEP-WCMC 2006). Dans les Caraïbes et en Amérique centrale, 200 AMPs concernent les écosystèmes récifaux sur 507 connues dans la région (Green et Donnelly 2003). D'après le programme du World Resource Institute, Reef at Risk in the Caribbean (Burke and Maidens 2004-a), 285 AMPs sont recensées dans les Caraïbes, contribuant à une protection de 20% des récifs de la zone. Ce programme a attribué des notes d'efficacité à la gestion des AMPs de la Caraïbe : 5% ont obtenu une note pour bonne gestion, 13% pour gestion partiellement effective, 48% pour gestion inadéquate, et 33% pour statut de gestion inconnu.

31 AMPs récifales sont dénombrées dans les collectivités d'outre-mer françaises. L'ensemble représente une surface de 1220 km<sup>2</sup> protégés, soit 2% des récifs français. Ces AMPs récifales françaises sont situées dans 5 collectivités d'Outre-Mer (tableau 1). Leur nombre et importance est très variable. Ainsi le parc marin de la

Réunion couvre 80% des récifs réunionnais, alors qu'avec 434 km<sup>2</sup> de protection, la Nouvelle-Calédonie ne protège que 1% de ses récifs. Les outils utilisés sont variés (réserves naturelles nationales, réserve pacifique, Plan de Gestion de l'Espace Marin, arrêtés de diverses natures). La Nouvelle Calédonie a déposé un dossier de demande de classement de l'ensemble de la barrière récifale et du lagon au patrimoine mondial de l'UNESCO en 2006.

	Nouvelle Calédonie	Mayotte	Guadeloupe	Polynésie française	Réunion
Nombre	16	6	4	4	1
Surface en km <sup>2</sup>	434	45	71	636	35
% de surface de récif protégé	1	3	36	5	80

Tableau 1 : Les AMPs récifales des collectivités d'outre-mer françaises (d'après Gabrie et al. IFRECOR 2007)

La Martinique ne possède pas d'AMP. Pourtant, les cantonnements de pêche, aussi appelés « zones marines protégées », peuvent être considérés comme des AMPs. Ils n'ont pas été pris en compte dans ces chiffres car leur objectif premier est la protection de la ressource halieutique et pas la protection des récifs coralliens. De plus leur statut est transitoire puisqu'un cantonnement est une zone temporairement interdite à la pêche (3 ans à la signature des arrêtés préfectoraux). A échéance, la mesure de protection peut être levée.

### 3. Comment définir une zone pour créer une AMP ou une réserve?

Pour les zones humides, Ando et Getzner (2006) conseillent de protéger :

- de larges zones si possible, pouvant ainsi créer une continuité écologique,
- des zones écologiquement intéressantes mais présentant le plus de risques de dégradation,
- des zones qui ont une grande valeur au niveau des services rendus par l'écosystème (capacité épuratoire du milieu par exemple),
- des zones qui n'auront pas des coûts de conservation prohibitifs (c'est à dire par exemple une accessibilité aisée),
- les décideurs choisissent souvent des zones où la valeur d'usage est faible (moins de risque de conflits avec les acteurs économiques, et peu ou pas de système de compensation à mettre en place).

D'autres critères sont évoqués dans le « guide pour les formateurs de managers d'AMP » (UNEPCAR-RCU 2000), qui se rapprochent aussi de ceux définis par Kelleher (1999) :

Critères sociaux : acceptabilité sociale, santé publique, usages récréatifs, culture et traditions, esthétique, conflits d'intérêt, sécurité, accessibilité, éducation, possibilité de zone témoin,

Critères économiques : importance des espèces commerciales, importance des pêcheries, nature des menaces, bénéfices économiques, tourisme,

Critères écologiques : diversité, caractère « sauvage », dépendance des espèces à cette zone, représentativité, unicité, intégrité, productivité, vulnérabilité,

Critères régionaux ou biogéographiques : signification régionale, subrégionale, degré de recherche/éducation mené sur le site, conflits et compatibilités des usages,

Critères pragmatiques : urgence, taille, degré de menaces, efficacité, opportunité, disponibilité, capacité de restauration écologique.

La Nouvelle Calédonie a réalisé une analyse écorégionale (Gabrié et al. 2005) pour délimiter les zones d'intérêt prioritaire à l'échelle de la région. Cette analyse a notamment fait appel à des experts dans différentes disciplines lors d'un atelier de 2 jours déterminer ces zones de conservation. Les dires d'experts permettent d'identifier les zones les plus riches, les plus intéressantes du point de vue écologique et biodiversité.

Un des points les plus délicats, dans la détermination d'une aire à protéger, est la taille et les limites des différentes zones en fonction des objectifs définis. Les critères écologiques devraient être primordiaux selon de nombreux auteurs. Beaucoup se sont posés la question de la taille efficace d'une réserve, notamment vis-à-vis de la gestion durable des pêcheries en général (Sumaila 1998, Pearce 2002, Gell et Roberts 2003) ou de l'établissement des réserves en milieu corallien (Riegl et Riegl 1996, Beger et al. 2003, Arias-Gonzalez et al 2004, Denny et Babcock 2004, Aronson et Precht 2006, Mumby 2006). S'il existe beaucoup de pistes de

réponses (réseau d'AMPs, prise en compte du type et de la qualité des fonds, connectivité des écosystèmes, traits d'histoire de vie des espèces cibles...), il n'existe pas de solution unique et il demeure toujours une incertitude lors de l'établissement d'une nouvelle AMP.

Ces recommandations visant la plus grande efficacité écologique devront être croisées avec les autres critères (économiques, biogéographiques...), afin de garantir une gestion optimale de la zone. Si le secteur est trop grand face aux moyens financiers disponibles, la gestion ne sera pas efficace. De même, les critères sociaux ne doivent pas être négligés ou minimisés (usages existants sur la zone et possibilité de déplacement des activités). Une participation des usagers est donc vivement recommandée.

Entre le choix de la zone à conserver et la concrétisation d'un projet de conservation, il peut parfois s'écouler une très longue période, notamment en raison des consultations publiques nécessaires. A la Réunion par exemple, une association pour le parc marin a vu le jour en 1997. La procédure administrative a été lancée en 2000, et ce n'est qu'en 2007 que le parc marin de la Réunion a officiellement été instauré, soit 10 ans plus tard ([http://www.reunion.ecologie.gouv.fr/rubrique.php3?id\\_rubrique=2](http://www.reunion.ecologie.gouv.fr/rubrique.php3?id_rubrique=2)).

### **C. Les études socio-économiques sur les récifs coralliens**

Il existe deux grands types d'études socio-économiques sur les récifs coralliens : études à dominance sociologique et études à dominance économique.

#### **1. Les études à dominance sociologique**

##### **Objectifs des études sociologiques**

Une étude sociologique permet d'identifier les différents usages des récifs, de mieux les connaître et de mettre en évidence d'éventuels conflits ou des synergies possibles entre usagers. Etudier la connaissance et la perception que les usagers ont des récifs permet, dans des perspectives de gestion, d'adapter le niveau ou les axes de communication prioritaires avec la population.

Une enquête sociologique peut également être un outil intéressant pour obtenir l'avis des usagers sur un projet de gestion (comme la mise en place d'une réserve). Grâce à des méthodes participatives, il est possible d'aboutir à des discussions des zonages ou des règles d'usage de chaque zone dans le cadre d'aire marine protégée (Bunce et al. 2000).

En faisant le bilan des intérêts de chacun des types d'usagers du récif et en les croisant avec les objectifs écologiques, des recommandations de gestion de l'espace maritime peuvent être proposées.

##### **Les types d'études sociologiques**

Il existe trois grands types d'études sociologiques selon :

- le but recherché : une étude sociologique peut être réalisée dans un but principal de recherche, ou simplement de tirer des recommandations de gestion,
- le niveau de participation de la population locale : depuis le cas où des scientifiques totalement extérieurs viennent faire des observations sociologiques jusqu'à celui des réunions participatives impliquant la population locale dans le projet d'évaluation,
- les modalités d'enquête : questionnaires fermés, entretiens semi-ouverts, entretiens collectifs par groupe d'usagers ...

Dans le cadre de la création d'AMP, les méthodes d'enquête les plus couramment utilisées sont les entretiens semi-ouverts, individuels ou collectifs par type d'usagers. La durée recommandée est de 45 min pour les entretiens individuels (Bunce and Pomeroy 2003). Certains auteurs recommandent la formation d'une équipe pour les phases de terrain et d'exploitation des données.

Pour étudier des panels plus larges, des questionnaires fermés peuvent être distribués dans différents lieux stratégiques (mairies, offices du tourisme, clubs de plongée...) ou envoyés par courrier au domicile des usagers. Quelques rares études ont été réalisées par questionnaire au téléphone.

Les réunions participatives peuvent soit se contenter de prendre l'avis des personnes (consultation simple), soit aboutir à des documents de travail (carte des zonages, règles d'usages, chartes...). Elles sont souvent réalisées sur une demi-journée ou une journée, par petits groupes de travail. Il est généralement recommandé que chaque groupe de travail soit représentatif des différents types d'usagers. Une restitution collective où sont présentés les résultats des différents groupes est ensuite proposée.

## Guides et méthodologies

Les études sociologiques pures existent, mais elles sont souvent couplées à un volet économique succinct. Différents guides méthodologiques donnent des recommandations pour ce type d'études socio-économiques (Bunce et al. 2000, Bunce and Pomeroy 2003, Salm et al. 2000), certains étant spécifiques de l'évaluation de l'efficacité d'une aire marine protégée déjà existante (Pomeroy et al. 2004).

La plupart des études socio-économiques réalisées ont été menées sur des AMPs déjà en place. La majorité portait sur des communautés locales souvent restreintes, et dans des pays en voie de développement. Certains guides ou études proposent des exemples qui pourront être une source d'inspiration pour l'élaboration des questionnaires. Une liste des études socio-économiques sur les récifs coralliens est présentée en annexe 1. Les durées de phase de terrain pour ces études sont très variables : de 2 semaines à 3 mois. La majorité des études ont été réalisées par des équipes de 2 à 4 personnes.

## 2. Les études à dominance économique

### Biens et services environnementaux

L'économie de l'environnement s'est développée à partir des années 1990. C'est véritablement à la fin des années 90, que les non-économistes ont commencé à s'intéresser aux études donnant une valeur économique chiffrée à la Nature. L'article qui a fait connaître à tous les concepts de l'économie de l'environnement est sans doute celui de Costanza et al. (1997) donnant une valeur économique minimale des écosystèmes du globe de 33 trillions de \$, soit presque deux fois la valeur du PNB des Etats-Unis (18 trillions). Costanza et al. (1997) donnent notamment pour les écosystèmes coralliens une valeur de 6075 \$/ha/an. Mais comment arrive-t-on à donner une valeur chiffrée à un écosystème et pourquoi le faire?

Les écosystèmes présentent deux grandes composantes : leur structure (biomasse végétale et animale, matière abiotique...) et leurs fonctions (flux de matières et d'énergie). Ces notions écologiques peuvent correspondre respectivement aux notions économiques de biens (structure) et services (fonctions) d'après Barbier (1994).

Plusieurs types de classification de ces biens et services existent. Nous retiendrons celle du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE ou UNEP en anglais) définie dans le Millenium Ecosystem Assessment de 2005 (Tableau 2).

Services	RECIFS CORALLIENS	MANGROVES
<b>Régulation</b>	Protection des plages et du linéaire côtier des tempêtes et des vagues Réduction de l'érosion des plages Formation de plages et d'îles	Protection des plages et du linéaire côtier des tempêtes, vagues et inondations Réduction de l'érosion Stabilisation des terres par piégeage de sédiments Maintien de la qualité de l'eau Régulation climatique
<b>Approvisionnement</b>	Pêcheries commerciales et vivrières Poissons et invertébrés pour l'aquariophilie Produits pharmaceutiques Matériel de construction Bijouterie et autres décorations	Pêcheries commerciales et vivrières Aquaculture Miel Bois de chauffage Matériel de construction Médecines traditionnelles
<b>Culturels</b>	Tourisme et usages récréatifs Appréciation spirituelle et esthétique	Tourisme et usages récréatifs Appréciation spirituelle et esthétique
<b>Appui</b>	Participation au cycle des nutriments Habitats et nurseries	Participation au cycle des nutriments Habitats et nurseries

Tableau 2 : Services fournis par les récifs et les mangroves d'après UNEP-WCMC<sup>1</sup> (2006)

<sup>1</sup> United Nation Environmental Program - World Conservation Monitoring Center

Lorsque la liste des biens et services fournis par un écosystème est établie, ils peuvent être évalués économiquement. Il n'y a pas de grandes difficultés pour évaluer un bien ou un service marchand, c'est à dire ayant une valeur réelle sur un marché existant. Le problème est plus délicat quand ce bien n'a pas de prix sur un marché. Les économistes ont développé des concepts et des méthodes spécifiques pour pallier à cet inconvénient.

### Décomposition de la valeur économique totale

La **valeur économique totale** (VET ou Total Economic Value TEV en anglais) est généralement décomposée en **valeurs d'usage** (use value), c'est à dire des biens ou des services tirés de l'usage de l'écosystème, et des **valeurs de non-usage** (non-use value). La décomposition des valeurs d'usage et de non-usage varie elle-même légèrement en fonction des auteurs.

D'autres distinctions existent. Par exemple, Barbier (1994) distingue des usages extractifs et non-extractifs (tourisme, recherche, éducation, navigation...), ainsi que des usages commerciaux et non-commerciaux (consommation vivrière par exemple).

Définitions (d'après D4E<sup>2</sup>-Terra 2005-a) :

**Valeur d'existence** : valeur accordée par des personnes au fait de savoir qu'un bien existe, même si elles ne le verront ou ne l'utiliseront jamais.

**Valeur d'option** : valeur accordée par des personnes à la possibilité de pouvoir bénéficier d'un bien dans le futur, même si elles ne l'utilisent pas actuellement.

**Valeur d'usage** : valeur retirée de l'utilisation d'un bien ou d'un service.

**Valeur de legs** : valeur accordée au fait de savoir que les générations futures pourront bénéficier du bien étudié.

**Valeur de non-usage** : valeurs qui ne sont pas associées à un usage réel, ou même à la possibilité d'utiliser un bien ou un service.

**Valeur économique totale** : somme de tous les types de valeurs d'usage et de non-usage d'un bien ou d'un service.

---

<sup>2</sup> Direction des Etudes Economiques et de l'Evaluation Environnementale du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable



le nombre de publication a beaucoup augmenté, et quelques séminaires spécifiques aux études économiques appliquées aux coraux ont été organisés. Au départ, les études concernaient des petites zones de récifs, sur des problématiques précises, puis des évaluations ont été entreprises à l'échelle de pays (étude sur les récifs d'Indonésie, Cesar 1996). Un recueil d'articles sur l'économie des récifs (Cesar 2000) a été publié sous le titre « *Collected essays on the economies of coral reefs* ». Un autre recueil, « *Economic Valuation and Policy Priorities for Sustainable Management of Coral Reefs* » (Ahmed et al 2004), est venu compléter ce premier essai.

Les évaluations environnementales ont peu à peu commencé à jouer un rôle important dans la prise de décision, notamment pour la gestion des ressources. Une analyse coût-bénéfice est généralement réalisée pour comparer la viabilité économique de différentes options. Différents exemples en matière de récifs coralliens ont été publiés : étude de la viabilité économique de l'établissement d'un programme de gestion d'une aire marine protégée aux Philippines (White et al. 2000), étude de différentes options de gestion côtière (Gustavson et Huber 2000, Bennett 2004) ou encore étude économique de l'efficacité de la restauration corallienne (Spurgeon et Lindhal 2000). D'autres études se sont plutôt intéressées aux pertes économiques engendrées par les pratiques destructrices telles que la pêche à la dynamite (Pet-Soede et al. 2000) ou l'extraction de corail (Ohman et Cesar 2000). En intégrant les coûts et les bénéfices de chaque approche de management, l'option de gestion la plus durable peut être choisie. Donner une valeur à l'environnement permet également de justifier des dépenses additionnelles en matière de gestion de l'environnement. Selon la valeur chiffrée d'un écosystème, les décideurs peuvent orienter leur politique de protection. Voir quelle est la répartition de la valeur d'un écosystème permet également de justifier la mise en place de systèmes de taxation (taxes pour les pollueurs, taxes pour les usagers...).

Les thèmes de ces études économiques sur les récifs coralliens sont très variés. Brander et al. (2006) dans leur méta-analyse de la valeur récréative des récifs coralliens citent 160 travaux sur les récifs coralliens, avec en moyenne 10 nouvelles publications par an.

#### Synthèse de l'étude du WRI (World Resource Institute) « Reef at Risk Caribbean »

##### Pêcheries associées aux récifs

Revenus annuels net de plus de 300 millions de \$ en 2000

Les pêcheries pourraient décliner de 30 à 45 % d'ici 2015, soit une perte nette estimée de revenus de 140 millions par an d'ici 2015.

##### Tourisme lié à la plongée

Revenus annuels nets estimés à plus de 2 milliards de \$ pour 2000

La dégradation corallienne pourrait aboutir à une perte de 2 à 5 % de revenus d'ici 2015 soit 100 à 300 millions de \$ par an.

##### Protection des côtes

Plus de 20% des côtes caribéennes sont protégées par des récifs coralliens. La valeur de ce service est estimée entre 700 millions et 2,2 milliards de \$.

La dégradation des récifs pourrait aboutir à des pertes estimées entre 140 et 420 millions de \$ par an d'ici 2050.

L'évaluation économique, met en évidence la grande valeur des récifs et des mangroves : entre 100 000 et 600 000 US\$/km<sup>2</sup> pour les récifs coralliens et entre 200 000 et 900 000 US\$/km<sup>2</sup> pour les mangroves (UNEP-WCMC 2006). Les bénéfices liés aux récifs atteindraient ainsi près de 30 milliards de dollars (Figure 2).

Certaines variations de la valeur peuvent être expliquées par la localisation de l'écosystème. La valeur des récifs et mangroves pour la protection de la côte est très variable en fonction des activités côtières prises en compte (Cesar 1996, Burke et Maidens 2004-b).

En comparaison de ces valeurs élevées, le coût opérationnel d'une aire marine protégée serait en moyenne de 775 US\$/km<sup>2</sup> (Balmord et al. 2004), soit moins de 0,2% de la valeur d'un récif ou d'une mangrove. De plus de nombreuses sources sont possibles pour financer une AMP : fonds publiques, à différents niveaux (du local au global), systèmes de taxations sur les revenus issus des pêches ou du tourisme, dons (Lutchman 2005)... Des études ont par exemple indiqué que les touristes sont prêts à payer plus que 50 US\$ par séjour et les plongeurs 25 US\$ par plongée si cela permet de conserver ou restaurer des récifs de grande qualité écologique (Westmacott et al., 2000).

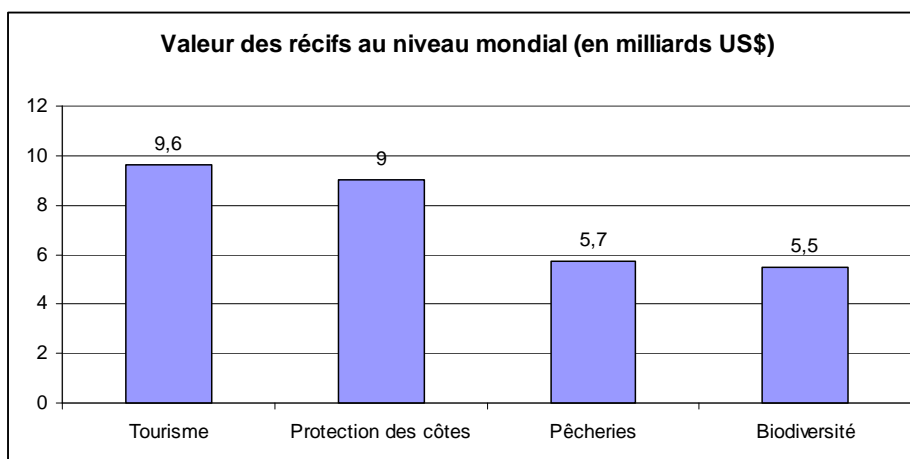


Figure 2 : Valeur annuelle des récifs d'après Cesar et al. (2003)

## **D. La Martinique**

### **1. Présentation générale**

La Martinique est une île volcanique de l'archipel des petites Antilles. Avec ses 60 km du nord au sud et 20km dans sa plus grande largeur, elle totalise une superficie de 1100 km<sup>2</sup>. Grâce à 350 km de linéaire côtier, aucun point de la Martinique n'est à plus de 12 kilomètres de la mer. Son climat tropical maritime se décline sur l'année en deux saisons déterminées par le régime pluviométrique : l'une sèche (le carême de janvier à juin) et l'autre pluvieuse (l'hivernage de juillet à décembre).

Administrativement, la Martinique est divisée en 34 communes et constitue à la fois un département et une région d'Outre-Mer. D'après l'INSEE, 381 427 habitants ont été recensés en 2006 (+ 0,6% depuis 1999), soit une densité moyenne de 338 habitants par km<sup>2</sup>, plus de trois fois la moyenne nationale (106 habitants par km<sup>2</sup>).

### **2. Données économiques**

Le PIB martiniquais d'élevait à 6442 millions d'euros en 2003 (source : INSEE). Ceci représente environ 60% du PIB par habitant national, mais reste élevé à l'échelle de la Caraïbe. Le taux de chômage est de 21% selon la définition BIT en décembre 2006. L'économie générale est essentiellement liée au secteur tertiaire. Le secteur primaire, principalement la culture de la banane et de la canne à sucre, représentait 7,7% du PIB en 2000. Deux secteurs principaux sont impliqués dans les projets de création de réserves marines : le tourisme et la pêche.

#### **Le tourisme**

Le tourisme est un secteur clé de l'économie martiniquaise, représentant plus de 7% du PIB et 6% des emplois (INSEE). D'après les données du Comité Martiniquais du Tourisme, les recettes touristiques se sont élevées en 2005 à 219,7 millions d'euros. La même année, la clientèle touristique s'est élevée à 639 060 visiteurs. Le Sud est la région la plus visitée par les vacanciers (plus de 60 % des touristes de séjour). Il concentre 60 % des hôtels homologués et 66 % des chambres.

Les attraits de la Martinique sont les plages, mais aussi la randonnée et les sports nautiques. Ainsi le chiffre d'affaire de la plongée sous-marine en 1996 était estimé à 15 millions de francs (Gabrié-IFRECOR 1998).

#### **La pêche**

La pêche représente 1% du PIB martiniquais, mais au moins 1,2% des emplois ([http://ec.europa.eu/fisheries/publications/outermost\\_regions\\_martinique\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/fisheries/publications/outermost_regions_martinique_fr.htm)). En 2004, 933 embarcations sur 170 sites de halage et 1234 marins ont été déclarés (DRAM 2004). Concernant le nombre de marins-pêcheurs, ce chiffre ne rend pas compte de l'importance d'une main d'œuvre journalière non déclarée, qui est estimée au double des marins régulièrement inscrits en période habituelle, de juillet à novembre (petite

pêche), et au moins au triple en période dite de « Miquelon », de novembre à juin (pêche au large des espèces pélagiques tels que les dorades coryphènes, les thazards, les marlins, les thons et les bonites). En 2004, la quantité de poissons pêchés a été estimée à 5 500 tonnes, représentant 4,5% des captures à l'échelle de la Caraïbe d'après les chiffres FAO. Forte consommatrice de poissons, la Martinique importe également de grandes quantités de poissons pour satisfaire la demande locale (8 313 tonnes importées en 2004).

### 3. Le secteur de la pêche

La pêche à la Martinique, comme dans la majorité des Antilles, conserve un caractère artisanal.

Blanchet et al (2002) séparent les ressources halieutiques martiniquaises en :

- ressources côtières, principalement démersales<sup>3</sup> : poissons, crustacés et mollusques liés aux coraux et herbiers. Ces ressources sont très variées mais en diminution. Quelques espèces pélagiques<sup>4</sup> sont également capturées en zone côtière.
- ressources pélagiques hauturières<sup>5</sup> : généralement des espèces migratrices, qui forment souvent des bancs (thons, bonites, daurades coryphènes, espadons, marlins)

L'exploitation de ressources différentes nécessite des techniques de pêche variées (figure 3, Guillou et Lagin 1997, voir synthèse descriptive en annexe 3) : filets tournants (sennes de plages), filets maillants et trémails, nasses (casiers), lignes et hameçons (palangres, traîne...).

Les ressources pélagiques hauturières sont exploitées selon deux modes principaux de pêche :

- la pêche dite « à Miquelon », où les pêcheurs s'éloignent beaucoup des côtes pour croiser le trajet des migrations saisonnières,
- la pêche sur les DCP, qui permet de concentrer les poissons pélagiques en un même endroit et ainsi de favoriser les captures (voir schéma annexe 4).

Les cantonnements de pêche mis en place en Martinique sont des outils de gestion de la ressource halieutique, destinés à reconstituer les stocks côtiers. Ce sont des zones marines dans lesquelles toute forme de pêche, qu'elle soit professionnelle ou de loisir, est interdite. La localisation et la taille des zones sont définies en concertation avec les pêcheurs professionnels. La durée d'interdiction est déterminée à l'avance, en général égale à 3 ans. A l'issue de ces 3 années, le cantonnement peut être reconduit ou au contraire réouvert à la pêche. L'appellation « cantonnements de pêche » est en fait impropre. Leur dénomination officielle est « Zones marines protégées », et leur cadre réglementaire est issu des décrets 90-094 (pouvoir des préfets en matière de pêche), 90-618 (pêche maritime de loisir) et 92-335 (pouvoirs des comités des pêches maritimes).

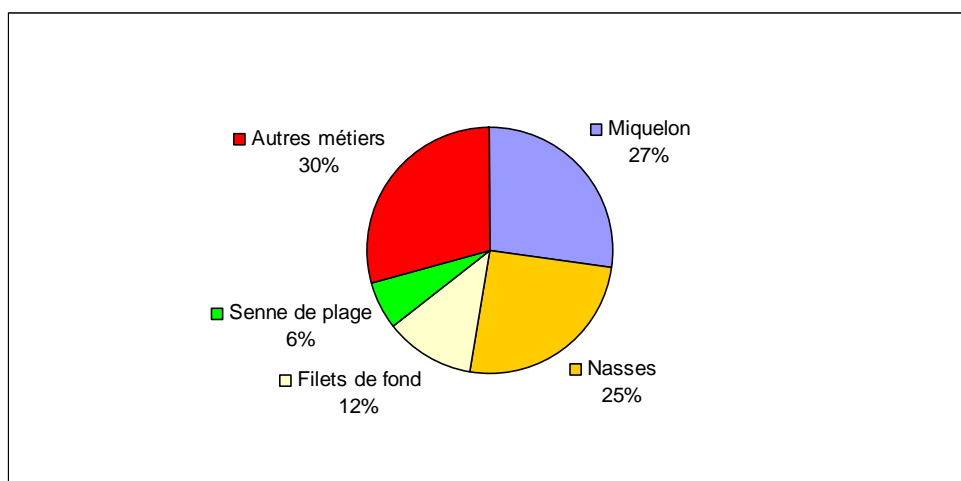


Figure 3 : Répartition par type de sorties (DRAM 2004)

<sup>3</sup> Qui vit près du fond

<sup>4</sup> Qui vit près de la surface

<sup>5</sup> Au large

#### 4. Présentation de la zone envisagée pour la réserve sud

La région Martinique envisage la création de deux réserves régionales à la Martinique : une au nord sur la commune du Prêcheur et une au sud sur la commune de Sainte-Luce (carte 2).



Carte 2 : Localisation des projets de réserve marine.

La plus grande partie de la réserve sud est située sur la commune de Sainte-Luce. La commune de Rivière Pilote est concernée par sa petite façade maritime, comportant essentiellement l'embouchure de la Rivière Pilote, le quartier de Poirier (zone résidentielle et quartier de pêcheurs) et l'anse Figuiier (plage et site de l'Ecomusée de Martinique). La commune du Marin est concernée par la pointe Borgnèse, terrain appartenant au Conservatoire du Littoral.

Le long du littoral de la commune de Sainte-Luce, on note de l'ouest vers l'est (voir cartes en annexe 5 sur les usages du littoral):

- le quartier de Trois Rivière, pôle urbain et quartier de pêche.
- différentes anses : plages, activités nautiques, hôtels et résidences
- le bourg de Sainte-Luce, pôle urbain et commerçant, présentant des activités de pêche (localisation en annexe 6)

<b>Section NAF</b>	<b>Ste Luce</b>	<b>Marin</b>	<b>Rivière Pilote</b>	<b>Martinique</b>
A - Agriculture chasse sylviculture	0	8	4	275
B- Pêche, aquaculture et services annexes	3	1	3	67
C- Entreprises extractives	0	0	0	23
D- Industries manufacturières	32	47	24	1445
E- Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau	1	0	0	47
F- Construction	45	21	37	1506
G- Commerce: réparations automobiles et d'articles domestiques	98	145	108	5614
H- Hôtels et restaurants	101	49	29	1563
I- Transports et communication	30	49	71	1693
J- Activités financières	1	10	2	258
K- Immobilier, location et services aux entreprises	105	235	38	6379
L- Administration publique	0	0	0	0
M- Education	2	0	2	159
N- Santé et action sociale	1	4	3	137
O- Services collectifs, sociaux et personnels	20	30	15	739
P- Activités des ménages	0	0	0	0
Q- Activités extra-territoriales	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>439</b>	<b>599</b>	<b>336</b>	<b>19905</b>

Tableau 3 : recensement des entreprises sur les trois communes concernées par le projet (données Chambre de Commerce et d'Industrie de la Martinique 2007)

Il faut noter que le faible nombre d'activités liées à la pêche dans le tableau 3 ne reflète pas la réalité. En effet, ce tableau ne recense que les entreprises, et non les travailleurs indépendants. La commune de Sainte-Luce comptait ainsi 67 pêcheurs déclarés à la DRAM en 2004, celle de Rivière Pilote 37 et le Marin 61.

## II. Méthodologie

### A. Choix de la méthodologie

La méthodologie de Bunce et al. (2000) dans *Socioeconomic manual for coral reef management* et *Socioeconomic monitoring guidelines for coastal managers in the Caribbean: Socmon Caribbean* (2003) est largement employée dans le monde des récifs coralliens, mais n'a, à notre connaissance, jamais été mise en œuvre dans les collectivités françaises d'Outre-Mer. Nous avons choisi de nous en inspirer, tout en l'adaptant au contexte local et aux moyens d'étude disponibles.

Ces manuels ont plutôt été créés pour des évaluations socio-économiques dans des pays en voie de développement dans lesquels on peut délimiter de manière précise une « communauté » ayant un nombre de foyers précis. Dans notre cas, il est beaucoup plus délicat de définir une « communauté concernée » puisque Sainte-Luce est une commune de 8570 habitants (source INSEE, estimations janvier 2007). De plus le projet de réserve intéresse aussi le littoral des communes de Rivière Pilote et du Marin.

Certaines rubriques qui ne paraissaient pas pertinentes dans le contexte martiniquais ont été éliminées. En effet, étudier de manière détaillée le rôle différentiel des hommes et des femmes et leurs rapports peut avoir une importance dans certaines communautés rurales, mais assez peu en Martinique (en Asie par exemple, la cueillette de crustacés dans les mangroves est souvent réservée aux femmes alors que la pêche est un métier d'homme). Il peut également être intéressant de connaître les rapports entre hommes et femmes quand ces études portent sur des sociétés basées sur le matriarcat ou au contraire, quand l'avis des femmes n'est pas du tout pris en compte. Ces problématiques, de même que celles de la religion ou des ethnies sont en général peu intéressantes dans des pays développés. De même l'absence d'activité aquacole sur la zone envisagée, a permis d'éliminer cette partie du questionnaire de Bunce (2000).

La méthodologie de Bunce (2000) vise principalement la compréhension des habitudes et des perceptions des habitants locaux et se préoccupe assez peu des touristes. Dans le contexte martiniquais, cette catégorie joue un rôle très important puisqu'une grande partie de l'économie de l'île est basée sur le tourisme. Le projet de réserve marine, qui pourrait devenir un élément d'attractivité supplémentaire pour l'île, implique la prise en compte de la population touristique dans cette étude.

Différents tableaux (voir annexe 7) synthétisent les correspondances entre notre étude et les objectifs conseillés par Bunce (2000).

Nous avons complété les questionnaires par des questions, des idées ou des formulations qui nous paraissaient pertinentes, trouvées dans différents questionnaires déjà utilisés dans des études comparables (Solareas-Leal et Alvarez-Gil (2003), Roxburgh et al (2002), D4E et al (2006), Parnell et al (2005), Van't Hof (1998), Mirault (2007), Pierret (2002), Polunin et al (2004)).

### B. Les différentes méthodes de récolte des données

Plusieurs sources d'information ont été prises en compte dans le cadre de l'étude :

- **sources d'information secondaires**, c'est à dire la bibliographie que constitue les ouvrages, rapports, les sites internet...
- **sources d'information primaires**, c'est à dire la collecte des données directement auprès des usagers par trois moyens :
  - o des **entretiens semi-ouverts**, c'est à dire une discussion libre avec la personne, mais où l'enquêteur a quand même des objectifs dans son guide d'entretien,
  - o des **entretiens en groupe d'usagers**, c'est à dire des réunions avec un petit nombre de personnes ayant un intérêt commun, par exemple la pêche,
  - o des **enquêtes fermées ou questionnaires**, dans lesquels les questions sont essentiellement des questions fermées, plus facile à analyser.

Un questionnaire commun à tous les usagers, qui aborde uniquement des généralités, a été élaboré. En complément, lors des entretiens, des questions spécifiques par type d'utilisateur ont été posées.

Pour l'activité de pêche, ce choix a été justifié par le fait qu'il est difficile d'enfermer la multiplicité des usages de pêche dans des cases. De plus, un dialogue ouvert est généralement plus apprécié de cette catégorie d'utilisateurs qu'un questionnaire, car plus humain (Louis-Jean, qui a mené une étude sur la pêche et les tortues en 2006, communication personnelle). Il semble également intéressant de recueillir les avis des clubs de plongée, par un entretien ouvert, qui permet d'entrer dans la nuance des opinions. Le projet de réserve ayant été assez mal accueilli lors de la première réunion publique, il paraît intéressant pour la viabilité du projet de laisser parler librement ces deux types d'utilisateurs « sensibles » et de chercher à les comprendre en leur permettant de s'exprimer avec des nuances plutôt que de chercher à avoir leur avis par un « oui » ou un

« non » à l'aide d'un questionnaire. Un maximum d'informations ont ainsi été collectées lors des entretiens, tout en veillant à ne pas braquer l'interlocuteur s'il ne veut pas aborder certaines questions.

Les activités terrestres n'ont pas ou peu été prises en compte dans le cadre de cette étude, bien qu'elles puissent avoir néanmoins des liens avec les récifs et la future réserve (comme par exemple les commerces, restaurants et hôtels de la région, les activités « pollueuses » ainsi que les habitants locaux). Des questionnaires ont été administrés à ce type d'usagers, mais très peu d'entretiens ont eu lieu, faute de temps et parfois de volonté de dialogue. Par exemple nous avons tenté de rencontrer de nombreux responsables hôtelier sur la zone, et beaucoup n'ont pas répondu faute de temps et d'intérêt pour ce type d'étude (ils ne se sentent pas directement concernés par le milieu marin et les projets s'y rapportant).

### **C. Déroulement des entretiens et administration des questionnaires**

Pour les entretiens, il y a eu soit un contact téléphonique pour prise de rendez-vous, soit rencontre directe sur le terrain si les usagers étaient disponibles (essentiellement le cas des pêcheurs qui vendent leur poisson sur les étals de bord de route). Des notes ont été prises pendant tous les entretiens. Les entretiens ont une durée très variable, de moins de 10 minutes quand l'utilisateur était peu disponible, jusqu'à 2h30 parfois. Lors des entretiens en groupe, il était nécessaire d'être au moins deux, ce qui permet à une personne d'animer et à l'autre de noter (même si elle ne se dispense pas non plus de poser des questions). Ces réunions ont souvent duré plusieurs heures. Deux réunions de ce type ont eu lieu avec des pêcheurs, l'une à Trois-Rivières ayant rassemblé une vingtaine de professionnels, l'autre au bourg de Sainte-Luce ayant regroupé 4 personnes. Une réunion a également eu lieu avec les pratiquants de chasse sous-marine du club Vivaneau. Lors des entretiens, qu'ils soient individuels ou en groupe, nous avons tenté de faire localiser aux usagers sur des cartes leurs usages du milieu marin sur la zone considérée. Si cela n'a pas posé de problème pour les clubs de plongée, qui localisent facilement leurs sites, ou encore pour les bateaux à fond de verre ou les jets ski qui réalisent toujours les mêmes trajets, cela a été plus délicat avec les pêcheurs. En effet ceux-ci ont d'abord parfois du mal à se repérer sur une carte (plusieurs supports ont pourtant été essayé : photographie aérienne, carte routière, carte marine). Ensuite ils refusent de localiser leurs lieux de pêche, soit pour des raisons de « secret professionnel », soit parce qu'ils disent pêcher partout, ou encore que cela varie énormément en fonction de la période de l'année, de la météo, des espèces ciblées...

Plusieurs méthodes ont été employées pour remplir les questionnaires: par oral avec l'enquêteur, par écrit en présence de l'enquêteur ou seul.

L'administration par oral s'est révélée difficile. Pour un certain nombre de questions où il faut attribuer des notes, les gens ont besoin de la liste sous les yeux. Les personnes interviewées ont aussi tendance à commenter toutes les questions, ce qui rallonge énormément la durée du questionnaire (jusqu'à 50 minutes parfois).

L'administration en présence de l'enquêteur a permis de mettre en évidence certaines difficultés de compréhension. Ainsi, la personne qui remplissait le questionnaire n'hésitait pas à interroger l'enquêteur si elle avait des doutes sur la signification d'un terme ou la manière de répondre à une question. Cette méthode nécessite la présence de l'enquêteur. Or, les personnes ne sont pas toujours disponibles immédiatement pour répondre à un questionnaire d'une quinzaine de minutes et de nombreuses personnes ont demandé de repasser quelques jours après afin de pouvoir remplir le questionnaire quand un moment libre se présenterait.

Ainsi un grand nombre de questionnaires ont été remplis par les personnes seules, l'enquêteur venant récupérer le questionnaire plus tard. L'inconvénient est qu'il faut repasser, parfois plusieurs fois, car les personnes n'ont pas eu le temps de remplir, ou encore ont oublié le questionnaire à leur domicile. Les personnes trouvant le questionnaire trop long n'hésitent pas à abandonner avant la fin du questionnaire si l'enquêteur n'est pas présent. Ainsi sur les 118 questionnaires récoltés, 13 (soit 11%) n'ont pas été remplis jusqu'au bout.

Les questionnaires ont été administrés :

- auprès des commerçants du bourg de Sainte-Luce : l'enquêteur proposait de remplir tout de suite le questionnaire en sa présence, ou alors de venir le rechercher quelques jours après,
- auprès de quelques pêcheurs, mais le questionnaire s'est avéré trop long et compliqué, et peu spécifique à la pêche (quelques pêcheurs ont accepté de se soumettre à la fois au questionnaire et à un entretien, mais cela était très long et tous n'étaient pas disponibles). Un entretien a donc ensuite été préféré avec ces usagers,
- par l'intermédiaires de certains clubs de plongée rencontrés pendant notre enquête : auprès des moniteurs, mais surtout des clients,
- par l'intermédiaire du bateau à fond de verre qui l'a proposé de manière volontaire à ses clients,

- par l'intermédiaire de l'office de tourisme de Sainte-Luce (mais la période ne s'y prêtait pas, la haute saison touristique était déjà passée et de plus les gens en vacances n'acceptaient que rarement de « perdre du temps » à remplir le questionnaire),
- auprès de personnes diverses rencontrées au cours de notre enquête (administratifs travaillant sur le milieu marin, responsables politiques, habitants de Sainte-Luce...).

Dès le début, en échange de la participation à notre enquête, le « guide des usages du milieu marin », une brochure d'une dizaine de pages consacré aux trois écosystèmes marins martiniquais (récifs, mangrove, herbiers) et à la réglementation s'y consacrant a été distribué. Puis au fur et à mesure de l'enquête et face à un certain nombre de refus, nous avons pu constater que la distribution d'un poster sur les récifs coralliens était un élément favorisant l'acceptation de participer à cette enquête.

#### ***D. Analyse des données***

Les données issues du questionnaire ont été saisis dans une base de données Access puis analysées à l'aide de différents tableaux croisés dynamiques et graphiques créés sous Excel. L'analyse des résultats est présentée dans la partie III-A de ce rapport.

Tous les entretiens ont donné lieu à l'élaboration d'un compte-rendu remettant au propre toutes les notes prises lors des entretiens (qu'ils soient individuels ou en groupe). Grâce à la relecture de ces notes, une synthèse a été réalisée (partie III-B).

### III. Résultats

#### A. Questionnaires

##### 1. Présentation du questionnaire

Le questionnaire (annexe 8) est séparé en différentes rubriques, répondant aux objectifs préconisés par Bunce (2000) :

- usages du récif
- connaissances des usagers sur le récif
- perception de l'état de l'environnement
- perception des menaces sur l'environnement
- communication
- implication dans les organisations socio-professionnelles
- connaissance et respect des règles s'appliquant au milieu marin
- solutions pour sauver le récif
- valeurs de non-usage
- profil des personnes interrogées

Les résultats seront présentés de la manière suivante : objectif de la question, remarques ou difficultés rencontrées, présentation et discussion des résultats.

##### 2. Situation socio-professionnelle

- Objectif :

Cibler les personnes interrogées.

- Remarques :

Cette partie du questionnaire vise à caractériser l'échantillon des personnes interrogées. Il faut noter que sur les 118 questionnaires récoltés, 13 n'ont pas été remplis jusqu'au bout. Cette rubrique étant la dernière du questionnaire, les informations sur le profil des personnes interrogées est manquant. Tout au long de l'analyse des résultats, le nombre de données sur lequel porte l'analyse est précisé (n=x).

- Résultats :

Femme	47,6 %
Homme	52,4 %

Tableau 4 : Ratio homme/femme dans l'échantillon de l'étude (en %, n=105)

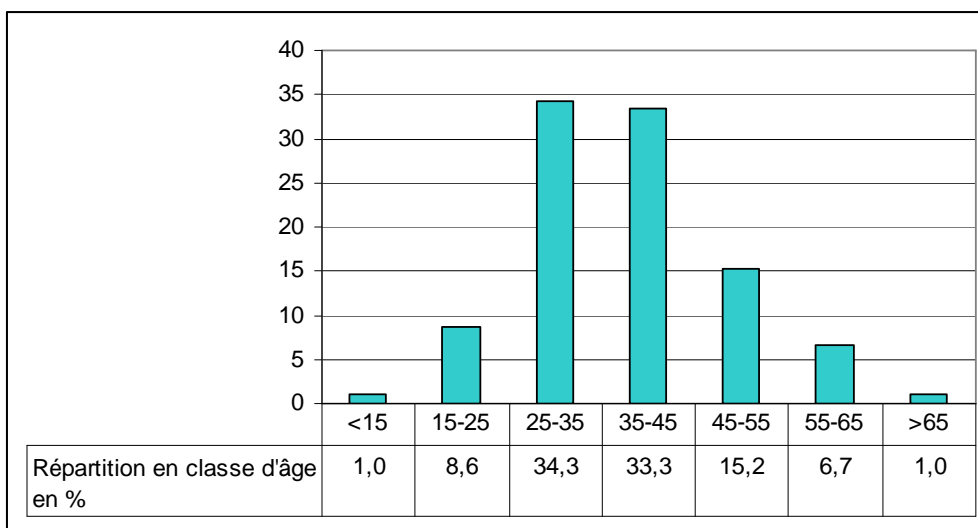


Figure 4 : Répartition des personnes interrogées par classe d'âge (en %, n=105)

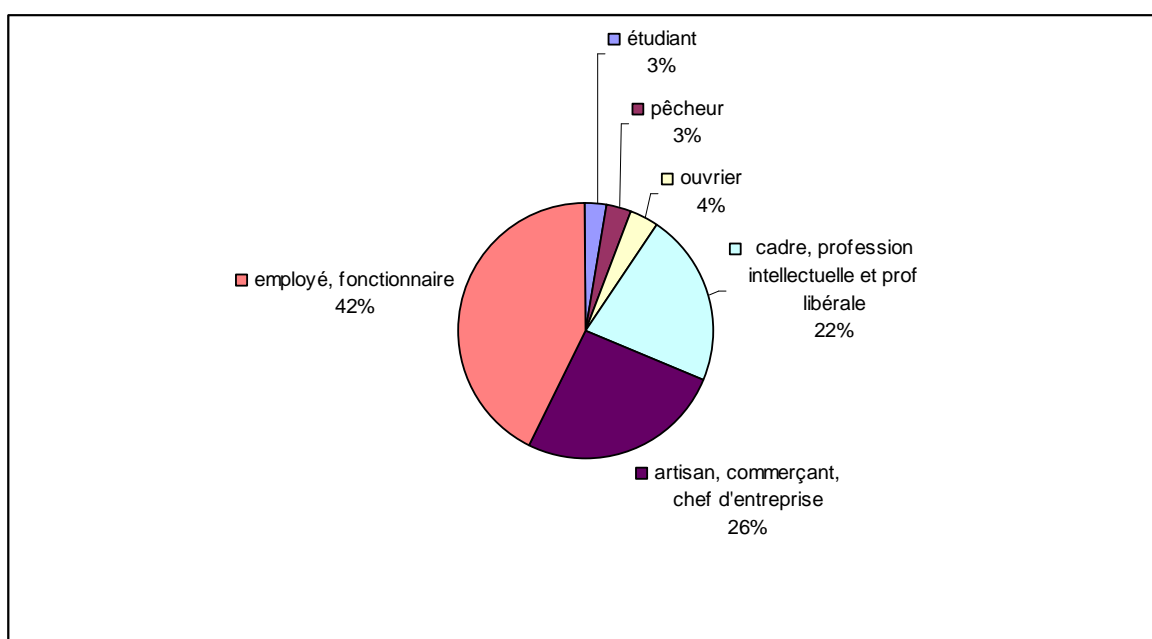


Figure 5 : Répartition des personnes enquêtées par catégories socio-professionnelles (n=105). Les catégories socio-professionnelles utilisées sont celles habituellement utilisées dans les enquêtes. La catégorie pêcheur a été rajoutée, alors qu'elle est habituellement regroupée avec l'agriculture.

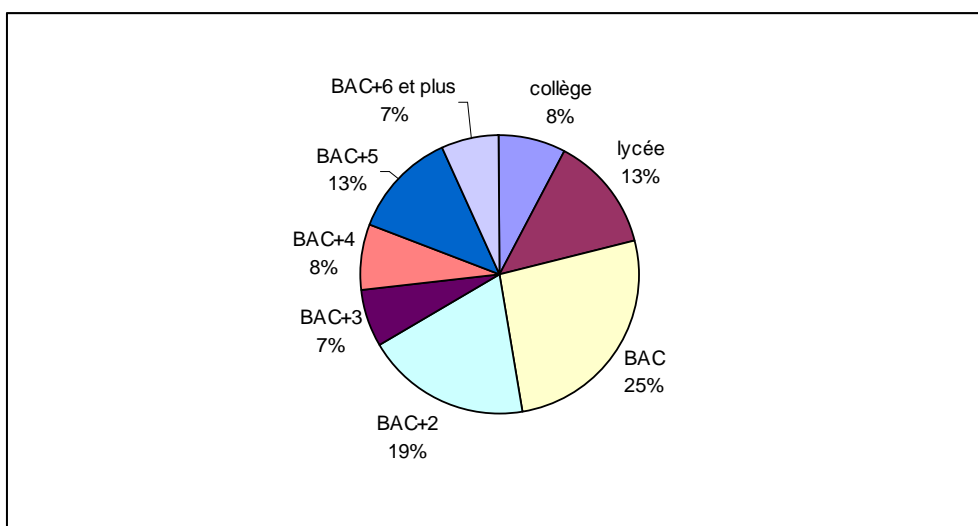


Figure 6 : Répartition des personnes enquêtées par niveau d'étude (n=104)

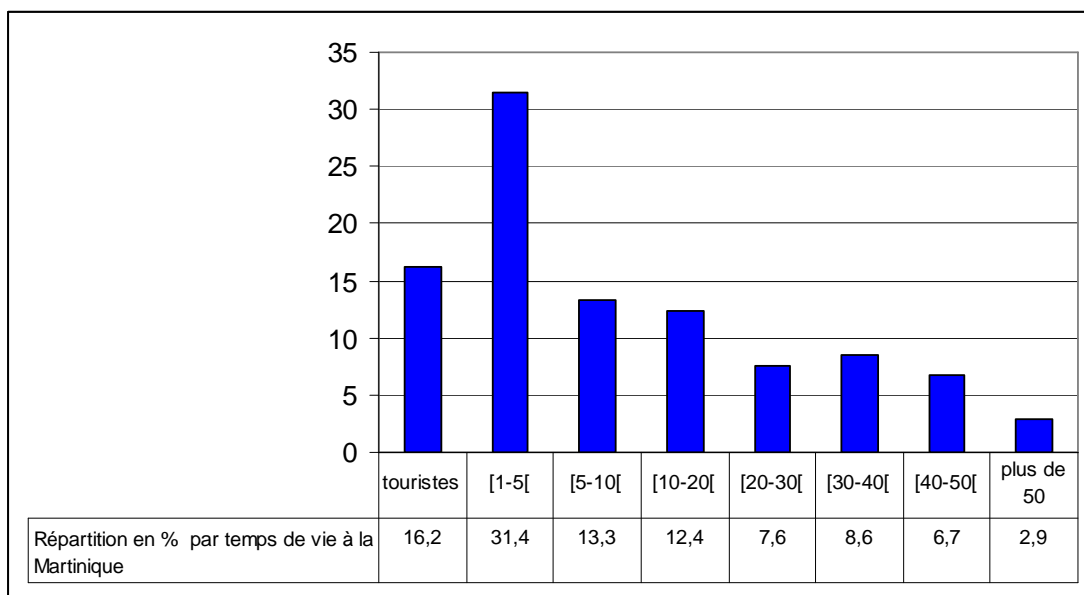


Figure 7 : Question « depuis combien de temps vivez-vous à la Martinique ? » Les résultats ont été analysés en créant des tranches de 10 ans (sauf la tranche [1-10[ que l'on a séparé en deux). Réponses (en%, n=105)

Le profil socioprofessionnel de 89% des personnes enquêtées est disponible. Si l'équilibre homme/femme est globalement respecté (tableau 4), la répartition en âge est beaucoup moins homogène (figure 4), les classes d'âges ayant été majoritairement enquêtées étant les [25-35[ et [35-45[. De même au niveau des catégories socioprofessionnelles (figure 5), les employés et fonctionnaires représentent plus de 40% des personnes interrogées. La répartition des niveaux d'études est par contre plus homogène (figure 6). Un nombre assez important des personnes interrogées connaissent finalement assez peu la Martinique (cas des touristes qui n'ont qu'une vision très parcellaire de l'île, ou des gens arrivés depuis peu en Martinique, qui s'ils peuvent bien connaître l'île, ne peuvent pas parler de la situation passée, figure 7). Ce phénomène peut être expliqué par le fait que beaucoup de personnes issues de Métropole viennent travailler quelques années en Martinique, puis repartent.

### 3. Usage des récifs

- Objectif :

Cette première partie vise à mieux connaître les habitudes des gens vis à vis du milieu marin. Nous n'avons pas choisi d'introduire un élément de fréquence mais juste une pratique ou pas de l'activité au cours de la dernière année. Les données récoltées ne constituent pas une véritable enquête exhaustive mais aboutissent à des indications de tendance : quelles sont les activités les plus pratiquées ?

- Remarque :

Très peu de gens ont précisé des noms des sociétés commerciales ou le type de pêche pratiquée, qui ne seront donc pas analysés.

- Résultats :

	A Sainte-Luce	Ailleurs en Martinique	Non
Pêche loisir	10,2	6,8	83,1
Chasse sous-marine	9,3	6,8	83,9
Baignade	72,9	24,6	2,5
Apnée	45,8	23,7	30,5
Plongée club commercial	21,2	8,5	70,3
Plongée association	0,8	5,1	94,1
Plongée privée	11,0	2,5	86,4
Voile bateau personnel	9,3	8,5	82,2
Voile bateau de location	11,0	9,3	79,7
Voile société commerciale	3,4	5,1	91,5
Moteur bateau personnel	12,7	10,2	77,1
Moteur bateau de location	2,5	5,9	91,5
Moteur société commerciale	5,1	8,5	86,4

Tableau 5 : Pratique de différentes activités liées au milieu marin depuis moins d'un an parmi les personnes enquêtées (en %, n=118)

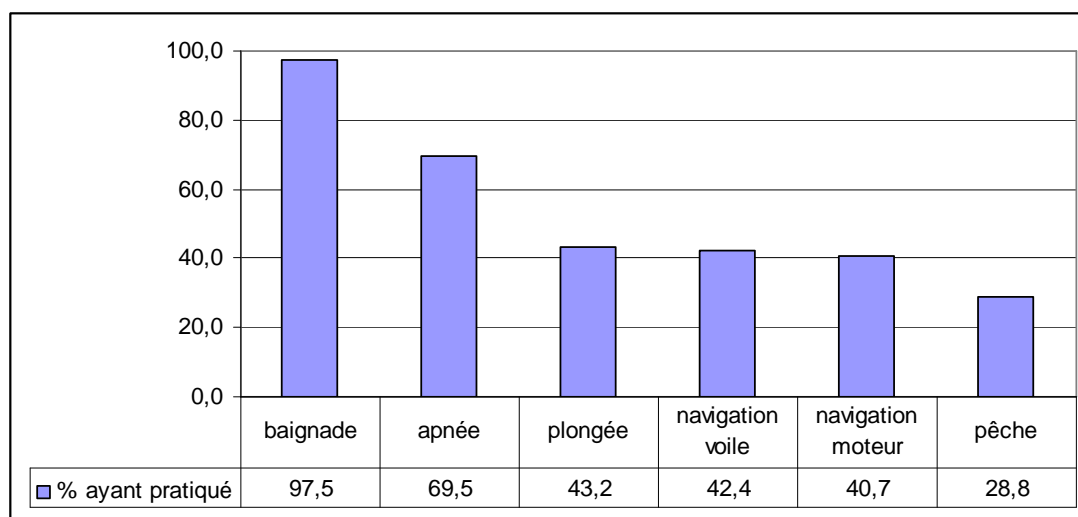


Figure 8 : Pourcentage de personnes ayant pratiqué différentes activités, soit à Sainte-Luce, soit ailleurs en Martinique. L'activité pêche regroupe les personnes ayant pratiqué au moins un des types de pêche (professionnelle, loisir ou chasse sous-marine).

Si quasiment tous les usagers déclarent s'être baigné en Martinique depuis moins d'un an, on peut constater que 70% des gens regardent sous l'eau (pratique du palme masque tuba aussi appelé ici apnée, tableau 5 et figure 8). La plongée sous-marine est généralement considérée comme un sport assez élitiste, or ici 43% des personnes interrogées l'ont déjà pratiquée. Ceci est peut-être un biais lié au fait que quelques clubs de plongée ont servi de relais pour interroger leurs clients.

Parmi les 69 personnes ayant navigué (à la voile ou au moteur), 29 déclarent s'être arrêtées quelque part (42%), 12 sur Sainte-Luce et 17 ailleurs en Martinique. Les types de mouillage utilisés sont précisés dans le tableau 6.

ancre	10
ancre ou corps mort	9
corps mort	3
quai ou ancre	1
non précisé	6
Total des personnes ayant pratiqué un arrêt	29

Tableau 6 : Type de mouillage utilisés (en nombre)

#### 4. Connaissances générales sur la biologie et les réserves

- Objectif :

Cette deuxième partie vise à mieux comprendre le niveau de connaissance des usagers vis à vis du milieu marin en général et des concepts de réserve. Cette question vise à mieux définir le niveau de communication à utiliser, et quels sont les axes de communication à privilégier.

- Résultats :

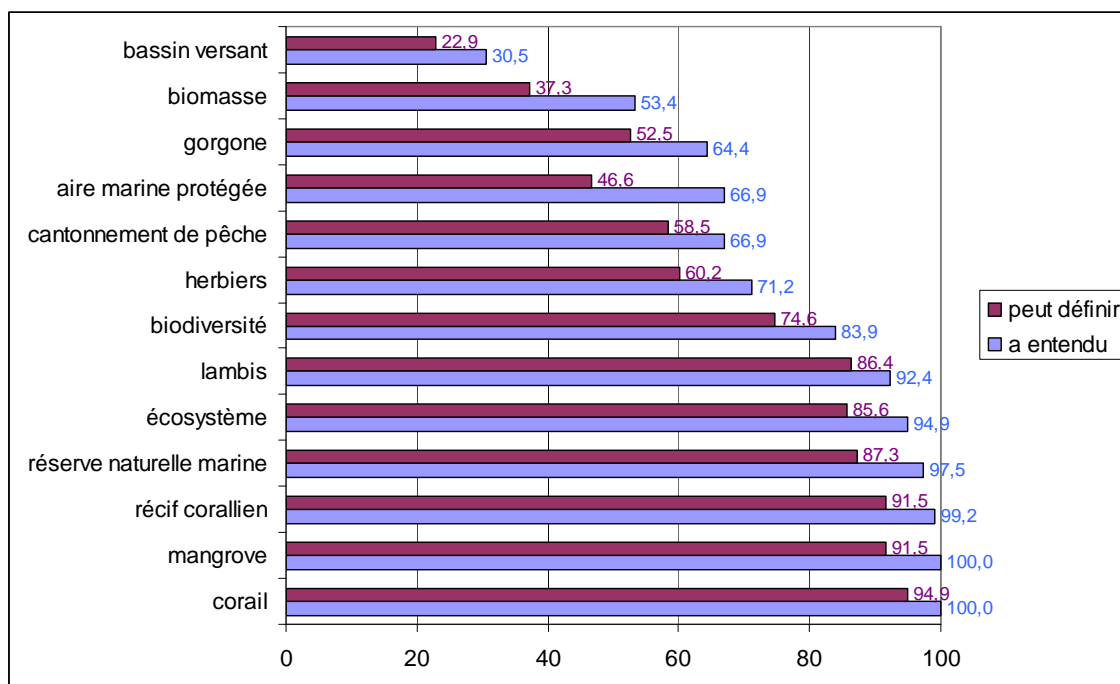


Figure 9 : Pourcentage de personnes déclarant ayant « déjà avoir entendu » ou « pouvoir définir » différents termes (n=118).

Si certains termes sont très bien compris, d'autres sont beaucoup plus étrangers aux gens (figure 9). C'est le cas du terme de « réserve naturelle marine », très bien compris, alors que ceux de « cantonnement de pêche » ou d' « aire marine protégée » le sont nettement moins.

Cette question comporte une nuance entre « avez vous déjà entendu ce terme » et « pensez-vous pouvoir le définir ». De nombreuses personnes pensent pouvoir définir le terme, mais ne sont finalement souvent pas capables de donner une définition. Certaines énoncent des choses fausses. Par exemple, le terme d'herbier est déjà assez peu connu (60,2%). Parmi les personnes pensant pouvoir le définir, les herbiers sont parfois confondu avec des algues. De même le terme de « cantonnement de pêche » est parfois pris à contresens, comme une zone exclusivement réservée à la pêche.

La nécessité de communiquer autour des notions de biologie du milieu marin, mais aussi de ses outils de gestion (cantonnements) apparaît donc clairement.

	VRAI	FAUX	Sans réponse
Les coraux sont des végétaux	28,0	65,3	6,8
Des coraux cassés peuvent repousser rapidement	4,2	94,1	1,7
Les mangroves sont écologiquement liées aux récifs coralliens	44,9	45,8	9,3
Les mangroves contribuent à héberger et nourrir des petits poissons	93,2	4,2	2,5
Les herbiers marins n'ont aucune fonction spécifique	4,2	83,9	11,9
Un cantonnement est une zone où toute pêche est interdite	44,9	35,6	19,5
Dans une réserve marine, toute activité (pêche, plongée, navigation) est interdite	41,5	53,4	5,1

Tableau 7 : Affirmations des personnes interrogées (en %, n=118), les bonnes réponses sont en vert, les mauvaises en rouge.

Un nombre élevé de non-réponse semble indiquer que les gens n'ont pas d'idée de la réponse (exemple de la question sur les cantonnements). Les affirmations choisies semblaient pourtant assez simples. Parfois les gens ressentent les bonnes réponses de manière intuitive, plus que par une véritable connaissance de la réponse. Ainsi à la question « les herbiers marins n'ont aucune fonction spécifique », ils se disent que, non, cela doit avoir une fonction, mais ils ne peuvent pas citer laquelle. De même une réaction fréquente à l'affirmation selon laquelle les mangroves contribuent à héberger des petits poissons était : « ah oui, ça doit sûrement être vrai ».

Les affirmations où il y a le plus d'erreur sont celles sur le lien entre récif et mangrove, qui semble être ignoré de la plupart des gens. Il est pourtant étonnant que les gens ne fassent pas la relation avec l'affirmation suivante sur le fait que les mangroves sont des nurseries à laquelle ils répondent majoritairement correctement.

Une réserve marine est dans l'esprit de plus de 41% des personnes enquêtées un espace totalement interdit à tout type d'activités. On voit donc la nécessité de communiquer sur le fait que, non, une réserve n'est pas forcément une zone interdite à toute activité.

La question à propos du cantonnement est peut être plus difficile à interpréter, car mal posée. En effet, on aurait peut être du précisé « un cantonnement, quand il est fermé, est une zone où toute pêche est interdite » ou alors « un cantonnement est une zone où toute pêche est interdite pour une durée limitée ». Il est donc difficile de savoir si les réponses tiennent compte de cette nuance ou pas. De manière globale, les gens interrogés n'appartiennent pas directement au secteur de la pêche, de la plongée ou pratiquant la chasse sous-marine ne savent pas ce que sont les cantonnements de pêche en Martinique. Ils confondent parfois avec des réserves et connaissent au mieux uniquement celui qui est près de chez eux.

51,7% des personnes (n=118) déclarent connaître une Aire Marine Protégée ou une réserve marine.

50,8% sont capables de citer au moins une réserve ou AMP

28,8% en citent 2 ou plus

14,4% en citent 3 ou plus

2,5% en citent 4

<b>En Martinique</b>		<b>Dans les Caraïbes</b>	
Cantonement(s)	7	Sainte Lucie	11
La Caravelle	3	La Soufrière	3
Baie du trésor	2	Les deux pitons	1
Anse figuier	4	Guadeloupe	3
Grande caye	1	Réserve Cousteau	6
Le Marin	1	Ilets Pigeons	2
Pointe Borgnèse	1	Bouillante	1
Sainte Luce	13	Saint Barthélemy	2
Baie des anglais	2	Saint Martin	2
Cap chevalier	4	Les Grenadines	2
Trinité	1	Tobago Cays	4
Ilet à Ramier	2	Trinité et Tobago	1
Le Robert	1	Belize	1
Rocher du diamant	1	Saba	1
	<b>43</b>	La Dominique	1
		Honduras	1
			<b>42</b>
<b>En Métropole</b>		<b>Autre</b>	
Corse	3	Mer rouge	1
Scandola (corse)	1	Nouvelle Calédonie (barrière de corail)	1
Port Cros	8	Réunion	3
Porquerolle	1	Seychelles	1
L'île aux oiseaux (Arcachon)	1		
Carry le rouet (bouches du Rhône)	1		<b>6</b>
Les Glénans	1		
	<b>16</b>		

Tableau 8 : Réponses (nombre de fois où la réserve a été citée) à la question suivante : « Connaissez-vous des aires marines protégées ou des réserves marines ? Si oui, pouvez-vous citer laquelle ou lesquelles ? ». Les termes regroupés dans une même case se rapportent au même endroit (pouvant être désigné par différents noms).

De manière générale les gens citent le nom des lieux sans en connaître pas le statut exact (parc national, parc marin, réserve naturelle marine...).

Le nombre élevé de citations de la Martinique prouve que le concept de cantonnement est souvent associé à celui d'aire marine protégée ou réserve, les gens répondant soit par le nom du cantonnement (ex : cantonnement de Sainte-Luce), soit par une partie de celui-ci (ex : la pointe Borgnèse qui appartient au cantonnement de Sainte-Luce). Mais si les gens écrivent parfois « cantonnement » simplement ou « cantonnement de... », certains écrivent uniquement Sainte-Luce, et on ne peut alors pas savoir s'ils pensent que Sainte-Luce est une réserve, une AMP ou un cantonnement. La différence entre cantonnement et réserve reste un point obscur dans l'esprit des gens, et constitue une question récurrente lors des entretiens ou à la récupération des questionnaires. Certains sites cités sont faux : en effet, la grande caye n'est qu'en partie située dans le cantonnement de Sainte-Luce. De même le rocher du Diamant ne bénéficie pas d'un statut de réserve marine ou même de cantonnement de pêche. Par contre il s'agit d'un site inscrit sur lequel le débarquement est interdit, mais qui ne bénéficie pour le moment d'aucune protection dans sa partie maritime. De même la presqu'île de la Caravelle est une réserve naturelle terrestre, que l'on pourrait qualifier de littorale, mais pas de marine. Cependant il est vrai que la Baie du Trésor, qui appartient à la presqu'île, est un cantonnement de pêche et peut donc être assimilé à une aire marine protégée.

De nombreuses citations concernent des sites de la Caraïbe, pour des raisons de proximité géographique évidente. Certains termes désignent souvent la même réserve, par exemple à Sainte-Lucie, la Soufrière est le nom de la réserve marine, et le terme des « deux pitons » se réfère aux deux montagnes qui encadrent la baie de la Soufrière. De même les Tobago Cays appartiennent à l'archipel des Grenadines.

Les réserves marines métropolitaines sont également citées assez fréquemment. Si beaucoup des sites sont effectivement bien des réserves marines, l'île aux oiseaux à Arcachon est une réserve terrestre et non marine, puisque c'est un banc de sable en face de la dune du Pyla, protégeant l'avifaune.

La confusion semble grande dans l'esprit des gens entre réserve marine / réserve terrestre littorale / cantonnement / aire marine protégée. Ces résultats vont dans le même sens que les questions précédentes et montrent qu'une plus grande information est nécessaire.

## 5. Perception de l'état de l'environnement en Martinique

- Objectif :

Ces questions permettent de savoir si les gens se sentent concernés par les problématiques environnementales en Martinique. Connaître ce que pensent les gens de l'état de santé de leur environnement et de son évolution récente permet de voir si ils sont actuellement satisfaits ou pas des milieux naturels les environnant et du niveau de prise en compte de l'environnement dans la société actuelle. Certains auteurs disent aussi que la perception des gens sur l'évolution du milieu naturel peut dans certains cas combler le manque de données scientifiques. Mais pour cela il faut que les personnes interrogées côtoient de manière fréquente ces milieux naturels. Or plus de 40% de l'échantillon enquêté est constitué de touristes ou de personnes vivant en Martinique depuis moins de 5 ans. Cette dimension n'est donc pas applicable avec les données de cette étude, et les résultats restent du domaine de l'opinion.

- Remarque :

A toutes les questions comportant des notations entre 1 et 5, quelques personnes ont répondu avec des « demi ». Ces cas étant rare (4 questionnaires), et afin de les prendre en compte, ces notes ont été arrondies à l'entier supérieur.

- Résultats :

	Environnement en général	Milieu Marin
oui très concerné	64,4 %	62,7 %
oui, assez concerné	32,2 %	33,9 %
non, pas tellement concerné	3,4 %	3,4 %
non, pas du tout concerné	0 %	0 %

Tableau 9 : Pourcentage de réponses à la question « personnellement, vous sentez-vous concerné par la protection de l'environnement en général / du milieu marin en général ? » (n=118)

Très peu de personnes osent dire ne pas se sentir concerné par la protection de l'environnement. Plus de 60% des personnes interrogées se disent même « très concernées ». Cependant leur implication réelle dans des actions de protection de l'environnement (économie d'énergie, tris sélectif...) n'a pas été évaluée dans le cadre de cette enquête.

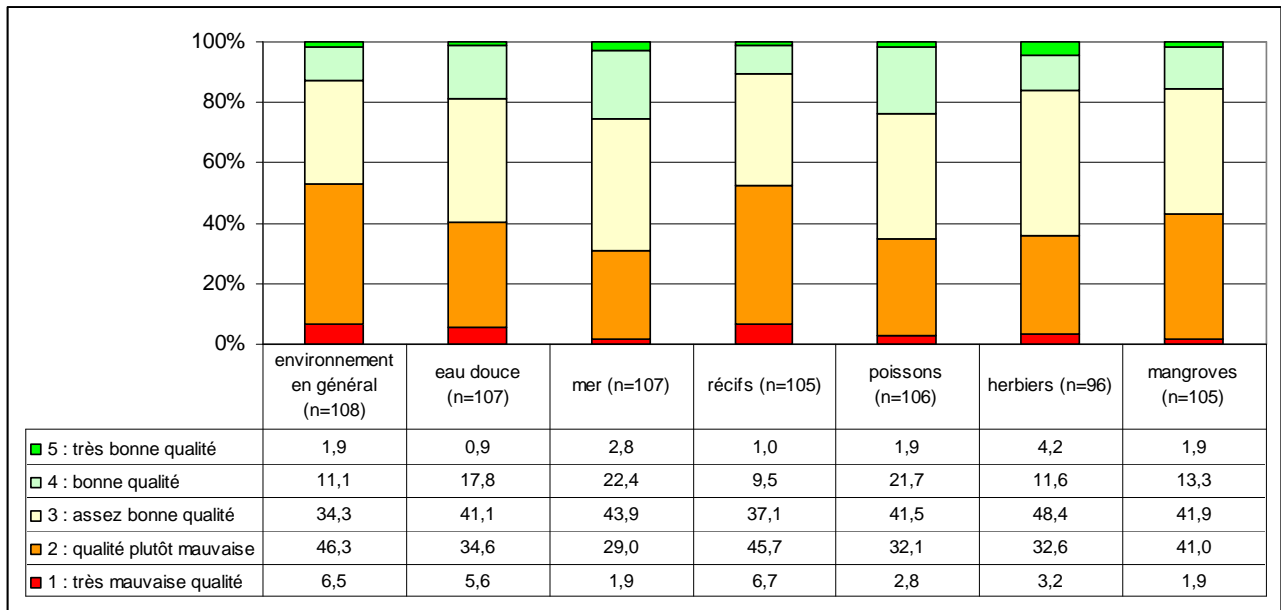


Figure 10 : Répartition en pourcentage des notes attribuées en réponse à la question : « Pensez-vous que la qualité écologique de ces différents éléments est très bonne (5), bonne (4), assez bonne (3), plutôt mauvaise (2), très mauvaise (1) ».

Les échantillons sont de taille variable (n=x), certaines personnes n'ayant pas noté l'ensemble des éléments. C'est en particulier le cas des herbiers, certainement en raison de la méconnaissance de cet écosystème marin (voir questions sur les connaissances). Quelque soit l'élément considéré, plus de 30% des personnes interrogées pensent qu'il est de très mauvaise ou plutôt mauvaise qualité, alors que moins de 25% des personnes interrogées pensent qu'il est de très bonne ou bonne qualité écologique. Il est intéressant de noter que la mer et les poissons sont les éléments les mieux notés, alors que les récifs coralliens font partie des éléments les moins bien notés.

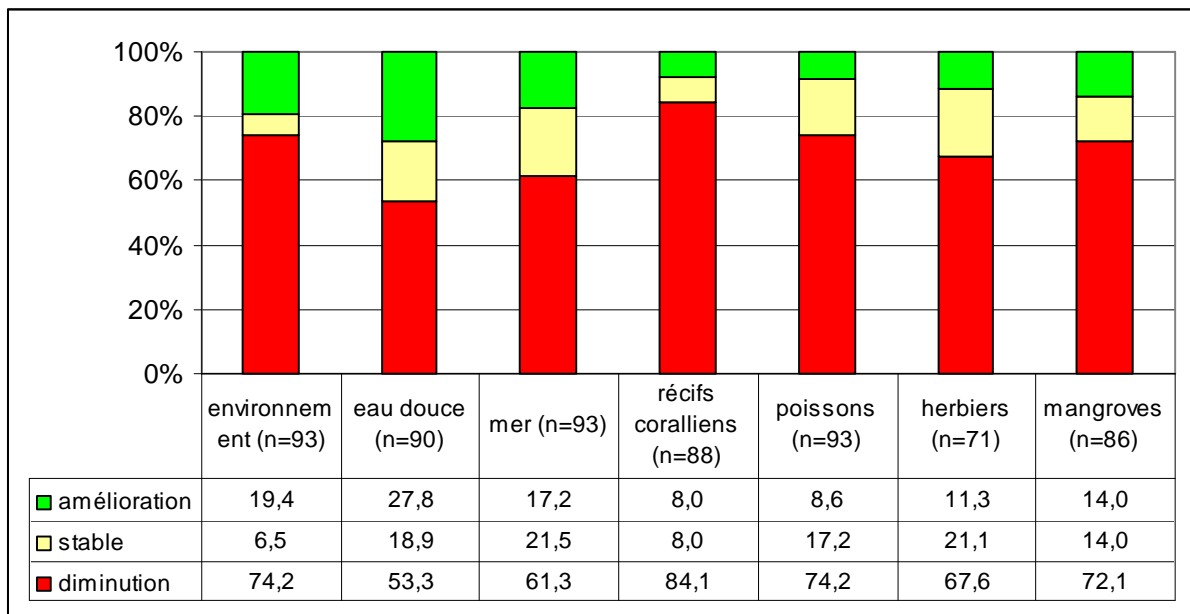


Figure 11 : Répartition des réponses à la question : « pensez-vous que globalement depuis les 10 dernières années, cet état écologique s'est amélioré, dégradé, est resté stable ? »

Les échantillons sont moins importants qu'à la question précédente, les personnes interrogées ayant été explicitement invitées à ne pas répondre si elles n'avaient pas d'avis sur la question. Quelque soit l'élément

considéré, la dégradation de l'environnement est majoritaire. Les gens sont plutôt pessimistes sur l'évolution de la qualité de leur environnement. L'élément le mieux noté est l'eau douce. Il semble que les différentes campagnes de communication autour de la qualité des cours d'eau et de leur protection aient plutôt bien joué leur rôle. Les récifs coralliens sont les moins bien notés (comme à la question précédente sur la qualité des milieux). Est-ce parce que les gens ont une réelle connaissance de l'état de santé des récifs martiniquais et de leur évolution, parce qu'il y a eu beaucoup de communication organisée autour des épisodes de blanchissement, ou encore pour une autre raison?

Si les gens notent mal leur environnement et l'évolution de cette qualité environnementale au cours des dernières années, c'est que globalement elles ne sont pas totalement satisfaites des politiques menées dans ces domaines et estiment qu'il y aurait d'autres choses à entreprendre.

## 6. Perception des menaces sur l'environnement

- Objectif :

Essayer de comprendre quelles sont les menaces dont les gens sont spontanément conscients par des questions ouvertes.

Essayer de voir comment les gens notent de manière relative les impacts sur l'environnement.

- Remarque :

La question portant sur la hiérarchisation des impacts de la chasse sous-marine, de la pêche professionnelle et de la pêche de loisir n'a pas été bien comprise. La confusion vient du système de notation chiffré proposé (classer par ordre de 1 à 3), qui est différent de celui utilisé juste au-dessus (noter l'impact de 1 à 5) et de nombreuses personnes ont confondu les deux systèmes, en donnant des notes jusqu'à 5 ou alors plusieurs fois la même note de 1 à 3. La réponse à cette question ne sera donc pas analysée car les résultats ne seraient pas significatifs.

- Résultats :

A la question « pouvez-vous citer trois espèces de la Martinique, terrestres ou aquatiques, que vous pensez être particulièrement menacées »

79% des personnes enquêtées (n=118) citent au moins une espèce

69% en citent au moins 2

51% en citent 3 comme demandé

Si certaines personnes citent effectivement des espèces, d'autres citent des groupes d'animaux ou de végétaux, ou encore des écosystèmes entiers.

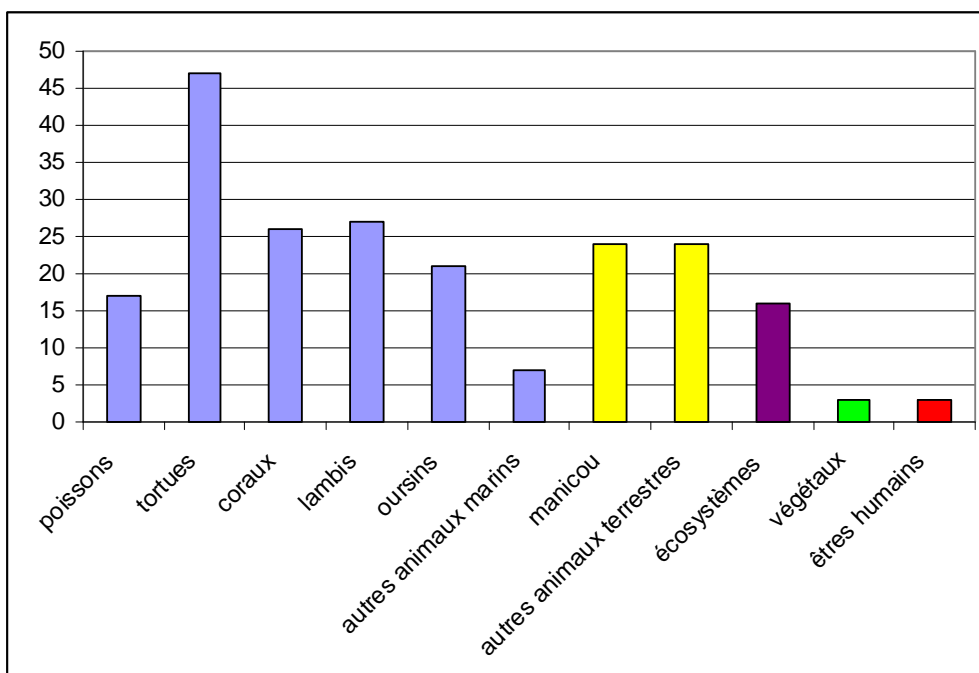


Figure 12 : Nombre de citations des différentes espèces menacées (total=215 citations)

**Poissons**

poissons	7
beaux poissons	1
poissons coralliens	1
poisson trompette	2
sergent major	1
diodon hystrix	1
bourse	1
maubins	1
barracuda	1
espadon	1

**17****Tortues**

tortue	40
tortues marines	3
tortue luth	2
tortue imbriquée	1
tortue carette	1

**47****Mammifères marins**

baleine	1
mégaptère	1
dauphin	1
lamentin	1

**4****Autres organismes marins**

corail/coraux	25
madrépore	1
oursin	17
oursin blanc	3
oursin noir	1
langouste	15
lambis	27
conque	1
gorgone	1
seiche	1

**92****Animaux terrestres**

colibri	1
oiseaux	3
crabe de terre	1
crabes	1
matoutou falaise	1
matoutou <sup>6</sup>	3
matoutou (mygale)	1
mygale	2
manicou	24
mangouste	4
papillon	2
iguane	5

**48****Ecosystèmes**

Mer	1
milieux aquatiques	1
récif coralliens	3
mangrove	8
forêt	2
herbiers	1

**16****Végétaux**

gaïac <sup>7</sup>	1
flore marine	1
plantes endémiques	1

**3****Etres humains**

homme	1
métropolitain	1
gendarme	1

**3**

Tableau 10 : Espèces menacées citées par les personnes enquêtées (nombre de citations). Les dénominations similaires sont regroupées dans les même cases.

Si les espèces citées sont très variées, il apparaît que 70 % se rapportent au milieu marin, avec en tête, tortues, lambis et coraux. Le manicou semble emblématique des espèces terrestres menacées. Certaines espèces sont effectivement rares et dénotent une connaissance pointue des écosystèmes martiniquais (diodon hystrix, gaïac, madrépore, conque). D'autres espèces citées ne sont pas rares ou menacés (oursin noir, certainement confondu avec l'oursin blanc dont la pêche est réglementée).

<sup>6</sup> Le terme de matoutou désignait d'abord des mygales, mais ensuite, ce terme a désigné des crabes (parce qu'ils étaient poilus comme les mygales). Le terme le plus connu est celui se rapportant au crabe, dit encore matoutou falaise, car consommé traditionnellement à Pâques. Mais quand les gens ont inscrit matoutou simplement, on ne peut savoir avec certitude s'ils font référence au crabe ou à la mygale.

<sup>7</sup> Arbre du genre Guaiacum, des forêts sèches des Antilles, inscrit à la CITES (Convention on International Trade in Endangered Species, convention internationale sur le commerce des espèces menacées).

A la question « quelles sont, selon vous, les trois plus grandes menaces pour les récifs coralliens et leurs habitants ? si possible en les classant du plus important (1) au moins important (3) », 80% des personnes enquêtées ont répondu au moins un élément, 75% en ont cité au moins deux, 63% en ont cité trois comme demandé.

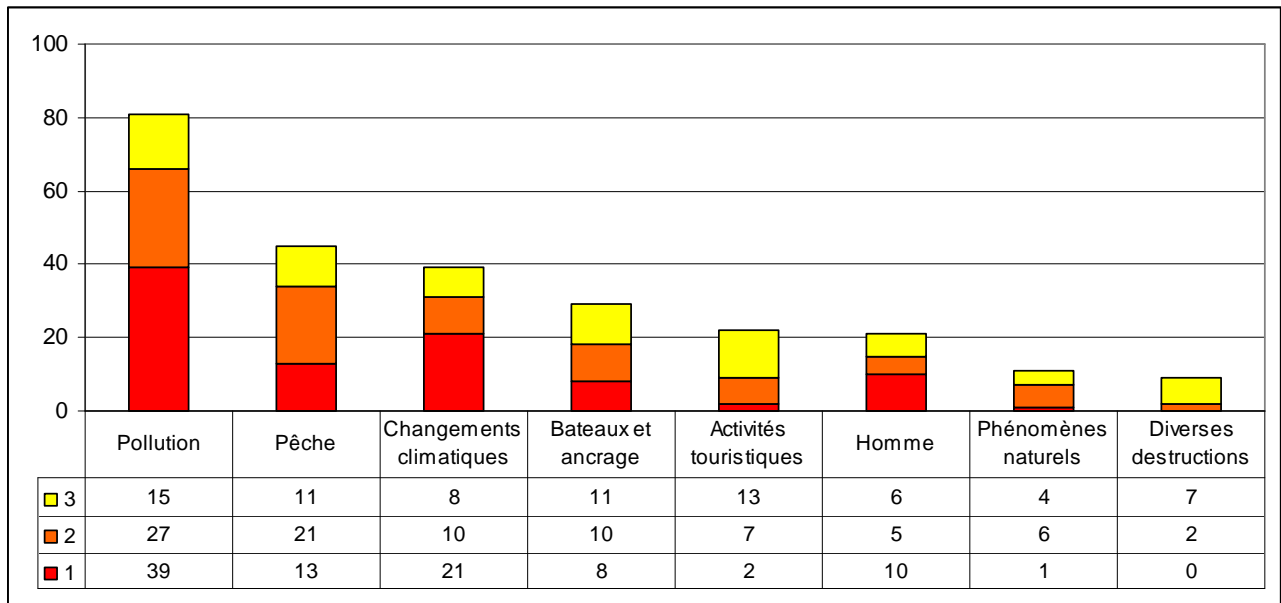


Figure 13 : Présentation des résultats en nombre de réponses (total de 251 réponses) par ordre de citation (1<sup>er</sup>, 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup>) des menaces sur les récifs, regroupées par thèmes.

Les réponses ont été regroupées par thématiques. Ce regroupement est subjectif (la totalité des réponses, est présentée dans l'annexe 9).

La pollution et ses conséquences sur la qualité de l'eau est la première menace à laquelle les gens pensent spontanément. Les réponses regroupées sous le terme de pollution sont autant des réponses générales « pollution » que des réponses plus précises comme « industries polluantes », « pesticides », « polluant par le dégazage »...

La pêche arrive en deuxième place des éléments cités, soit pour ses conséquences directes sur la diminution des stocks, soit pour la destruction des fonds par certains engins de pêche.

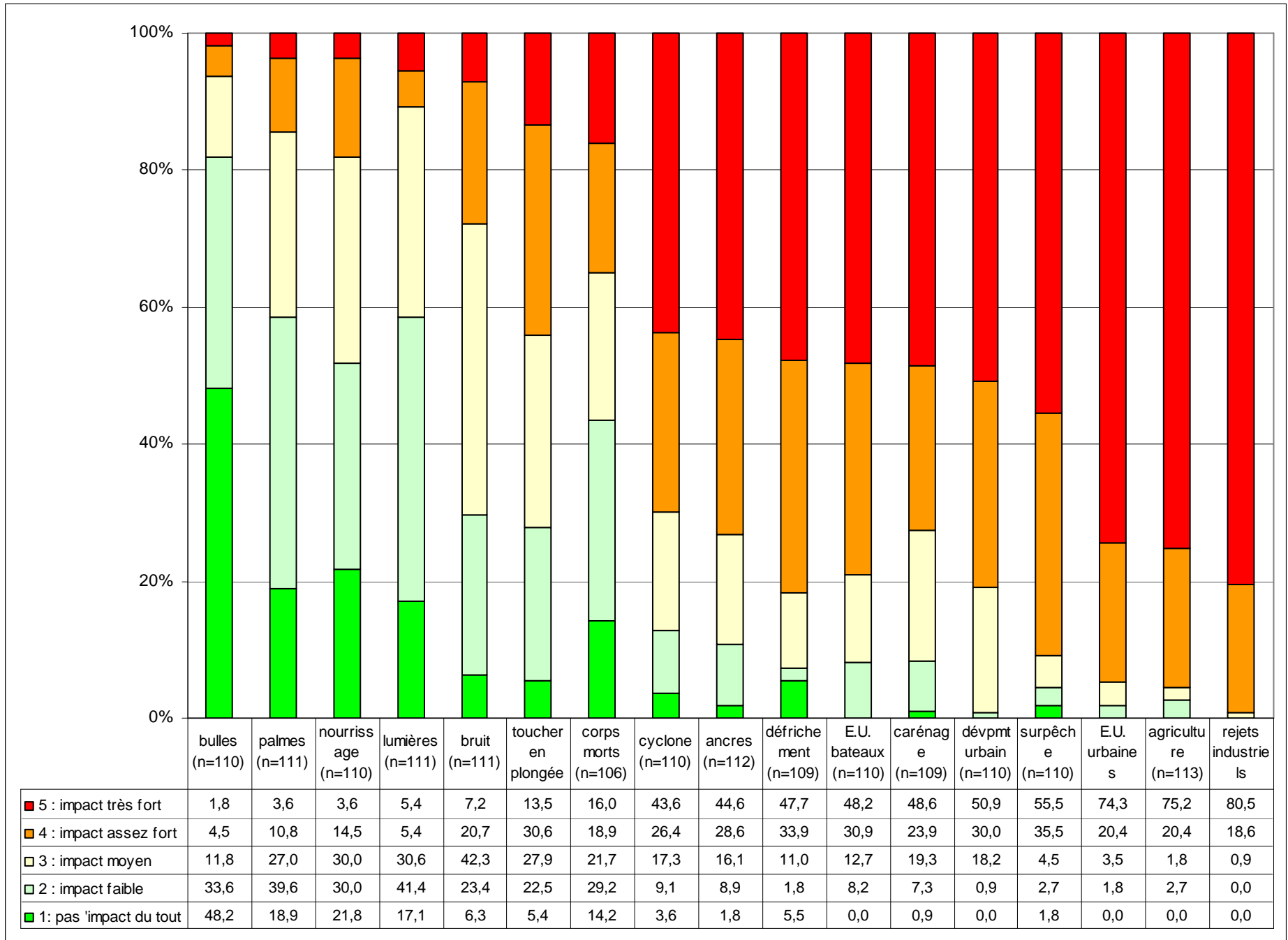
L'augmentation de température des eaux arrive en troisième position. Ce phénomène n'a pas été pris en compte dans la liste des impacts à la question suivante. La population est donc consciente de l'impact du réchauffement climatique global. La campagne de communication de 2005 faite par l'OMMM sur le blanchissement du corail a sans doute sensibilisé la population à ce problème.

Le positionnement en 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> menace pourrait être inversé entre les changements climatiques et la pêche si l'on notait de manière relative puisque les changements climatiques sont plus souvent cités en première réponse que la pêche.

Dans la catégorie « bateaux et ancrage » ont été regroupées des réponses générales telles que « la navigation » ou « les bateaux » (on ne peut alors savoir si les gens pensent aux effets polluants liés aux hydrocarbures, aux ancres, aux eaux usées...) et des réponses spécifiques de type « les ancres ». Sous le terme activités touristiques sont regroupées des réponses telles que « activités touristiques » mais aussi « plongée ». Un certain nombre de réponses incluaient des notions générales telles que l'Homme, les activités humaines ou encore le non-respect des règles. Ces dernières sont regroupées sous le terme « l'Homme ». Les phénomènes naturels cités sont les tempêtes, cyclones, mais aussi les algues et l'érosion. Sous le terme « diverses destructions » on regroupe les réponses « destructions », mais aussi « destruction de la mangrove », « suractivités »...

Beaucoup de personnes font aussi des nuances dans leurs réponses, en incluant par exemple des notions de « non respect » ou de « non contrôle ». Ainsi certains dénoncent l'activité plongée mais seulement si les plongeurs touchent. De même d'autres parlent de la pêche « non réglementée ».

Au final, ce sont les activités liées à l'homme (pollution, pêche, ancrage, tourisme...) qui sont celles qui, aux yeux des personnes interrogées, menacent le plus les récifs coralliens. La pêche constituerait une menace importante pour les récifs coralliens. Cela explique en partie que, dans le cadre des projets de création des réserves, il y ait des tensions particulières avec les pêcheurs qui sont fréquemment pointés du doigt par les autres usagers du milieu marin.



Une autre question portait sur les menaces qui pèsent sur les récifs coralliens. Il s'agit cette fois d'une question fermée où il était demandé aux gens de noter l'impact de différents éléments sur les récifs de la Martinique.

Figure 14 : Classement des impacts de différents éléments sur les récifs coralliens La notation proposée était : (5) impact très fort, (4) assez fort, (3) moyen, (2) faible, (1) pas d'impact du tout.

La pollution était la menace la plus citée spontanément à la question précédente. Ici encore, elle arrive en tête des activités ayant le plus d'impact, avec les notions de rejets industriels, agriculture et pesticides, et eaux usées qui sont les plus mal notées. La surpêche est également notée comme ayant un grand impact, de la même manière qu'à la question précédente.

La notion d'impact est différemment perçue. Beaucoup pensent à la gravité de la menace citée, et mettent une note élevée pour quelque chose qui a beaucoup de conséquence lorsqu'il arrive (exemple du cyclone). Mais cependant si l'on voulait être réaliste, on pourrait décomposer la notion d'impact de la manière suivante : gravité de la menace pondérée par l'exposition à la menace. Un cyclone est certes un événement grave pour les récifs, pouvant engendrer 100% de destruction sur une zone, mais il est rare et souvent localisé à une partie de l'île.

Toutes les activités liées à la plongée sont notées comme ayant un impact assez faible (sauf le fait de toucher). Cependant de nombreuses personnes ont réagi en notant sur leur questionnaire, que cela dépend de la manière de toucher. Si cela est brutal et casse les organismes ou si cela est fait avec respect, cela faisant aussi partie des plaisirs de la plongée, l'action de toucher n'a pas le même poids.

## 7. Communication

- Objectif :

Essayer d'estimer la connaissance des projets en cours auprès des personnes interrogées et le vecteur de communication principal. Savoir quels sont les interlocuteurs à privilégier en matière de concertation liée à un projet de réserve marine.

- Résultats :

Oui	56,8
Non	43,2

Tableau 11 : « Avez vous entendu parlé des projets de réserves marines régionales à la Martinique ? » (en %, n=111)

Sur les 63 personnes ayant entendu parlé de ces projets, 62 citent au moins un vecteur de communication, 31 en citent au moins deux différents, 12 en citent au moins 3 et 8 en citent 4.

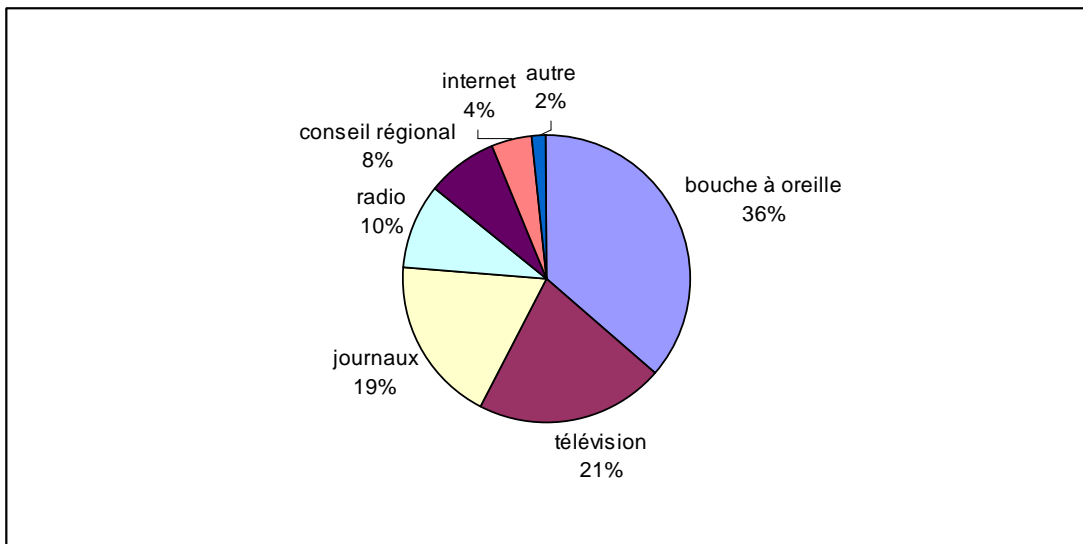


Figure 15 : Répartition des moyens de communications (63 personnes, 113 vecteurs de communication cités, soit une moyenne de 1,8 vecteur par personne). La réponse « autre » correspond à deux réponses : l'une parlant de la réunion du club vivan'eau, l'autre d'une visite à la réserve de la Soufrière à Ste Lucie<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Cela est peut être lié au fait qu'une délégation de la Martinique ait été récemment visité la réserve de la Soufrière pour voir comment celle-ci fonctionnait.

Seules 63% des personnes ayant déclaré avoir entendu parlé des projets (n=63) sont capables de citer le site de Sainte-Luce, et 26% de citer le site du Prêcheur.

17% des personnes ayant entendu parlé des projets citent une mauvaise réponse. Personne n'a parlé du projet de protection de la mangrove de Génipa.

Anse à l'âne	1
La Caravelle	1
Côte au vent	1
Ste Luce jusqu'à Anse d'Arlets	1
Diamant	1
Grand rivière	1
Le François	1
Le Marin	3
Marin et François	1
St Anne et le Robert	1
St Anne	1
St Anne à Caritan	1
St Anne, le François	1
Ste Anne, Lamentin, le Robert	1
Trinité	1
le Vauclin	1

Tableau 12 : Mauvaises réponses (le Marin a été noté comme mauvaise réponse uniquement quand le site de Sainte Luce était déjà noté et que le Marin aurait constitué un site différent)

Seule la moitié des personnes interrogées déclarent être au courant des projets de réserve. Même parmi les personnes déclarant être informées, beaucoup ne le sont pas réellement (méconnaissance des sites envisagés). Le bouche à oreille tient une grande place dans la communication faite autour des réserves, mais le problème est qu'il véhicule souvent des idées fausses, comme constaté sur le terrain.

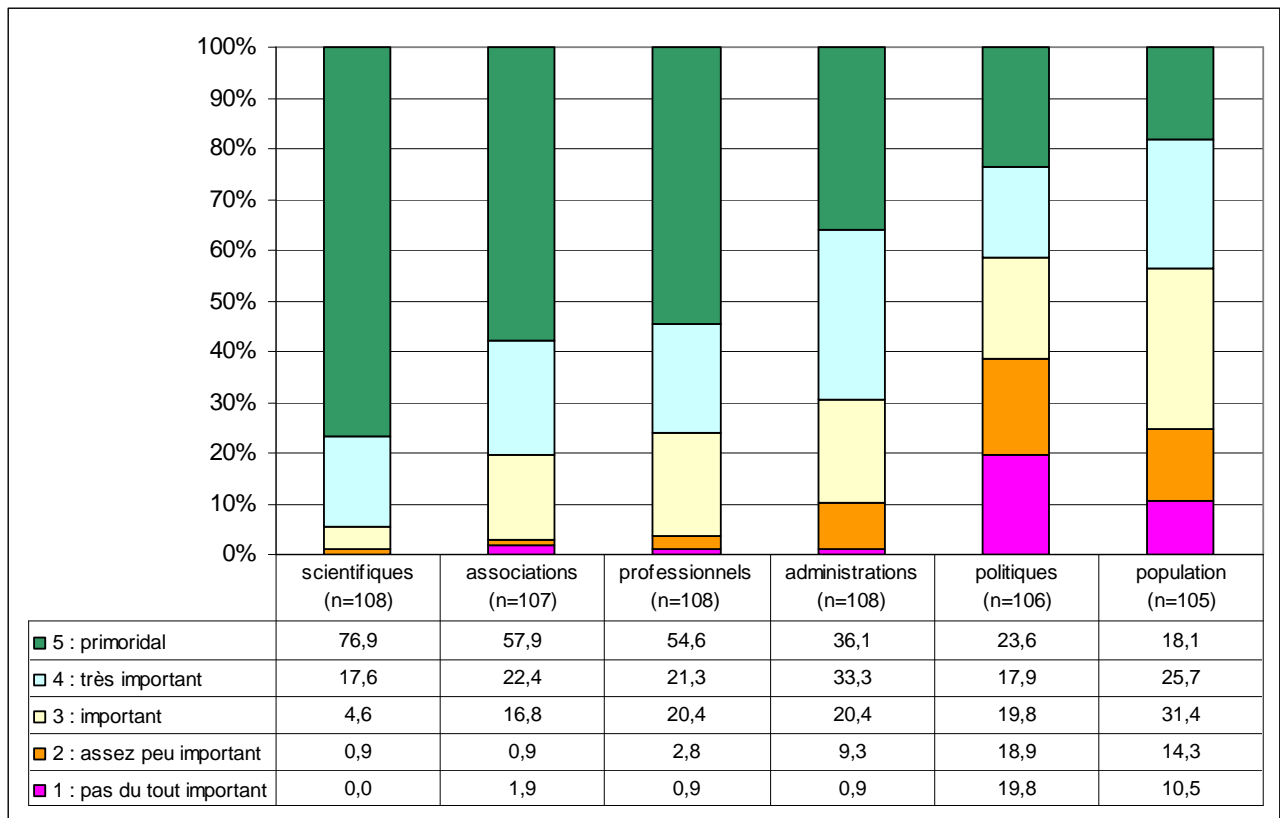


Figure 16 : « Pour aider à déterminer la zone envisagée dans le cadre d'un projet de réserve marin, pensez-vous qu'il est important de prendre en compte ces différentes catégories de personnes... » Notation proposée : primordial (5), très important (4), important (3), assez peu important (2), pas du tout important (1).

Les scientifiques semblent de loin être les plus légitimes aux yeux des personnes interrogées pour choisir les sites des futures zones de réserve marine. Viennent ensuite les associations de protection de l'environnement et les professionnels directement intéressés. Les administrations concernées doivent également souvent être impliquées aux yeux des gens. Les avis concernant l'implication des politiques et de la population en générale sont par contre beaucoup plus partagés. Ce sont donc les personnes directement concernées qui doivent être impliquées. L'implication de la population « générale » semble moins nécessaire aux yeux des gens. Cela recoupe le fait que lors de la distribution des questionnaires, un certain nombre de personnes ne comprenait pas pourquoi on interrogeait la population en général et pas les spécialistes du milieu marin (pêcheurs, plongeurs...). Les gens ne se sentent pas directement concernés par les projets sur le milieu marin.

Sur les 80 personnes habitant la zone de Sainte-Luce, 11,3% seulement disent avoir été au courant de la tenue d'une réunion publique. Et parmi ceux-ci, 5 sur 9 n'y sont pas allés. Les motifs évoqués sont des incompatibilités horaires avec une autre activité, « pas le temps », « de toute façon on n'écoute jamais ce que les gens ont à dire dans ces réunions ».

Beaucoup de personnes ont fait des commentaires libres sur le manque d'information général de la population pour les consultations publiques. Cela semble en contradiction avec le fait que les avis sont partagés sur la nécessité de l'implication de la population générale. Lors des entretiens avec les pêcheurs, beaucoup ont déclaré ne pas avoir été au courant, les responsables d'associations de pêcheurs n'ayant apparemment pas toujours fait redescendre l'information.

## **8. Implication dans des organisations professionnelles ou des associations**

- Objectif :

Avoir une idée de la représentativité des associations ou organisations liées au milieu marin. Permet aussi d'avoir une idée de l'implication des usagers dans des actions envers l'environnement ou le milieu marin.

- Remarques :

Le terme d'organisation socio-professionnelle est plus ou moins compris de manière large selon les usagers. En effet certains considèrent qu'une affiliation à la fédération de plongée en est une, alors que d'autres, qui pratiquent pourtant la plongée ne le note pas.

- Résultats :

Sur les 118 personnes ayant répondu au questionnaire, 3 personnes déclarent faire partie d'une association en rapport avec la protection de l'environnement, 2 n'indiquent pas laquelle, et 1 précise qu'il s'agit du WWF. 17 personnes précisent appartenir à une organisation socio-professionnelle en lien avec le milieu marin. 6 précisent appartenir à des clubs de plongée, ou être affilié à la fédération de plongée. 6 précisent appartenir à des clubs de chasse sous marine (club vivan'eau ou chasse sous-marine Martinique). 1 précise être skipper professionnel.

Ces résultats sont assez peu convaincants sur l'implication des gens dans les structures associatives ou organisations socio-professionnelles. L'échantillon comportait peu de pêcheurs, mais ceux-ci n'ont pas noté appartenir à une organisation de pêcheurs. Ce point sera notamment rediscuté plus loin dans l'analyse des résultats d'entretiens.

## **9. Connaissance et respect des règles d'usages du milieu marin**

- Objectif :

Voir si les personnes interrogées connaissent certaines règles s'appliquant au milieu marin. Les règles choisies ont été centrées sur la problématique de l'usage de la ressource.

- Remarques :

La formulation « connaissez-vous les règles suivantes » est interprétée différemment par les personnes interrogées. En effet, certaines vont répondre « oui » quand elles en ont entendu parlé, et qu'elles estiment donc être capables de les retrouver si nécessaire, alors que d'autres ne vont répondre « oui » que quand elles les connaissent précisément.

- Résultats :

Connaissance des règles concernant...	Oui	Non
cantonnements	31,2 %	68,8 %
chasse sous marine	35,8 %	64,2 %
lambis	40,4 %	59,6 %
langoustes	42,2 %	57,8 %
oursins blancs	44,0 %	56,0 %

Tableau 13 : Tableau présentant les connaissances de différentes réglementations (n=109)

De manière générale, les réglementations portant sur le milieu marin sont assez mal connues puisqu'en moyenne 39% des personnes enquêtées déclarent connaître ces règles. La règle la moins connue est celle des cantonnements de pêche et de leurs limites. La réglementation la plus connue semble être celle concernant la pêche aux oursins blancs.

Les proportions de personnes ayant connaissance de ces règles sont très variables selon les catégories d'usagers. Ainsi les pratiquants d'activités de pêche (professionnelle, loisir ou chasse sous-marine) sont pour la plupart très au fait des réglementations (81% de connaissance en moyenne, toutes règles confondues). Certains plongeurs, parce qu'ils s'intéressent au milieu marin sont également au courant. Par contre dans la population ne pratiquant ni la plongée ni la pêche, le taux moyen de connaissance est de 26,6%.

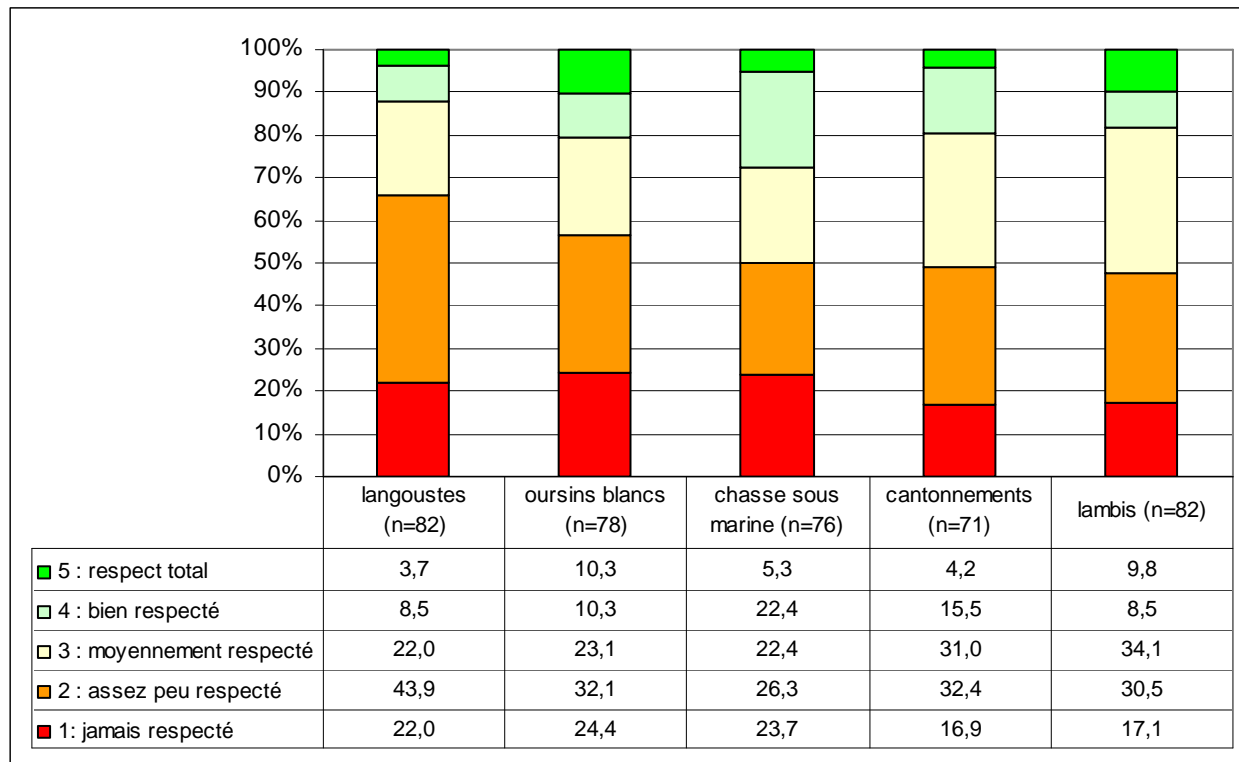


Figure 17 : « Sur une échelle de 1 (jamais respecté) à 5 (respect total), dans quelle mesure estimez-vous que les gens se plient à ces règles ? » Réponses en pourcentages.

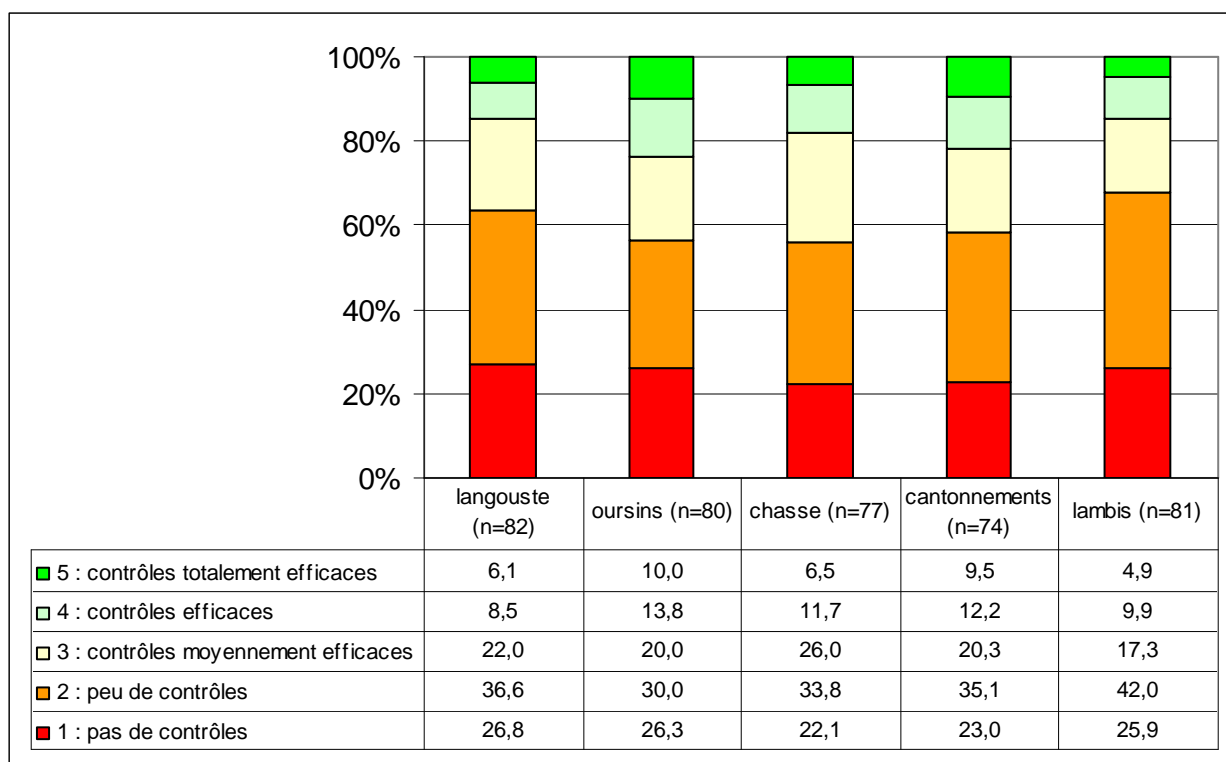


Figure 18 : « Sur une échelle de 1 (pas de contrôle) à 5 (contrôles totalement efficaces), pensez-vous que les mesures de contrôles des règles d'usage du milieu marin soient suffisantes (patrouilles, amendes...) ? » Réponses en pourcentages.

Entre 60 et 70% des personnes ont répondu à ces questions. Le taux important de non-réponses est certainement lié à une méconnaissance des réglementations envisagées. Cependant des gens ne connaissant pas précisément ces réglementations se prononcent également sur le respect et les contrôles. De manière générale, les règles liées aux usages du milieu marin sont notées comme n'étant pas du tout ou très peu respectées (1 ou 2) par près de 50% des personnes interrogées. D'après les résultats obtenus, les règles les moins respectées concerneraient la taille des langoustes. Mais les variations entre les notes attribuées entre les différentes règles reste assez faibles.

De manière générale, quelque soit la règle envisagée, les contrôles sont jugés absents ou très peu efficaces (notés 1 ou 2) par plus de 50% des gens. Concernant les contrôles, les variations entre les différentes règles sont aussi très faibles.

Les personnes interrogées estiment donc que le respect des règles est faible et que les contrôles sont insuffisants. C'est donc qu'un respect spontané semble inenvisageable.

## 10. Solutions envisageables

- Objectif :

Tester l'acceptabilité sociale de différentes mesures qui pourraient être entreprises en matière de protection de l'environnement marin.

- Remarques :

Beaucoup de personnes ayant répondu non à la question « seriez-vous favorable à l'établissement d'une ou plusieurs taxe(s) environnementale(s) » répondent tout de même à la question concernant les catégories d'usagers devant supporter cette taxe, et se contredisent ainsi souvent. Ces réponses ont tout de même été prises en compte dans l'analyse.

- Résultats :

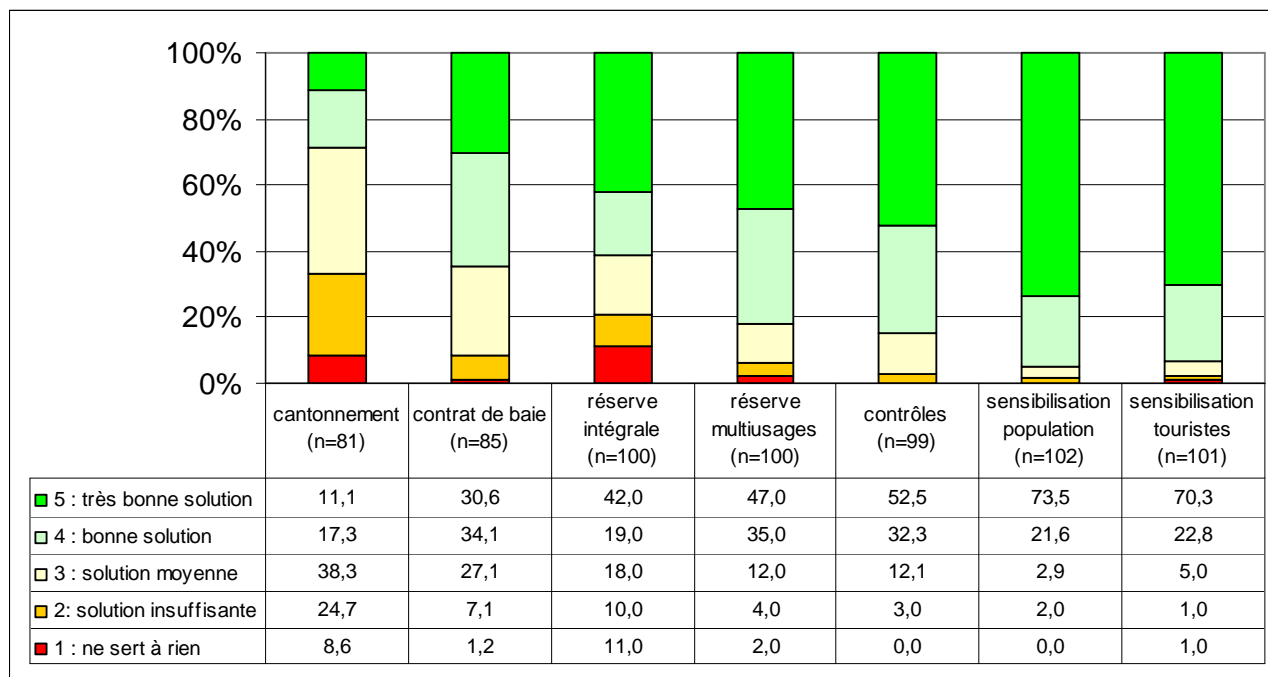


Figure 19 : « Pensez-vous que les propositions suivantes soient des bonnes solutions pour diminuer les menaces qui pèsent sur le milieu marin ? » Notation proposée : (5) très bonne solution, (4) bonne, (3) moyenne, (2) médiocre ou insuffisante, (1) ne sert à rien.

A cette question, quatre personnes proposent des solutions autres :

- sensibilisation dans les écoles (cité deux fois),
- sensibilisation des plaisanciers et usagers de la mer professionnels,
- création d'un observatoire des activités liées à la mer.

Les taux de réponses sont très variables de 68% à 86%. Les propositions ayant des faibles taux de réponse sont encore une fois celles qui n'étaient pas claires aux yeux des gens. Ainsi, conserver le cantonnement actuel n'évoque rien à ceux qui ne savent pas ce qu'est un cantonnement de pêche et comment il fonctionne. De même, le terme de contrat de baie, même s'il était expliqué succinctement dans le questionnaire, ne semble pas être bien compris.

De manière générale, toutes les propositions sont assez bien accueillies, sauf la conservation du cantonnement où les avis sont assez partagés. Les propositions les mieux notées sont celles proposant de faire de la sensibilisation. En effet, c'est une mesure assez simple, que les gens comprennent bien. Le renforcement des contrôles paraît également être une mesure assez efficace. Concernant les réserves, la proposition d'une réserve à usages multiples recueille davantage de suffrages que la réserve intégrale, certainement parce qu'elle est moins contraignante. Les seules propositions recueillant un nombre significatifs de note « 1 » de protestation sont la conservation du cantonnement et la réserve intégrale, certainement parce que ce sont les solutions qui restreignent le plus la liberté des gens. Les avis sont très partagés sur l'efficacité de garder le cantonnement en l'état, beaucoup de gens ne prenant pas de risque en donnant une note moyenne de 3. En sélectionnant les gens ayant répondu pouvoir définir ce qu'est un cantonnement de pêche, la répartition des réponses n'est pas significativement différente : les notations sont également assez réparties, avec seulement un pourcentage de 1 de protestation (au détriment de la note moyenne de 3) qui est un peu plus élevé que dans l'échantillon total.

Pensez-vous que la création d'une réserve marine à Ste Luce...	Oui	Non	(n=?)
Permettrait d'améliorer la qualité des fonds marins sur la zone	93,3 %	6,7 %	104
Contribuerait à augmenter le nombre et la taille des poissons sur la zone	95,0 %	5,0 %	101
Aurait des retombées positives sur les activités liées au tourisme en général (commerces, hôtels, restaurants...)	74,0 %	26,0 %	96
Aurait des retombées positives sur les activités commerciales directement liées aux récifs (plongée, bateau de verre...)	95,8 %	4,2 %	96
Aurait des retombées positives pour le secteur de la pêche, en permettant une reconstitution des stocks	84,7 %	15,3 %	98
Générerait les usagers plus qu'elle n'apporterait des bénéfices	12,8 %	87,2 %	94

Tableau 14 : Les conséquences de la création d'une réserve marine.

De manière générale, la majorité des gens pensent que la création d'une réserve marine aurait des conséquences positives, tant au niveau écologique (amélioration des fonds, des quantités de poissons) qu'au niveau touristique. On peut cependant remarquer qu'il y a une certaine hiérarchisation des réponses. En effet, si les retombées positives pour les activités directement liées au récif semblent évidentes pour plus de 95% des gens, seulement 74% des personnes interrogées pensent qu'une réserve marine aura aussi des retombées pour le tourisme en général. Il est pourtant couramment admis qu'une réserve marine est un élément positif pour le tourisme en général, et l'image de marque d'une île (image de protection de l'environnement, particulièrement à la mode avec le développement de l'écotourisme).

93% des personnes interrogées évoquent les conséquences positives des réserves pour les fonds marins et les poissons. Moins de 85% pensent qu'il y aura des retombées positives pour la pêche. Pourtant de nombreuses études montrent que les réserves marines peuvent favoriser le secteur de la pêche.

Le lien entre réserve et tourisme récifal est assez bien établi dans l'esprit des gens, mais celui entre réserve et pêche est nettement moins clair. En effet, à l'évocation du concept de réserve, les gens voient d'abord les interdictions (près de 13% pensent en effet qu'une réserve générerait les usagers plus qu'elle n'apporterait des bénéfices). C'est en particulier vrai pour le secteur de la pêche, où les gens voient avec les réserves une restriction de leur activité. On peut y opposer deux arguments. Premièrement il est possible dans une réserve multi usage de continuer de pêcher sur certaines zones et sous certaines conditions. Ensuite l'interdiction de pêche sur des petites zones, en créant un « effet réserve » permet de reconstituer un stock de géniteurs. Il y a dispersion des larves, mais aussi d'adultes mûres qui sortent de la zone quand celle-ci a atteint un niveau de saturation. Cette dispersion d'adultes permet d'améliorer la pêche aux alentours de la réserve. La dispersion larvaire peut permettre de contribuer à une reconstitution des stocks, même parfois à des distances importantes, en dehors des zones de réserves (Roberts et al. 2005).

	Oui	Non
Favorable taxe (n=105)	66,7 %	33,3 %

Tableau 15 : « Seriez-vous favorable à l'établissement d'une ou plusieurs taxe(s) environnementale(s) permettant de contribuer financièrement à la gestion de la zone de réserve ? »

Cette question était précédée d'une présentation succincte de l'intérêt écologique de préserver cette zone. 35 personnes ont répondu être défavorables à la mise en place d'un système de taxe. Toutes ont justifié leur désaccord, parfois avec plusieurs idées différentes. Nous les avons regroupé dans le tableau ci-après en différents thèmes. Il y a 53 réponses au total, car une même personne peut avoir donné plusieurs justifications différentes.

Thème	Nombre de réponses	Exemples
Ce n'est pas l'usager qui doit payer mais...		
l'Etat	6	
la Région	4	
les Communes	1	
le Conseil Général	1	
l'Europe	1	
les pollueurs	2	"il faut appliquer le principe pollueur payeur"
les professionnels	3	"c'est les professionnels qui en profitent (bateaux, restaurants, hôtels) qui doivent payer"
Déjà trop de sollicitations en impôts et taxes	11	"on ne fait que payer" "marre des taxes" "le contribuable met toujours la main à la poche"
Une meilleure utilisation des fonds déjà en place pour l'environnement est nécessaire, de même qu'une plus grande transparence	7	"les fonds alloués à l'environnement sont déjà importants mais mal utilisés" "finances publiques à utiliser, avec une gestion transparente des fonds" "il faut que les fonds aillent vraiment pour l'environnement et soient bien utilisés"
Eduquer et changer les mentalités est préférable	4	"éduquer me paraît plus important que taxer" "une taxe ne sert à rien si on n'éduque pas les gens" "avant de taxer, il faudrait un respect des lois effectifs"
Un tel projet est irréalisable: comment contrôle-t-on?	2	"pas de contrôles possible toute l'année, cela ne sert à rien"
Les prix en Martinique sont déjà élevés, ce n'est pas au touriste de payer	5	"l'île est déjà trop cher pour les touristes"
Utiliser les amendes issues des contrôles pour financer	2	"premièrement il faut éduquer, ensuite contrôler, puis mettre en place des pénalités, la mise en place d'une taxe n'a pas toujours apporté le bénéfice escompté" "il faut utiliser les amendes des fraudeurs"
Diverses remarques	4	"arrêtons le social" "surtaxe aurait un effet négatif" "oui mais à condition que d'autres taxes soient revues à la baisse pour compenser" "pas de racket comme à la Soufrière"

Tableau 16 : Synthèse des motifs de refus d'une écotaxe

Les refus sont principalement liés à la notion même de taxe qui, dans l'esprit des gens, se rapporte à l'impôt. Ce n'est pas aux usagers, et en particulier aux touristes, de payer pour beaucoup des personnes interrogées.

	Oui	Non
Population locale (impôts locaux)	44,7 %	<b>55,3 %</b>
Touristes (taxe sur frais de séjour)	<b>63,5 %</b>	36,5 %
Plongeurs (taxe par plongée)	<b>78,8 %</b>	21,2 %
Plaisanciers (taxe au mouillage)	<b>85,9 %</b>	14,1 %

Tableau 17 : « Qui devrait supporter cette taxe, plusieurs réponses positives possible » (% , n=85)

85 personnes se prononcent sur cette question, alors que seulement 70 se disaient favorables à la taxe. C'est donc que le terme de « taxe », une fois explicité et appliqué à des cas concrets, devient acceptable. La seule proposition ayant entraîné plus de « non » que de « oui » est celle concernant la population locale. Les impôts locaux sont certainement jugés déjà importants, et il paraît plus normal à beaucoup que les utilisateurs, plus que la population générale, contribuent à la réserve. C'est un peu le même phénomène avec les touristes. Le tourisme en Martinique est déjà assez coûteux, beaucoup de gens refusent que les touristes

payent. Par contre c'est à ceux qui bénéficient vraiment de la réserve de payer : les plongeurs et les plaisanciers. En effet il paraît normal que lorsqu'un service est fourni (mouillage sur corps morts), celui-ci soit rémunéré.

19 personnes ont suggéré d'autres possibilités de financements ou taxes à mettre en place :

**Collectivités publiques**

état	1
communes	2
collectivités locales	1

**Usagers de la mer**

autorisation de chasse sous marine payante	1
professionnels de la mer (base nautique, bateaux à fond de verre)	1
pêcheurs	1
pêcheurs industriels	1

**Pollueurs**

les industries qui déversent	1
pollueurs	1

**Usagers de la réserve**

tous les utilisateurs	2
toute personne fréquentant ponctuellement la zone (scolaire, groupe loisir...)	1
amende aux contrevenants	1

**Autre**

les commerçants	1
les riches	1
sur les billets d'avion	1
taxe différentes pour la plongée, les séjours, et les plaisanciers	1
si seulement ça réglait le problème, malheureusement, l'argent va au pouvoir et le pouvoir... s'endort	1

Tableau 18 : Tableau regroupant les réponses « autres » à la question sur les usagers à taxer.

Les personnes proposant de faire financer la réserve par les collectivités publiques se rapprochent finalement de celles qui refusent la création d'une écotaxe. Certaines personnes évoquent le principe pollueur-payeur, toujours assez difficile à appliquer dans la pratique. Dans l'esprit de beaucoup, ceux qui profitent de la réserve devraient payer, c'est à dire les professionnels (bateaux à fond de verre, clubs de plongée, commerçants...) ou encore tous les utilisateurs de la zone.

Le concept de faire payer les pêcheurs se rapporterait à des droits de pêche. Or les pêcheurs payent déjà un rôle pour avoir le droit d'exploiter la ressource. Dans l'état actuel des choses, les pêcheurs souhaiteraient être indemnisés face au manque à gagner qu'engendre la fermeture de certaines zones à la pêche.

L'utilisation des amendes des contrevenants pour financer une structure de gestion de la réserve est une bonne idée, mais n'est souvent pas envisageable face à la complexité administrative.

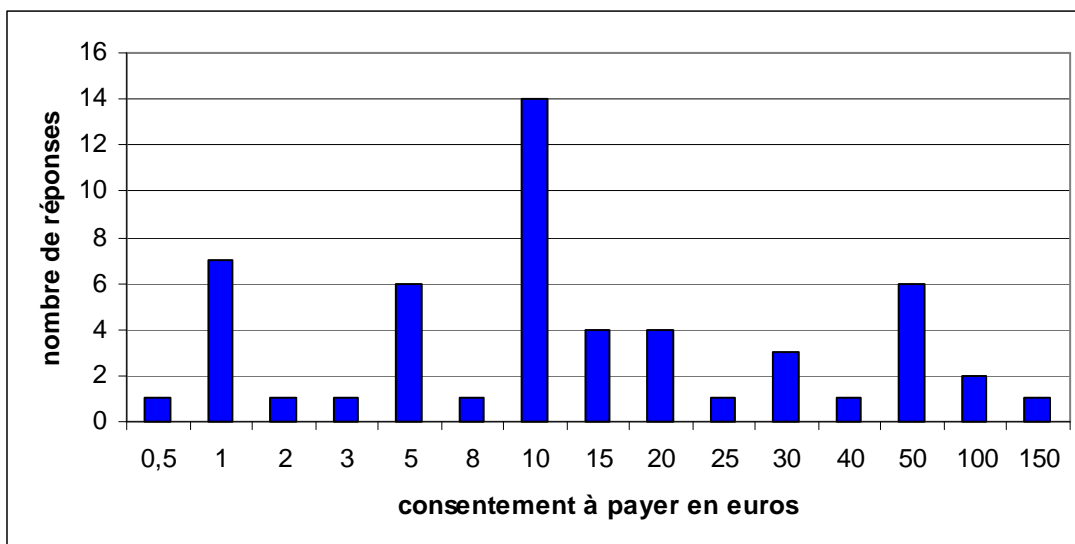


Figure 20 : Nombre de réponses à la question « quel montant maximum seriez-vous prêt à payer si vous étiez concerné par cette taxe ? » (n=53)

Pour des raisons de simplicité du questionnaire, et parce que notre objectif n'était pas de réaliser une étude économique précise mais d'avoir des ordres de grandeurs, nous avons choisi une question unique, sans préciser le support de paiement. Cela a perturbé quelques personnes qui ont écrit que cela dépend du type de taxe envisagé, et n'ont alors pas répondu à la question. 24% des personnes ayant répondu être favorable à une taxe ne se prononcent pas sur le montant que cette taxe devrait avoir. La fourchette des valeurs est très large, de 50 centimes à 150 euros. L'analyse n'est pas significative. Certaines personnes ont précisé le support de paiement, par exemple 10 euros par plongée ou 100 euros en contribution annuelle dans l'impôt. La grande variabilité des réponses n'a pas permis de tirer de conclusion vis-à-vis de ce point important sur les sources de financement potentielles des réserves.

De nombreux parcs marins ou réserves marines ont mis en place des systèmes de taxes, permettant d'assurer une pérennité à la structure de gestion de la réserve. A Bonaire par exemple, les taxes sur la plongée ont permis de redresser la situation financière de la structure de gestion du parc, qui n'était plus en mesure d'assurer ses missions (voir annexe 10). Une taxe peut aussi être un moyen de connaître la fréquentation réelle d'une zone, pour éventuellement la limiter si nécessaire. Ainsi connaître le nombre réel de plongées sur une zone, permet de voir si l'on dépasse ou pas la capacité d'accueil du milieu (souvent établie dans la littérature à 6000 plongées/site/an).

Les résultats présentés ici permettent d'avoir une idée de l'acceptabilité sociale d'une écotaxe pour financer une structure de gestion de réserve. Cependant une étude de marché plus approfondie devrait être réalisée pour répondre plus précisément aux questions suivantes :

- une ou plusieurs taxes ?
- qui paye (types d'usagers concernés) ?
- quel montant pour la ou les taxe(s) ?
- combien d'usagers de chaque catégorie seraient concernés ?
- quels moyens pratiques d'organisation pour collecter la ou les taxe(s) ?
- combien coûterait la mise en place et l'entretien de ce système de collecte ?

Il est en effet important que la mise en place d'une taxe soit rentable, pouvant générer des bénéfices, et limitant le mécontentement social avec une nouvelle taxe.

## 11. Valeurs de non-usage et valeurs non-marchandes

- Objectif :

Tester l'importance qu'accorde les gens aux valeurs de non-usage des récifs et des écosystèmes associés.

- Remarques :

Les formulations, traduites de l'anglais et du guide de Bunce (2000) n'ont pas toujours été bien comprises, certaines questions présentant des formulations négatives.

Formulation	Valeur testée	Valeur élevée si la réponse tend vers...
Les récifs sont importants pour protéger la côte	valeur non-marchande indirecte	5
Les mangroves sont importantes pour protéger la côte	valeur non-marchande indirecte	5
Si les mangroves ne sont pas protégées, on ne capturera plus de poisson	valeur non-marchande indirecte	5
Les récifs coralliens sont seulement importants si on pêche ou si on plonge	valeur d'existence	1
Je souhaite que les générations futures puissent connaître et bénéficier des mangroves et des récifs coralliens	valeur de legs	5
La pêche devrait être limitée dans certaines zones, même si elles sont peu ou pas pêchées, pour permettre au poisson et au corail de se développer.	valeur d'existence	5
On devrait mettre un frein au développement dans certaines zones littorales pour que les générations futures puissent avoir un environnement naturel préservé	valeur de legs	5
Les herbiers n'ont pas de valeur pour les gens	valeur d'existence	1

Tableau 19 : Correspondance des valeurs de non-usages testées.

• Résultats :

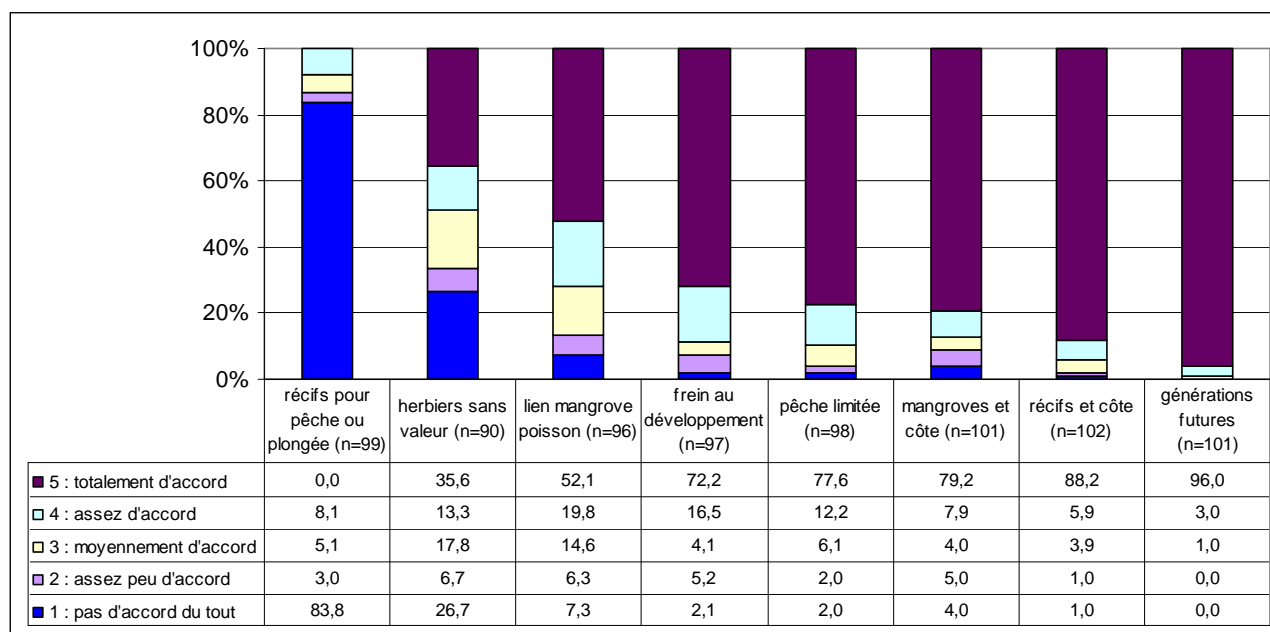


Figure 21 : Réponses indiquant le degré d'accord avec différentes affirmations (5 : totalement d'accord, à 1 : désaccord total)

Les affirmations sont tournées soit de manière positive (une note élevée correspond à une valeur élevée), soit de manière négative.

Deux affirmations sont tournées de manière négative : celle concernant les récifs et leur lien à la pêche ou à la plongée, et celle concernant les herbiers. Plus de 80% des personnes sont totalement en désaccord avec le fait que les récifs sont seulement importants si l'on pêche ou si l'on plonge. C'est qu'ils accordent donc une valeur importante au fait que les récifs existent, même si on ne les « utilise » pas, c'est bien une valeur de non-usage.

L'autre affirmation tournée négativement, qui énonce que les herbiers n'auraient pas de valeur a été moyennement comprise (taux de non-réponse plus élevé que les autres affirmations). Les résultats sont très dispersés, avec plus de 26% de notes 1 et plus de 35% de note 5. C'est donc que les gens n'accordent pas

une grande valeur aux herbiers. La méconnaissance de ces écosystèmes se traduit par une difficulté à donner une note..

Parmi les affirmations tournées de manières positives, celle qui remporte le moins de suffrages est la question relative au lien entre mangrove et pêche. Cette question évoque la fonction de nurserie de la mangrove. Ce lien est finalement assez peu connu (voir partie "connaissance" du questionnaire). Un peu plus de 50% des personnes interrogées donnent la note maximale à cette affirmation.

La notion de « mettre un frein au développement » obtient 72% de note maximale, certainement du fait de l'antagonisme difficile à concilier entre urbanisation et préservation de l'environnement.

La pêche devrait être limitée dans certaines zones pour presque 80% des personnes interrogées. La notion de « pêche limitée » est censée donner une valeur de non-usage. Dans la version anglaise, la formulation était « même si personne n'y pêche jamais », mais cette formule a été jugée étrange lors des phases de test du questionnaire.

Le lien entre érosion et mangrove ou récif, même s'il n'est pas forcément bien connu des gens récolte des notations maximales nombreuses.

La valeur de legs semble avoir une place très importante puisque c'est presque la totalité des personnes enquêtées qui affirme vouloir que les générations futures puissent connaître et bénéficier des récifs coralliens.

Ces résultats permettent de donner quelques idées concernant la place qu'accordent les gens au non-usage des récifs. La formulation joue un rôle important puisque pour l'estimation d'une même valeur, on peut obtenir des résultats très différents. Par exemple quand on estime la valeur de legs par la phrase sur les générations futures, la valeur semble très élevée. Par contre quand on l'estime par la phrase sur le frein au développement, les concessions qui doivent être faites pour y parvenir semblent bloquer les gens, et on pourrait se dire que la valeur de legs est moins élevée.

## 12. Commentaires libres

- Objectif :

Permettre aux personnes interrogées de s'exprimer de manière libre.

- Résultats :

Un peu moins de 10% des gens ont fait des remarques par écrit à la fin du questionnaire. Par contre, lorsque l'on récupérait les questionnaires en main propre, il était assez fréquent que les personnes fassent quelques commentaires par oral. Nous regroupons ici les remarques les plus fréquentes.

« Questionnaire un peu long et complexe » (1 fois par écrit, mais fréquemment à l'oral)

« Projet de réserve bien, mais c'est pas gagné, bon courage... »

« Projet louable, mais encore faut-il qu'il soit respecté » (3 fois)

« Pas assez de conscience de l'importance de l'environnement marin en Martinique. »

« Nécessité d'éduquer les enfants. »

« Plus de communication est nécessaire » (2 fois)

« OK pour une réserve, mais pas pour des taxes. La France est le pays où l'on a le plus de règles, le moins de gens qui les connaissent. Ceci donne une occasion idéale aux autorités pour verbaliser et remplir les caisses de l'Etat à moindre frais L'idée de faire une réserve marine est de créer une attraction tout en protégeant. Les bénéfices locaux (bateaux, resto, hôtels) qui payent déjà des taxes ne suffisent ils pas ? La Martinique est déjà une des îles les plus chère »

« Merci pour votre étude » (3 fois)

« Pouvez-vous me tenir au courant des résultats (+ un mail) ? » (2 fois)

## **B- Entretiens**

Cette partie présente une synthèse des problématiques liées aux usages du milieu marin. Notre analyse repose sur une série d'entretiens réalisés sur le terrain (voir liste en annexe 11). Les avis, les inquiétudes et les demandes des différents acteurs du milieu marin ont été clairement identifiés. Les conflits d'usages qui peuvent exister sont exposés et s'appuient sur l'exemple particulier de la zone de Sainte-Luce/Rivière Pilote/le Marin, secteur pressenti pour la création d'une réserve marine régionale. Les opinions et avis de chacun sont présentés. L'analyse et l'exploitation de ces entretiens ne peut constituer des vérités ou des solutions toutes faites mais permettent simplement d'identifier de façon claire et précise la nature des interactions existantes entre les différents interlocuteurs.

Les acteurs sont clairement identifiés, ainsi que les relations qui les lient. Il apparaît que la diminution des ressources halieutiques côtières et le développement du tourisme peuvent être sources de tensions entre les différents usagers de la mer. Ensuite nous verrons si il est envisageable de proposer des solutions aux problèmes soulevés dans la première partie.

### **B1- Les problématiques associées au milieu marin à Sainte-Luce**

#### ***1- Le développement économique et touristique de l'île a multiplié le nombre d'usagers du milieu marin : vers un nécessaire partage de l'espace***

##### **a- Usages traditionnels de la mer et nouveaux usages**

#### **La pêche côtière, une activité traditionnelle en mutation**

La pêche côtière est une activité traditionnelle en Martinique. La pêche professionnelle, (pêcheur payant un rôle annuel auprès de l'Administration des Affaires Maritimes), se distingue de la pêche de loisir (plaisanciers). Les plaisanciers peuvent être séparés en deux catégories d'usagers : la pêche vivrière qui permet à une certaine catégorie sociale de survivre dans un contexte économique difficile et la pêche de plaisir et sportive. La pêche purement vivrière a diminuée au cours des dernières années, avec l'augmentation du niveau de vie général et le développement des filières commerciales (supermarchés mettant à disposition du poisson congelé et autres produits bon marchés).

Toutes les activités de pêche côtière sont confrontées à un problème commun : la diminution des ressources halieutiques côtières. En effet, tous les usagers s'accordent pour dire que les stocks de poissons, d'oursins ou de lambis ont beaucoup diminué au cours des vingt ou trente dernières années. Malgré ce contexte, se tourner vers la mer pour prendre ce qu'elle donne est resté essentiel dans l'esprit de beaucoup de martiniquais.

#### **La voile traditionnelle et le développement des autres types de voile**

La popularité des courses de yoles et de gommières illustre bien la dimension traditionnelle de la voile dans l'île. Cependant, depuis la fin des années soixante, la voile de plaisance s'est fortement développée dans tout l'espace caribéen. Le port de plaisance du Marin est devenu un des plus importants à l'échelle des petites Antilles. Le port a une capacité d'accueil de 620 postes à quais et 70 postes sur bouée. Cependant, de nombreux autres bateaux mouillent également dans la baie, sans contrôle, sur des mouillages forains.

Une vingtaine de sociétés de location de monocoques et catamarans exercent sur le Marin. Ce développement a été accéléré notamment par les mesures de défiscalisation. Parallèlement au tourisme de croisière dans la région, d'autres sociétés proposent des sorties à la journée, essentiellement vers l'île anglophone de Sainte-Lucie.

Une société propose des sorties en vision sous-marine au départ du Marin et en direction de la pointe Borgnesse. Le port du Marin et les différents mouillages présents devant le bourg de Sainte-Luce accueillent également des bateaux à moteurs, beaucoup moins nombreux que les voiliers.

La pratique de la voile légère et sportive s'est développée au travers de clubs de voile associatifs au Marin et à Sainte Luce.

La pratique du jet ski et du kayak est aussi possible à Sainte Luce auprès d'un loueur commercial (jet ski/catamaran/kayak). Des jets skis venants de points de location situés au Diamant et à Sainte Anne passent également régulièrement près des côtes de Sainte-Luce.

Les usages traditionnels (pêche, gommiers et yoles) ont du, peu à peu, apprendre à partager la mer avec des embarcations de toutes tailles.

### Le développement de la plongée sous-marine

La plongée sous-marine s'est fortement démocratisée au cours des vingt dernières années en Martinique. On peut constater qu'au Marin, le nombre de clubs est passé de 1 à 3 entre 1994 et 2007 (Thebaud 1994, observation personnelle). C'est un type d'usage très particulier, qui occupe à la fois la surface (bateau au mouillage) et l'espace sous-marin (plongeurs), pouvant parfois être à l'origine de conflits avec les autres usagers. La zone d'étude comporte une dizaine de sites de plongée (carte en annexe 5), fréquentés par 8 clubs basés à Sainte-Luce, au Marin et à Sainte-Anne. Les clubs du Diamant, pourtant situés à proximité, ne fréquentent pas cette zone, bénéficiant d'autres sites plus proches, dont le rocher du Diamant.

### b- Usages professionnels et non professionnels

#### Présentation des différents usages de la mer

La mer est un espace commun, que tous les usagers doivent partager. Deux types d'usages sont mis en évidence selon que les usages sont professionnels ou non (figure 44).

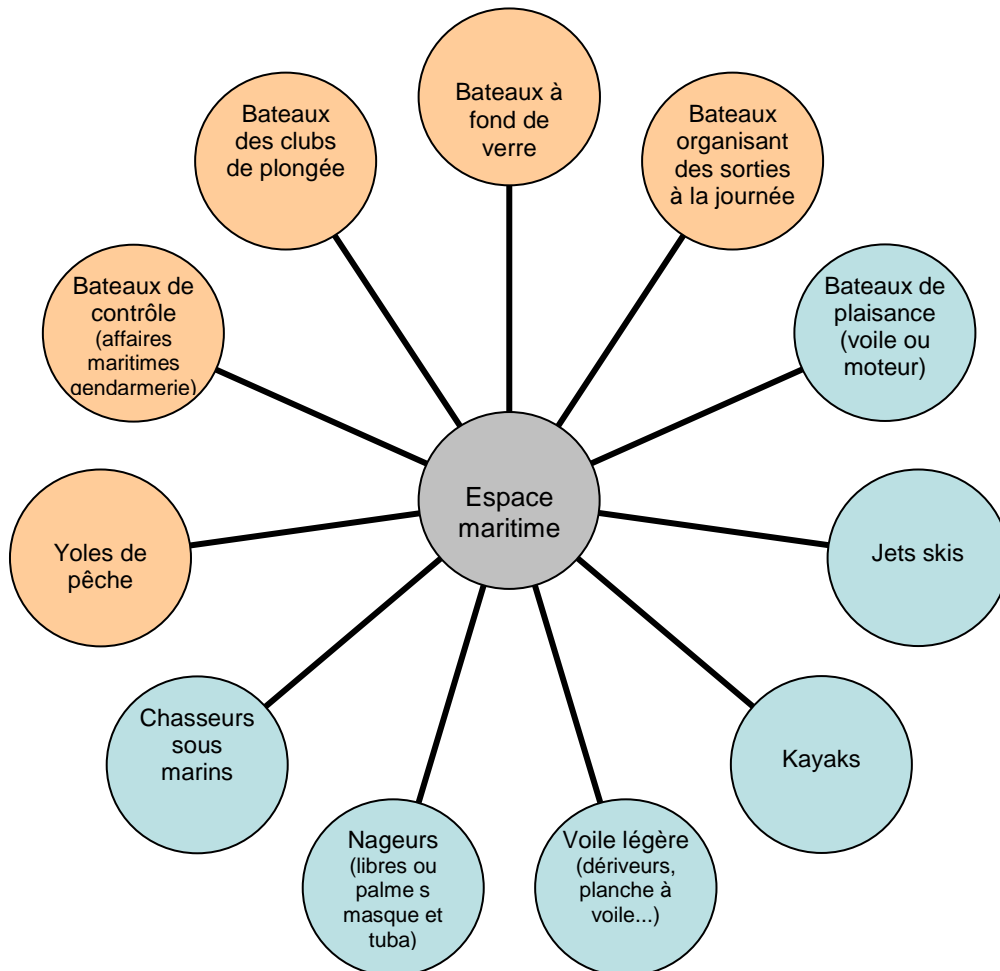


Diagramme 3 : Les différents usages de la mer : professionnels (rouge) et non professionnels (bleu)  
NB : le jet ski est considéré comme une activité non professionnelle car le conducteur (qui l'a loué ou en est le propriétaire) exerce un usage de loisir. Le jet ski devient néanmoins une activité professionnelle quand on considère les moniteurs accompagnant des randonnées encadrées.

## **Relations entre les différentes catégories professionnelles**

Les relations entre les professionnels de la mer sont globalement bonnes. Il existe cependant des jalousies et des tensions. Certains pêcheurs professionnels, par exemple, considèrent parfois les activités à dominance touristique (clubs de plongée et bateaux à fond de verre) comme ne relevant pas de vrais professionnels de la mer, mais plus de promeneurs de touristes, qui seraient dès lors moins prioritaires par rapport à la pêche. Ces activités récentes considérées comme plus lucratives que la pêche, sont aussi critiquées. Les conflits existants entre le monde de la pêche et celui du tourisme repose essentiellement sur la problématique des casiers, qui sera développée ultérieurement.

Les professionnels de la mer, toute catégories confondues, s'accusent parfois mutuellement de ne pas respecter les règles de navigation. Il est souvent avancé : « les pêcheurs passent avec leurs yoles à fond près des côtes » ou encore « les catamarans qui promènent les touristes ne regardent pas devant et emmènent nos casiers, puis les coupent quand ils sont emmêlés »...

## **Relations entre professionnels et non professionnels**

Les professionnels sont souvent agacés par les non professionnels qui ne connaissent pas les règles d'usages du milieu marin (règles de priorité, limitation de vitesse à 5 nœuds dans la bande des 300m, limite du cantonnement et son interdiction d'y mouiller, règles pour approcher un bateau affichant le pavillon « en plongée »...). Il y a en effet une certaine méconnaissance générale des activités des autres, et beaucoup d'idées préconçues sur les habitudes de tels ou tels type d'usagers.

## **Relations au sein d'une même catégorie d'usagers**

Au sein d'une même catégorie, les relations entre les différents usagers sont généralement bonnes, bien que des notions de concurrence puissent être ressenties. Ceci est particulièrement vrai dans le secteur de la pêche, où l'exploitation d'une ressource commune ne profite pas de la même façon à tous. La concurrence entre la pêche professionnelle et la pêche plaisancière constitue un véritable problème. Les pêcheurs accusent souvent les plaisanciers de pêcher presque autant qu'eux sans payer de rôle et de ne pas respecter les limites du cantonnement de pêche, ni même la réglementation appliquée aux engins de pêche.

Les pêcheurs de chaque commune sont généralement regroupés en association locale de pêcheurs. Cependant ces associations ne fédèrent pas forcément tous les pêcheurs d'un même lieu (certains n'adhèrent pas, ou il peut y avoir deux associations concurrentes). A Sainte-Luce, les pêcheurs du bourg et ceux du lieu-dit de Trois-Rivière constituent deux groupes distincts, essentiellement pour des raisons géographique. Mais les opinions, par exemple concernant les projets de réserves, peuvent également être différentes.

Les zones de pêche côtière des pêcheurs de différentes communes se recoupent mais ne semble pas poser de problèmes particuliers. Cependant, quand il s'agit de créer de nouvelles zones protégées (cantonnement ou réserve), les pêcheurs semblent souvent préférer que cela se fasse sur le territoire d'une autre commune que la leur.

Dans le secteur de la plongée, les clubs disent généralement avoir de bonnes relations avec les autres structures de plongée. Cependant, derrière cette entente apparente, certains évoquent parfois le problème des mouillages (voir paragraphe suivant).

## **c- Problèmes liés à l'utilisation de l'espace**

### **Les usagers immergés, particulièrement vulnérables**

Les baigneurs et les utilisateurs de palmes, masques et tubas restent majoritairement près des côtes, et posent rarement de problèmes de sécurité vis à vis des embarcations. Par contre, les plongeurs bouteille et chasseurs sous-marins pratiquent leur activité à une distance plus importante des côtes, dans des zones où le trafic maritime peut constituer un réel facteur de risque. Il arrive ainsi que des chasseurs sous-marins soient obligés de se signaler vivement en pointant leur fusil et en criant pour prévenir un engin motorisé arrivant à vive allure dans leur direction (jet-ski ou yole de pêche le plus souvent). De même lors de leur remontée, les plongeurs bouteille ont tout intérêt à faire attention, surtout si leur remontée ne se fait pas à proximité immédiate de leur bateau, comme cela peut être le cas.

## La problématique casiers

Les casiers mis à l'eau par les pêcheurs sont généralement reliés à une bouée de surface qui permet de signaler leur présence aux autres usagers de la mer. La réglementation française impose normalement une signalisation des engins de pêche. Tout casier devrait être relié à la surface par une bouée de taille réglementaire, comportant les coordonnées du bateau et un drapeau afin de rendre l'engin de pêche visible de tous. Une telle identification n'est cependant jamais pratiquée en Martinique. Les casiers sont généralement reliés à une bouteille d'eau, ou au mieux un bidon d'eau de javel blanc, un peu plus grand et plus visible. A l'intérieur de la bouteille ou sur le bidon, sont parfois inscrites les coordonnées du bateau ayant posé le casier, mais ce n'est pas systématique.

Le manque de visibilité des casiers a plusieurs conséquences :

- les casiers mal identifiés sont parfois détruits par les Affaires Maritimes, même si une grande tolérance est généralement de mise. Ces destructions jugées injustifiées par les pêcheurs créent des tensions avec les autorités.
- les bouts des casiers sont parfois pris dans l'hélice de bateaux qui ne les avaient pas vu. Les propriétaires des bateaux préfèrent alors couper le bout plutôt que le démanteler. Cette action a des conséquences négatives importantes pour le pêcheur qui ne retrouve généralement pas son casier, mais aussi un impact sur les fonds marins. Le casier est souvent tracté par le bateau sur plusieurs dizaines de mètres avant d'être dégagé. Ce problème constitue à la fois une perte économique certaine pour le pêcheur (le casier étant abîmé ou perdu) et une perte écologique (raclage des fonds par le casier entraîné, et éventuellement casier perdu qui continue à pêcher).

De nombreux casiers sont également posés directement sur le fond sans aucune signalisation en surface, les pêcheurs récupérant alors leurs engins à l'aide d'une gaffe ou d'un grappin. Cette technique a notamment été facilitée par l'usage de plus en plus répandu du GPS. Cette pratique vise à réduire les problèmes de pillage et vols de casiers. En effet de nombreux vols ou ouvertures de casiers sont à déplorer. Les pêcheurs accusent généralement les plaisanciers, et parfois même d'autres pêcheurs professionnels. La remontée d'un casier n'est pas une tâche aisée et les personnes qui pratiquent de telles incivilités, s'ils ne sont pas pêcheurs professionnels, ont sans doute déjà une expérience de la pêche.

Le contenu des casiers est aussi parfois libéré par des plongeurs, attisant une tension déjà ancienne entre pêcheurs et plongeurs. Les moniteurs de plongée disent qu'ils n'ouvrent jamais les casiers et veillent à ce que les clients qu'ils accompagnent ne le fassent pas non plus. Par contre, ils avouent parfois qu'ils ne peuvent pas contrôler les plongeurs autonomes qui ne nécessitent pas d'encadrement. Certains clubs disposent d'affichettes schématisant un casier disant « ceci est un engin de pêche, veuillez ne pas y toucher et respecter le travail des autres ». Quelques plongeurs ont avoué avoir déjà ouvert des casiers, mais seulement parce qu'ils pensaient qu'il s'agissait de casiers abandonnés. Les critères utilisés par les plongeurs rencontrés, pour dire que le casier était abandonné, sont les suivants : pas de bout le reliant à la surface, profondeur importante et/ou recouvert d'algues. Pour les pêcheurs, ces critères ne sont pas forcément suffisants, même s'ils reconnaissent l'existence de casiers perdus qui continuent à pêcher. En effet certains pêcheurs mettent les casiers à « tremper » pour qu'ils se couvrent d'algues afin que les poissons les voient moins facilement. Pour les pêcheurs, ce n'est pas aux plongeurs de faire la police sous-marine et ils ne doivent pas toucher aux casiers, ne sachant pas s'il est abandonné ou pas. Il y a eu une période de vives tensions entre les pêcheurs et les plongeurs, dont l'origine était essentiellement ce problème d'ouverture de casiers. Il peut s'agir simplement de l'ouverture de la porte du casier, mais parfois d'une destruction du grillage. Certains pêcheurs se sont vengés en coupant les mouillages des clubs de plongée. Quelques clubs de plongée rapportent également de vives altercations avec des pêcheurs venant de trouver des casiers ouverts.

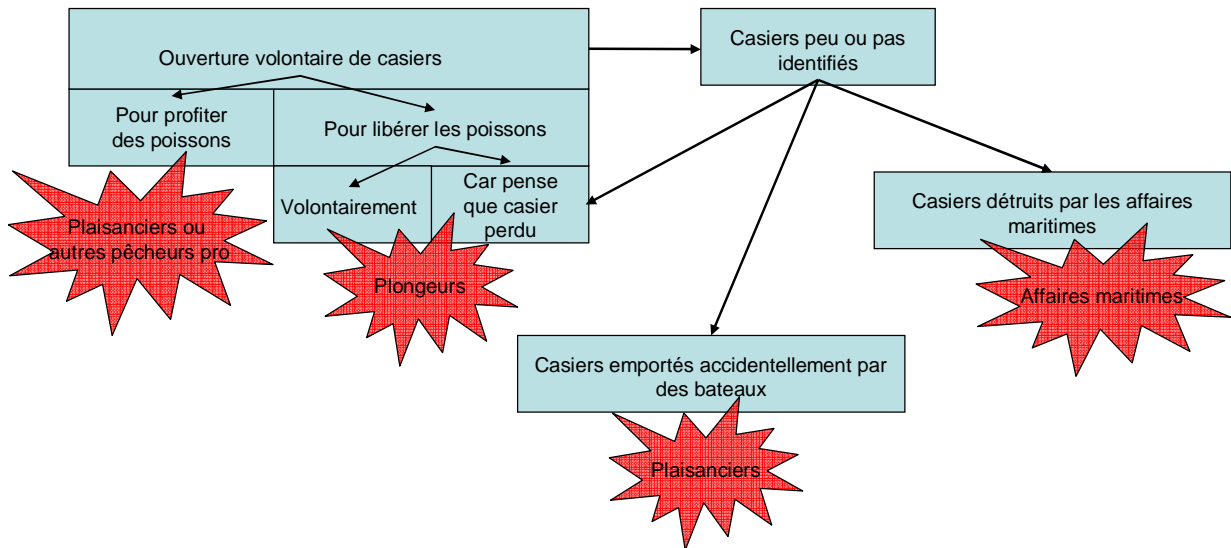


Diagramme 4 : La problématique "casier" et les différentes sources de tensions entre les pêcheurs et les autres usagers

## La problématique mouillages

### - Mouillages et impact écologique

Sur le secteur sud de la Martinique, la majorité des sites de plongée sont équipés de mouillage fixes (corps-morts). La présence d'un corps-mort fixe est un aménagement positif et important qui permet de ne plus jeter l'ancre sur le récif. Le jet d'ancre de 15 kg sur les coraux, gorgones et autres a un impact destructeur sur les fonds. Les mouillages ont généralement été posés par les responsables d'un club, mais sont utilisés par plusieurs structures d'un même secteur. Certains clubs s'approprient ainsi un peu les mouillages qu'ils ont posés. L'entretien est par contre souvent réalisés par les différents clubs utilisant le corps-mort. Pourtant certains responsables se plaignent un peu que « ce sont toujours les mêmes qui posent et entretiennent les mouillages ». En effet la pose d'un mouillage n'est pas très compliquée pour un club de plongée, mais l'achat du matériel représente un investissement assez coûteux (environ 150 euros pour une chaîne autour d'un bloc de corail). Les principaux types de mouillage réalisés par les clubs sont soit une chaîne autour d'une grosse colonie corallienne, soit des blocs de bétons posés sur des fonds sableux. L'inconvénient de ces types de mouillage est leur impact sur les colonies coralliennes adjacentes. En effet, un corps-mort sur un bloc de béton mal dimensionné par rapport à la taille des bateaux, ou pour résister à une forte houle, peut se déplacer et dégrader les fonds environnants. Les mouillages de type « chaîne autour de colonies coralliennes » cisailent le substrat corallien et détruisent en général les fonds alentours. Le problème du dimensionnement du corps mort par rapport à son utilisation est un vrai problème. Les mouillages sont souvent dimensionnés pour les plus gros des bateaux de plongée. Quand un site est déjà occupé par le bateau d'un club et qu'un autre club comptait également utiliser ce site, soit le deuxième club change de site, soit il s'attache au bateau précédent. On peut alors se demander si le corps-mort est suffisamment dimensionné pour résister à la force exercée.

Il existe des mouillages plus respectueux de l'environnement, mais plus coûteux et difficiles à mettre en place (Pères-OMMM 2006). Les clubs de plongée souhaiteraient que les autorités publiques participent sur les plans techniques et financiers à l'installation ce type de mouillages. Le cas échéant, ils continueront à utiliser les techniques habituelles.

### - Des aspects règlementaires non respectés

Tout corps-mort doit normalement disposer d'une autorisation d'occupation temporaire (AOT) du domaine public maritime (DPM) et être signalé par des bouées de taille règlementaire. Certains clubs rapportent qu'une tentative de régularisation des mouillages du secteur sud de la Martinique pour l'obtention des AOT n'a pu aboutir, notamment suite à la mutation du fonctionnaire qui suivait le dossier. Aujourd'hui, les mouillages des clubs de plongée sont tolérés tacitement, les autorités étant plus favorables aux sites de mouillages fixes qu'aux jets d'ancre. L'existence de corps-morts sur des secteurs où la réglementation interdit le mouillage des bateaux (cantonnement de Sainte Luce, Pointe Borgnesse) permet la pratique de la plongée qui s'est d'ailleurs préférentiellement développée dans ces zones protégées, où les poissons sont plus

nombreux. Si les engins de pêche ne sont souvent pas correctement identifiés en Martinique, il en est de même pour les mouillages des clubs de plongée. Ceux-ci sont également repérés en surface par des bidons blancs non réglementaires. Les obligations d'identification correcte ne sont pas mises en place pour gêner les gens mais bien pour assurer la sécurité de la navigation.

- Des mouillages qui ne tiennent pas

Les clubs constatent régulièrement que leurs bouts de mouillage ne sont pas pérennes. Plusieurs explications sont plausibles :

- en cas de mauvais temps, le mouillage peut ne pas résister,
- les hélices des moteurs peuvent couper les bouts de corps-morts mal identifiés et non repérés par des navigateurs peu attentifs,
- la raison principale semble néanmoins être le vandalisme : les bouts de mouillages sont coupés nets. Les clubs pensent généralement qu'il s'agit de pêcheurs, en raison des conflits sur l'ouverture des casiers.

Ainsi des responsables de clubs disent qu'à un moment, certains mouillages ne résistaient pas une semaine. D'autres clubs avouent avoir été agressé par un pêcheur en colère qui les a insulté (événement rare mais traumatisant pour les responsables du club et qui donne une mauvaise image des pêcheurs aux plongeurs touristes ou résidents). En 2006, le conflit est arrivé à un tel point qu'une commission paritaire pêcheurs/plongeurs a été créée pour tenter d'ouvrir le dialogue. Selon beaucoup, cette démarche est restée vaine, le dialogue ayant été limité et plutôt agité. Depuis peu, les clubs de plongée remarquent que leurs mouillages restent en place et qu'ils n'ont plus d'altercations avec les pêcheurs. Beaucoup de clubs affichent des panneaux expliquant ce qu'est un casier et pourquoi il ne faut pas y toucher. Avec des efforts des deux parties prenantes, le conflit semble pouvoir s'arranger.

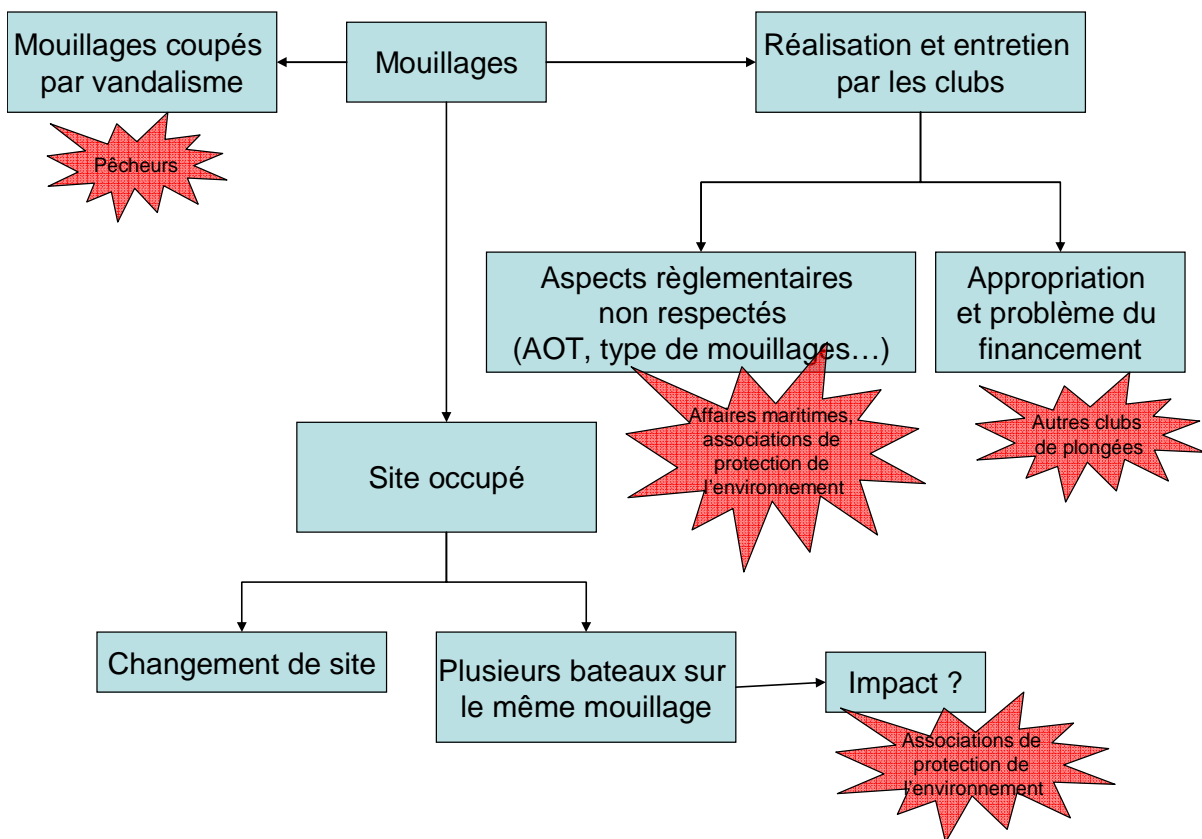


Diagramme 5 : La problématique "mouillage" et les différentes sources de tensions entre les clubs de plongée et les autres usagers

## La problématique senne

La senne est une technique de pêche traditionnelle consistant à entourer les bancs de poissons avec un très grand filet. Il existe des sennes en mer et des sennes à terre. Les pêcheurs pratiquant ce type de pêche dénoncent la difficulté grandissante à trouver des sites pour pratiquer leur activité car elle nécessite un grand espace dégagé. Les nombreux bateaux au mouillage, comme devant Saint-Anne, empêchent cette pratique dans des secteurs traditionnels. De même le développement touristique et la présence de zones de baignades, de mouillages de jet-ski ou de constructions à terre limitent également la pratique des sennes. Certaines zones auparavant traditionnellement réservées à la senne, présentent aujourd'hui de nombreux casiers, compliquant fortement la pratique de cette pêche. En effet les plongeurs doivent être suffisamment nombreux pour participer activement au bon déroulement de la senne (faire passer le filet au dessus des casiers). Les senneurs regrettent que l'espace marin soit de plus en plus occupé par des activités plus ou moins compatibles avec leurs pratiques. La mise en place du cantonnement de Sainte-Luce, où la plage de l'anse Figuier était un lieu traditionnel de sennes, a également contribué à réduire leur espace.

La pratique de la senne est souvent accusée par les autres usagers de prélever les ressources halieutiques de manière non sélective (en effet quand un banc est encerclé, ce sont des quantités importantes de poissons qui sont pêchées), et d'abîmer les fonds. Certains pêcheurs relèvent le fait que ce type de pêche exerce une concurrence importante. D'un autre côté, les senneurs font remarquer que leur activité permet de rémunérer une vingtaine de personnes à chaque senne (les matelots à bord des bateaux, les plongeurs et les personnes à terre). De plus ils se défendent d'avoir un impact de type « chalut » sur les fonds car les flotteurs et les plongeurs permettraient au filet de rester à environ un mètre du fond.

## Un nécessaire partage de l'espace en mer, mais aussi à terre

Le partage de l'espace à terre est aussi un aspect qui pourrait devenir préoccupant dans les prochaines années pour deux raisons : le recul du trait de côte et les aménagements du littoral. En effet, dans certains secteurs comme le bourg de Sainte-Luce, le recul du trait de côte est un fait réel. La zone sableuse du bourg a fortement diminuée en moins de 10 ans. Les cabanes de pêcheurs, mais aussi les terrasses des restaurants, se retrouvent régulièrement menacées par les flots. La mairie envisage un réaménagement du front de mer pour lutter contre ce problème. Le projet actuel envisage la création d'une digue, d'une véritable plage et le regroupement des cabanes de pêche en un "village des pêcheurs". Cela créerait une séparation de l'espace côtier entre les activités de tourisme et les activités de pêche. Certains sont très favorables à ce projet, soutenant que la restructuration du front de mer s'avère de toute manière nécessaire et que cela permettra peut être d'augmenter les activités liées au tourisme. D'autres pensent qu'il est dommage que Sainte-Luce, un des derniers villages de pêcheurs authentique, perde un peu de son âme avec cette mise à l'écart des pêcheurs. Des rumeurs circulent même sur le fait que le bourg, actuellement classé port d'intérêt départemental soit déclassé au profit de Trois-Rivière (autre lieu-dit de la commune de Sainte-Luce, mais plus excentré, comportant également une communauté de pêcheurs).

Le Conservatoire du Littoral est propriétaire de certaines zones littorales en regard des zones envisagées pour le projet de réserve (Morne Acca et pointe Borgnesse). Ces zones seront donc nécessairement préservées. Elles pourront faire l'objet d'aménagements touristiques limités (projet d'un sentier sous-marin et d'un itinéraire de petite randonnée). D'autres espaces, en particulier sur Sainte-Luce sont soumis à des pressions d'urbanisation très importante, de nouvelles constructions voyant le jour de manière régulière. Cette urbanisation croissante peut soulever le problème du dimensionnement suffisant des stations d'épuration et de l'impact sur le milieu marin.

**Conclusion 1 : La mer est un vaste espace, mais la zone côtière fait l'objet d'utilisations multiples. Activités professionnelles et non professionnelles, usages traditionnels et touristiques s'y côtoient. Le partage de l'espace commun apparaît indispensable. Globalement ce partage se fait dans de bonnes conditions, même si des tensions sont palpables entre certains groupes d'usagers, notamment autour des problématiques des mouillages et des casiers.**

## **2- Les conséquences de la diminution de la ressource halieutique côtière**

Tous les usagers du milieu marin s'accordent pour dire que les ressources halieutiques côtières ont globalement diminuées, qu'il s'agisse des poissons, des lambis, des langoustes ou encore des oursins blancs. Les conséquences de ce déclin, en particulier sur les relations entre les différents usagers qui exploitent cette ressource commune, sont présentées.

### **a- Une évolution du métier de marin pêcheur : de la pêche côtière vers la pêche au large**

Souvent exercé de père en fils, le métier de marin pêcheur en Martinique a subi de profondes mutations au cours des dernières décennies. Les pêcheurs reconnaissent que certains aspects de leur métier ont connu des améliorations. La création de l'école de pêche de Trinité a permis l'accès aux métiers de la pêche à des jeunes issus d'autres milieux socio-professionnels. Les jeunes qui connaissaient déjà la pêche ont pu y approfondir leurs connaissances. Les nombreuses aides régionales et européennes visant la sécurité à bord des bateaux et l'amélioration des embarcations (aides au financement de moteurs plus puissants et plus fiables, de GPS, de balises de sécurité...) ont contribué à rendre le métier plus sûr et plus efficace.

Cependant tous s'accordent pour dire que les captures sont de moins en moins bonnes : les ressources halieutiques ont fortement diminué sur les côtes. Les plus anciens marins pêcheurs reconnaissent qu'il y a encore une vingtaine d'année, il était bien plus facile de prendre du poisson en abondance dans la bande côtière, quelque soit la technique utilisée. La pêche au large était auparavant essentiellement saisonnière (période de Miquelon de décembre à juin). Aujourd'hui, la plupart des jeunes pêcheurs pratiquent préférentiellement la pêche au large, et ce toute l'année, car elle rapporte plus, la ressource semblant encore préservée. L'IFREMER fait toutefois remarquer que les stocks de thons, de marlin qui passent au large des îles lors de leur migration sont très mal connus et qu'il existe un risque d'épuisement de la ressource, d'autant plus que les débarquements de ces grands pélagiques sont peu ou pas répertoriés dans le département.

Face à la diminution de la ressource côtière, deux types de politiques ont été encouragées : une politique d'exploitation d'un nouveau type de ressources (pêche au large et aquaculture), une protection des ressources côtières (mise en place de cantonnements de pêche).

L'encouragement de la pêche au large s'est fait pour essayer de reporter l'effort de pêche vers des ressources encore peu exploitées. Cette politique de développement de la pêche aux poissons pélagiques (dorades, thons...) a notamment été portée par la mise en place de DCP (dispositifs de concentrations de poissons) avec le soutien et le suivi scientifique de l'IFREMER.

En parallèle, des efforts ont été faits préserver la ressource côtière avec la mise en place de cantonnements de pêche. Dans ces zones créées à la fin des années 90, la pêche est interdite pour une durée minimale de trois ans. Les cantonnements ont été créés par et pour les marins pêcheurs, même si cela n'a pas été facile au début. Peu à peu les pêcheurs se sont appropriés les cantonnements de pêche et en sont désormais généralement fiers. Cependant un certain nombre de problèmes relatifs à leur fonctionnement et leur gestion sont dénoncés par la profession.

### **b- Un nécessaire partage de la ressource : usages extractifs et non extractifs**

Les ressources halieutiques constituent un bien commun. Tant que ce bien est abondant et que tout le monde peut l'utiliser, il n'y a généralement pas de problèmes. Quand la ressource diminue, des tensions peuvent apparaître entre les différentes catégories d'usagers, voire au sein même de ces catégories. Deux catégories d'usages peuvent être identifiées : les usages extractifs (engendrant une diminution de la ressource par extraction) et les usages non extractifs (la présence de la ressource est nécessaire, mais son utilisation n'entraîne pas de diminution).

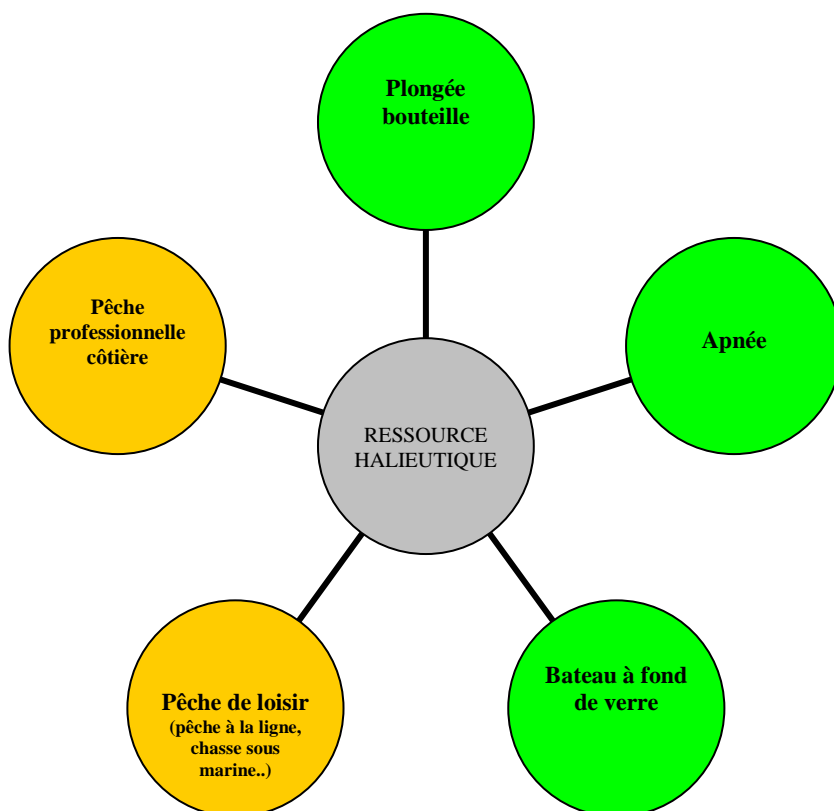


Diagramme 6 : Les différents usages des ressources halieutiques côtières : usages extractifs (orange) et non-extractifs (vert)

Les activités extractives, essentiellement les différentes techniques de pêche, sont des activités traditionnelles en Martinique. Les activités non-extractives, principalement liées au tourisme, se sont beaucoup développées au cours de la dernière décennie. Ces activités nouvelles obligent les pratiquants d'activités traditionnelles à partager leur espace, ce qui peut parfois être source de conflits. Les pratiquants d'activités extractives se plaignent ainsi des usages non extractifs comme utilisant de l'espace « pour rien », voire que ces usages les gênent dans leurs activités. En effet si la ressource est commune, l'espace aussi, puisque ce sont les mêmes sites poissonneux que les pêcheurs et les plongeurs recherchent, les uns pour les pêcher, les autres pour les regarder. La cohabitation pêche/plongée n'est donc pas toujours facile.

Les pratiquants d'activités non extractives estiment avoir peu ou pas d'impact sur le milieu marin et critiquent parfois les activités extractives qui contribuent à la diminution des ressources communes. Pourtant, personne ne peut dire qu'il n'a pas d'impact sur le milieu marin. En effet, le fait d'être motorisé constitue déjà une source de pollution du milieu marin. Le fait de toucher les organismes marins volontairement ou involontairement (ex : coups de palme des plongeurs) peut également contribuer à la dégradation de la ressource. Bien sûr cet impact semble plus faible que celui consistant à prélever directement les organismes marins comme dans l'activité de pêche.

Il apparaît que les relations entre pratiquants d'activités extractives et non extractives peuvent parfois être assez tendues, en raison de leur utilisation commune de la ressource dans un même espace.

### c- Des tensions et des conflits

#### Les relations entre les usagers pratiquant différents types de pêche

- Présentation des différents types de pêche

Jusqu'à maintenant, la distinction a été faite entre les activités de pêche professionnelles et celles relevant de la pratique dite de loisir. Il existe aussi différentes catégories d'usagers de la pêche en fonction du type de pêche pratiqué (voir diagramme 7).

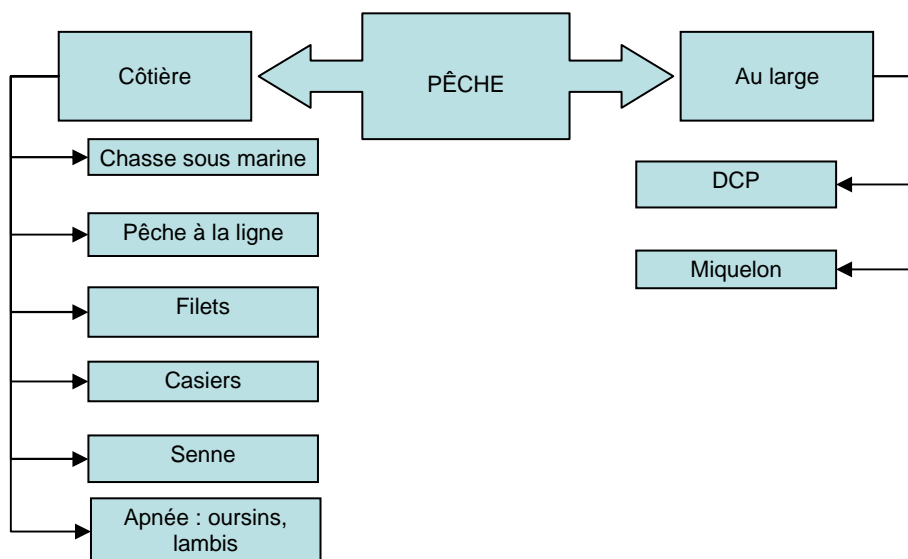


Diagramme 7 : Principaux types de pêche pratiqués en Martinique

Si certains type de pêche sont essentiellement pratiqués par des professionnels, en particulier la pêche au large, la pêche côtière peut être pratiquée par des pêcheurs professionnels ou des plaisanciers. Cette concurrence génère parfois des tensions (voir paragraphe suivant).

Chaque pêcheur possède une spécialité, mais beaucoup pratiquent plusieurs types de pêche. Par exemple les gens pratiquant la pêche au large possèdent souvent aussi quelques casiers. La pratique complémentaire de la pêche côtière leur permet d'assurer un revenu, par exemple quand le temps est trop mauvais pour aller au large. Il faut de plus noter que la demande en poissons récifaux est importante et que ceux-ci se vendent généralement mieux que les poissons pélagiques.

Certains pêcheurs pratiquent la pêche côtière de manière exclusive, soit parce qu'ils ne sont pas équipés pour aller au large, soit parce qu'ils n'apprécient pas ce type de pêche. Les pêcheurs pratiquant exclusivement la pêche côtière sont souvent les plus âgés, la pêche au large étant une activité plus éprouvante physiquement et nécessitant aussi des moyens techniques plus importants. Les pêcheurs les plus âgés ont toujours pratiqué la pêche côtière, et disposent souvent uniquement de moyens de pêche limités (moteurs moins puissants, casiers et filets).

Conjuguer plusieurs types de pêche semble être aujourd'hui une réelle nécessité. D'abord parce que certains types de pêche sont exclusivement saisonnier, le meilleur exemple étant la pêche aux oursins blancs qui est très réglementée. Ensuite, cela permet de répondre à une demande variée : les poissons pélagiques constituent un débouché limité et les martiniquais sont très friands de petits poissons récifaux. Enfin, diversifier les pratiques et les sites de pêche permet de s'adapter aux contraintes météorologiques.

Si les politiques engagées pour favoriser la pêche au large fonctionnent assez bien, la pression sur la ressource côtière ne s'est pas relâchée même si elle a peut être diminuée. Très peu de pêcheurs ont totalement abandonné la pêche côtière pour se spécialiser exclusivement dans la pêche au large.

- Relations entres les usagers de la pêche

Les relations entre les différents usagers de la pêche sont globalement bonnes, mais un certain nombre de jalousies ou d'accusations sont cependant relevées lorsque l'on approfondi le dialogue entre les différents pratiquants. A l'ouverture du cantonnement de Sainte-Luce, la pêche au casier a été le seul type de pêche autorisé. Beaucoup de pêcheurs professionnels pratiquant le filet, la pêche à la ligne ou la chasse sous marine se sont sentis lésés de ne pas avoir pu utiliser ces techniques. Une certaine jalousie est née vis à vis

des autres pêcheurs aux casiers, qui eux ont pu profiter de cette ressource pour des raisons réglementaires. Un ressenti vis à vis des affaires maritimes et des décideurs (Comité Régional des Pêches, la Région) a également vu le jour à cette occasion.

Les pêcheurs pratiquant la senne sont souvent pointés du doigt par les autres pêcheurs. La technique de la senne prendrait tout sur son passage, et ne laisserait plus rien pour les autres pêcheurs. A côté de cela les pratiquants de senne disent avoir de plus en plus de difficulté à trouver des sites de senne face au développement du tourisme, de la voile de plaisance et de la présence de casiers.

La chasse sous-marine est parfois accusée par certains pêcheurs de faire beaucoup de dégâts. De plus certains pêcheurs pensent que parfois les chasseurs blessent les poissons et que ces animaux continuent de saigner dans l'eau, l'odeur du sang faisant fuir les autres poissons qui se cacheraient et ne rentreraient plus dans les casiers.

Beaucoup d'accusations mutuelles ressortent des discussions avec les différents usagers de la pêche. Ces accusations portent sur le non-respect des règles existantes, qu'il s'agisse des règles de navigation, de la pêche aux lambis ou aux oursins ou encore le respect des zones de cantonnements. Chacun semble accuser une autre catégorie d'usager de ne pas respecter ces règles et de nuire ainsi à la collectivité. Chaque catégorie d'usager considère de plus que les contrôles exercés sur sa propre activité sont suffisants alors que ceux visant d'autres catégories ne le seraient pas.

### **Les relations entre la pêche de loisir et la pêche professionnelle**

Les professionnels de la pêche jugent ainsi souvent sévèrement la concurrence de ceux qu'ils appellent les « plaisanciers », c'est à dire les pêcheurs de loisir. A côté de cela les pratiquants de la pêche de loisir pensent que leur activité a un impact faible sur la ressource à côté de celui de la pêche professionnelle. C'est un phénomène courant qui consiste à rejeter la faute sur les autres. Il est de plus très difficile d'évaluer l'impact des uns et des autres sur la ressource halieutique. Le nombre de professionnels de la pêche, c'est à dire payant un rôle, est connu par les statistiques de la DRAM, mais le nombre de pratiquant de la pêche de loisir est totalement inconnu.

Il existe normalement des règles limitant le nombre d'engins de pêche<sup>9</sup> que peut posséder un pêcheur loisir, ainsi que des règles de non-commercialisation des produits de la pêche de loisir, mais ces règles semblent assez peu respectées en Martinique. Certains pêcheurs amateurs (c'est à dire non enrôlés) pratiquent la pêche de manière assez importante pouvant générer un complément de revenu non négligeable. Ces pêcheurs non enrôlés mais quasi-pro sont parfois appelés « jobeurs » par certains, puisqu'ils cumulent plusieurs petits métiers, souvent au noir.

Beaucoup de pêcheurs professionnels dénoncent le prix élevé du rôle de pêche et leur impossibilité financière d'employer de manière légale des personnes pour les aider. Les jobeurs sont donc parfois des concurrents directs quand ils exercent pour leur propre compte, mais ils sont aussi parfois embauchés par les pêcheurs professionnels eux-mêmes. En effet, il faut être deux pour remonter un casier, mais souvent une seule personne possède un rôle. Les sennes nécessitent une vingtaine de personnes, et il n'est apparemment pas possible d'engager tout le monde de manière régulière, même avec le système des rôles collectifs, les charges sociales étant trop importantes.

### **Le conflit pêcheurs / plongeurs**

Ce conflit a déjà été évoqué lors de la problématique casiers et mouillages (1-c). S'il existe des tensions réelles et des accusations entre les différentes catégories d'usagers, les relations entre les pêcheurs et les plongeurs sont, elles, plus que tendues. Il existe un véritable conflit (nombreuses altercations en 2006), qui semble néanmoins un peu apaisé actuellement, notamment grâce à la commission paritaire pêcheurs/plongeurs. Quelques rares pêcheurs sont encore très remontés et jugent le problème de l'ouverture des casiers encore d'actualité en proférant parfois même des menaces de mort. A côté de ces propos excessifs, beaucoup reconnaissent que le problème de l'ouverture des casiers existe, mais n'est pas le fait exclusif des plongeurs mais également de certains plaisanciers ou pêcheurs professionnels. Certains casiers sont remontés, pillés puis remis à l'eau.

Le conflit entre pêcheurs et plongeurs pourrait néanmoins renaître à l'occasion des consultations publiques sur le projet de réserve. En effet ces deux catégories d'usagers et leurs intérêts divergents seront de nouveau mis face à face à cette occasion. Lors des premières réunions, les pêcheurs ont exprimé le fait que les

---

<sup>9</sup> Sont autorisés pour la pêche de loisir à bord d'une embarcation (arrêté n° 3573 P-3 du 30 novembre 1979) :

- les lignes de traîne ou de fond grées pour l'ensemble d'un maximum de 12 hameçons,
  - une palangre munie de 30 hameçons au maximum,
  - une foëne

réserves allaient les contraindre dans leurs activités alors que les plongeurs n'en tireraient que des bénéfices, avançant l'argument de "réserves à plongeurs et touristes".

Discours des pêcheurs	Discours des clubs de plongée
<ul style="list-style-type: none"> <li>- les clubs de plongée sont des promeneurs de touristes qui gagnent beaucoup d'argent</li> <li>- les plongeurs ouvrent ou détruisent nos casiers pour libérer les poissons</li> <li>- la crème solaire que se mettent les plongeurs tue les poissons</li> <li>- la présence des plongeurs et leurs bulles dérangent les poissons qui ne rentrent plus dans les casiers</li> <li>- il y a trop de plongeurs, on ne peut plus pêcher</li> <li>- la création de réserves va profiter aux clubs de plongée qui vont gagner encore plus d'argent alors que les pêcheurs vont en perdre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- les pêcheurs exploitent trop la ressource : on voit trop de casiers et ceux-ci contiennent souvent des petits poissons</li> <li>- certains pêcheurs passent très vite près des côtes ce qui peut poser des problèmes de sécurité</li> <li>- il y a des casiers perdus qui continuent à pêcher</li> <li>- l'ouverture des casiers est le fait de rares plongeurs autonomes que l'on ne peut pas contrôler</li> <li>- quelques pêcheurs coupent régulièrement les mouillages sur certains sites</li> <li>- quelques pêcheurs nous ont insulté (mais événement rare)</li> </ul>

Tableau 20 : Synthèse des éléments de divergence au travers des discours des pêcheurs et des plongeurs

**Conclusion 2 :**

La diminution de la ressource côtière a certainement exacerbé les tensions autour du monde de la pêche. Les professionnels de la pêche se sentent en particulier menacés par la concurrence des plaisanciers et le développement du tourisme (essentiellement la plongée).

**3- Les causes avancées pour expliquer la diminution de la ressource côtière**

Dans cette partie, les causes supposées de diminution de la ressource côtière, recueillies à travers les discours des différents usagers du milieu marin sont exposées. Il ne s'agit pas de vérités scientifiques mais des explications que donnent les gens pour expliquer cette diminution.

**a- Les sources de pollution anthropique, dénoncées par tous les usagers**

Les pêcheurs attribuent généralement la diminution des stocks côtiers principalement à la pollution terrestre. Les autres utilisateurs dénoncent également cette pollution. Sur le secteur sud de la Martinique, les principales sources de pollution mises en avant sont celles de la baie du Marin, de la rivière Pilote et du bourg de Sainte-Luce.

Les sources de pollution de la Baie du Marin les plus souvent dénoncées sont : l'ancienne usine sucrière, la station d'épuration qui n'est pas encore aux normes, l'usine de peinture et surtout l'activité de carénage des navires qui ne semble pas encore bénéficier de drains efficaces pour retenir les produits polluants. Dans la baie du Marin, la mangrove a cédé la place à une marina, qui est devenue la plus importante de la Martinique. La capacité d'épuration naturelle liée à la mangrove a donc fortement diminué ces dernières années. La présence de très nombreux bateaux de plaisance qui mouillent dans la baie contribue également à la pollution (antifouling sur les coques et eaux usées déversées directement dans la baie). Les utilisateurs du milieu marin pensent fréquemment à la pollution que les autres émettent, mais assez peu à la leur, notamment les hydrocarbures issus des moteurs, assez peu cités.

Du côté de la Rivière Pilote, le principal accusé est la distillerie La Mauny. Des associations de marins pêcheurs et de protection de l'environnement ont d'ailleurs porté plainte. La distillerie profiterait des crues d'orage pour nettoyer ses cuves et déverser directement ses déchets dans la Rivière Pilote, provoquant des mortalités brusques parmi les organismes marins, les fonds étant rapidement recouvert par une boue épaisse.

Près de Trois Rivières, à Céron, une décharge sauvage et ses lixiviats polluent de manière constante les eaux marines.

De nombreuses communes du sud de la Martinique ont également du retard dans leurs programmes de raccordement des habitants aux réseaux d'eaux usées. Le renouvellement ou l'amélioration des stations d'épuration polluées ou sous-dimensionnées pose également problème.

L'agriculture et l'utilisation de pesticides (en particulier le chlordécone associé à la culture de la banane) reviennent également fréquemment dans les entretiens comme causes de la diminution des ressources côtières.

Quelques pêcheurs pensent à d'autres sources de pollution, comme la crème solaire que les touristes se mettent sur la peau, qui se dissout dans l'eau et tue les poissons.

## **b- La surpêche, dénoncée essentiellement par les non pêcheurs**

### **La pêche en Martinique, durable ou pas ?**

Certains pêcheurs, sans jamais prononcer le mot « surpêche », parlent tout de même du fait que la Martinique compte un nombre élevé de marins pêcheurs sur un plateau continental étroit. Par contre, beaucoup d'autres personnes n'hésitent pas à accuser la pêche d'avoir détruit les stocks halieutiques, mais également les fonds marins. La pêche consiste par définition à prélever des organismes marins (poissons, mollusques, crustacés) et contribue de manière directe à la diminution des stocks. Pourtant il est possible que cette activité soit durable, c'est à dire qu'elle ne menace pas les ressources futures, dans la mesure où les stocks peuvent se reconstituer à un niveau suffisant par rapport à la pression de pêche exercée. En Martinique, très peu d'études ont été réalisées pour évaluer l'activité de pêche. Cependant de nombreuses personnes s'accordent pour dire que la pêche côtière est pratiquée à un niveau qui n'est pas compatible avec un état durable des ressources.

### **Les différentes techniques de pêche et leurs conséquences**

L'efficacité des différents engins de pêche utilisés en Martinique est variable (capacité à prendre plus ou moins de poissons). De même, l'effet des différents engins de pêche sur le milieu semble différent.

Certaines personnes accusent les techniques traditionnelles de **senne** de n'avoir aucune sélectivité, et de racler les fonds, détruisant ainsi gorgones, éponges et autres organismes fixés fragiles. Les pêcheurs pratiquant la senne se défendent de cette interprétation et disent que les flotteurs utilisés permettent que le bas du filet se maintienne à un mètre du fond.

Les **casiers** sont également fréquemment pointés du doigt pour leur sélectivité, les captures de juvéniles limitant le renouvellement des stocks. Le problème des casiers largués sur les fonds est aussi évoqué. Les pêcheurs se défendent de ces accusations en disant que capturer des petits poissons permet d'attirer des plus gros dans les casiers, et qu'ils rejettent à la mer les trop petits poissons, ou alors qu'ils les utilisent comme appâts pour d'autres types de pêche. Cependant beaucoup disent que remettre à la mer les petits poissons n'a pas de sens, la vessie natatoire ayant explosé après une remontée de 20m. Concernant l'impact des casiers sur les fonds, les pêcheurs tentent de le relativiser et certains disent regarder attentivement la manière dont le casier tombe sur le fond. Certains pêcheurs accompagnent leur casier en apnée pour les positionner et ne pas endommager les fonds.

La **chasse sous-marine**, si elle constitue une activité de loisir pour de nombreux pratiquants, est également assez souvent pratiquée par les jeunes pêcheurs professionnels. Cette activité permet de diversifier leur pêche en chassant des poissons récifaux très appréciés des martiniquais. Les pratiquants de chasse sous-marine sont parfois pointés du doigt par les autres usagers. Leur impact sur les stocks est difficile à évaluer, leur nombre n'étant pas connu en Martinique. La chasse sous-marine est soumise à une autorisation des Affaires Maritimes (environ 300 autorisations sont délivrées chaque année), mais une licence de plongée bouteille (FFESSM) donne également l'autorisation de pratiquer la chasse. De nombreuses personnes chassent également sans autorisation. Les captures associées ne sont pas connues. Les chasseurs pensent que la chasse sous-marine est le seul type de pêche réellement sélectif puisque la cible est choisie. Il existe deux types principaux de pratiquants :

- Les pratiquants occasionnels, en eau souvent peu profonde (jusqu'à 5 mètres), chassent des petits poissons en quantité assez importante,
- Les pratiquants plus expérimentés qui recherchent des poissons de grande taille (barracudas, thazards, carangues...) à des profondeurs plus importantes (20-25 mètres).

Ces derniers estiment leur impact sur le milieu naturel minime vu les faibles quantités de poissons chassés. Ils pensent aussi rendre un service d'une certaine manière, en régulant le nombre de grands prédateurs se nourrissant des petits poissons récifaux.

Seuls les trois types de pêche (senne, casiers, chasse sous marine) qui sont le plus fréquemment accusés de faire diminuer les ressources ont été décrits. Ces trois aspects sont issus de l'analyse des discours des personnes interrogées. Cependant, ces remarques ne sont pas fondées sur des éléments chiffrés. Les points de débarquement sont multiples (117 recensés selon DRAM 2004) et la filière de commercialisation n'est pas organisée. Il est donc difficile de recueillir des statistiques de pêche. Le suivi de pêcheries artisanales est toujours délicat car il est nécessaire d'établir un lien de confiance entre les pêcheurs et ceux qui organisent ce suivi. L'IFREMER met en place en 2007 un système d'information halieutique (SIH) pour la Martinique.

### **c- Les dégradations physiques**

Les dégradations physiques par les ancrages des bateaux sont souvent mentionnées dans les discours. Les gens pensent essentiellement aux dégradations des zones coralliennes et seulement, de manière exceptionnelle, à l'impact sur les zones d'herbiers.

L'action des plongeurs n'est jamais citée spontanément, mais lorsqu'elle est suggérée, les réactions sont très variées. Beaucoup pensent que cet impact existe, mais qu'il est négligeable. D'autres, parmi lesquels parfois certains plongeurs, voire des moniteurs de plongée, nient en bloc et refusent de reconnaître que le mouvement des palmes, au moins de manière involontaire, peut contribuer à dégrader les fonds marins.

### **d- Des phénomènes naturels**

Les phénomènes naturels (réchauffement des eaux, cyclones, maladies pouvant toucher les organismes marins) sont cités spontanément comme étant des causes directes de la diminution des ressources halieutiques, mais assez rarement.

Le réchauffement des eaux et ses conséquences sur les coraux (blanchissement et mortalité) semble assez bien connu (voir également les résultats de l'enquête par questionnaire). Cette cause de dégradation a été classée dans les phénomènes « naturels », même si beaucoup de spécialistes pensent que les changements climatiques globaux sont certainement liés aux actions anthropiques.

Les cyclones sont des événements rares (la Martinique n'en a pas connu depuis 1995), mais très destructeurs quand ils surviennent, y compris pour les coraux.

Les événements naturels détruisant le milieu marin sont peut-être moins souvent cités que les dégradations d'origine anthropique, en raison de notre impuissance face à ces phénomènes.

#### **Conclusion 3**

Face à la diminution des ressources halieutiques côtières, tous les usagers pensent au problème de la pollution terrestre, dues aux activités humaines. Les activités de pêche sont citées, mais très peu d'éléments statistiques permettent de connaître réellement l'impact global de la pêche sur les stocks halieutiques côtiers. Le rôle des phénomènes naturels est souvent peu considéré.

## ***4- Quelles politiques pour satisfaire la forte demande en produits de la mer tout en préservant les ressources ?***

La consommation annuelle moyenne par habitant est de plus de 40 kg en Martinique (contre 15kg en métropole, source DRAM Martinique 1999). Pour répondre à cette forte demande (près de 400 000 habitants) et face à la diminution des stocks, un certain nombre de mesures ont été mises en place.

### **a- Développer l'exploitation de nouvelles ressources**

#### **La pêche au large**

L'amélioration des embarcations de pêche et la sécurité à bord a permis aux pêcheurs d'aller exploiter des ressources au large. Le programme des DCP, étudiés par l'IFREMER, a montré qu'une meilleure exploitation de la ressource pélagique était possible. Des aides pour l'équipement de sécurité ont permis à un grand nombre de pêcheurs de faire l'acquisition du matériel nécessaire. La plupart des yoles de pêche sont équipées de moteurs puissants permettant de se rendre rapidement au large. Les DCP sont globalement très appréciés des pêcheurs car ils permettent de pêcher "facilement" des poissons pélagiques (thons, marlins...). Les DCP semblent plus rentables au nord de l'île, car plus proches des côtes. Le plateau continental est plus

large dans le sud et les DCP sont nécessairement implantés à des distances beaucoup plus importantes des côtes. L'éloignement augmente les frais d'essence. Les pêcheurs se plaignent du fait que l'entretien des DCP est à la charge des pêcheurs alors qu'ils sont souvent financés par des collectivités publiques (le Conseil Régional la plupart du temps et certaines communes). Les pêcheurs accusent la région d'implanter des DCP pour son image dans les médias, et de ne se soucier du devenir des installations. Par exemple, plus aucun DCP n'est opérationnel actuellement dans le sud, ayant été détruits par les courants. Les pêcheurs ont du mal pour s'organiser entre eux pour réinstaller des DCP. Quelques-uns essayent d'organiser des collectes (un DCP léger peut être réalisé pour environ 150 euros), mais très peu souhaitent y participer, même si tous sont contents de pouvoir en profiter plus tard.

Les pêcheurs souhaiteraient l'implantation de DCP « lourds », c'est à dire plus résistants aux conditions météorologiques. Ils citent l'exemple de la bouée météo, qui ne dérive jamais. L'implantation de DCP lourds est possible mais coûteuse. Les compétences techniques pour les mettre en place n'existent pas en Martinique, mais en Guadeloupe, d'après certaines personnes interrogées.

## L'aquaculture

L'aquaculture pourrait être considérée comme un moyen de répondre à la forte consommation de poisson de l'île tout en permettant de limiter la surexploitation des ressources marines côtières, sans pouvoir constituer une véritable alternative. L'activité est assez peu développée en Martinique (115 tonnes en 2004). La demande du marché pour les poissons d'eau douce est très faible et les infrastructures sont coûteuses. L'aquaculture consiste essentiellement à l'élevage du loup et du cobia dans des cages en mer, ou plus rarement en bassins à terre (avec pompage d'eau de mer). Les cages en mer sont économiquement moins contraignantes, mais la possibilité que des poissons s'en échappent reste un réel problème.

L'aquaculture demande une forte technicité. Aucune formation professionnalisante n'est possible dans ce domaine en Martinique. L'Association pour le développement de l'aquaculture en Martinique (ADAM) et l'IFREMER s'intéressent de près au développement possible de l'aquaculture martiniquaise. Toutefois, la viabilité économique de ce type d'activité n'est pas certaine étant donné les coûts de main-d'œuvre élevés, les infrastructures et la technicité nécessaires. L'approvisionnement en alevins demeurent de plus un problème sur l'île. Il existe donc peu de candidats souhaitant se lancer dans ce type de projet. Il y aurait cependant un projet de programme aquacole à Trois-Rivières. Certaines rumeurs circulent sur le fait que la mairie voudrait contrer ce projet d'installation avec la création de la réserve marine de Sainte-Luce. Les deux types de projets ne semblent pourtant pas incompatibles dans la mesure où les installations aquacoles sont réalisées correctement, dans le respect des règles environnementales.

### b- La protection des ressources côtières

La protection des ressources côtières a peu à peu été instaurée par la mise en place de règles. Le décret du 12 janvier 1928 réglemente la pêche professionnelle (utilisation de filets traînants, de nasses) et interdit la récolte d'algues, de Phanérogames marines, d'éponges et de certains coquillages. La pêche de loisir (décret N°90-618) et la pêche sous-marine (arrêté n°64-15 88) sont également réglementées.

Les poissons inférieurs à 10 cm de long sont interdits de capture par ce décret (12/01/1928). En 1984, un arrêté préfectoral définit une nouvelle maille de nasses (31 mm) autorisée en Martinique (arrêté n°D/64/Pmc). La pêche au lambis est restreinte aux organismes pesant plus de 250 g (correspondant à un développement du pavillon) et avec un quota de 3 lambis par personne et par jour (arrêté préfectoral du 29/12/99). La pêche en est interdite entre le 1<sup>er</sup> avril et le 31 août.

Des interdictions de pêche et de vente concernent les espèces suivantes :

- toutes les espèces de coraux (arrêté du 20 avril 1978 n°78-1530/AES/B2)
- les langoustes : la taille de capture autorisée est de 22 cm pour *Panulirus argus* et de 14 cm pour *P. guttatus* (arrêté préfectoral du 27 septembre 1984 n°84-187 0), de plus la pêche est interdite entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 mars (période de reproduction)
- l'oursin blanc *Tripneustes ventricosus* : la pêche des oursins est saisonnière et réservée aux professionnels munis d'une autorisation des Affaires Maritimes (arrêté préfectoral du 06/09/04)
- les tortues : interdiction totale de pêcher et de consommer les tortues marines (arrêtés ministériels du 17 février 1989 et du 16 mars 1993)

La mise en place à la fin des années 90 de 8 cantonnements de pêche (voir annexe 12), dans lesquels toute forme de pêche est interdite, joue un rôle essentiel dans la politique de préservation de la ressource marine côtière. Les cantonnements constituent des solutions intéressantes pour la préservation de la ressource mais présentes certaines limites (voir paragraphe 5).

Beaucoup d'usagers dénoncent le faible respect de ces règles, soit par manque d'information, soit par volonté délibérée de contourner les règles. La pression de contrôle est très faible avec 20 agents de brigades nautiques (Affaires Maritimes et gendarmerie) disponibles pour la Martinique et ses 350 km de côtes.

Il semblerait que la Coopérative Maritime commercialise du matériel hors norme (taille minimale de 38 mm de diagonale pour les grillages des casiers), ce qui n'encourage pas les pêcheurs à respecter ces tailles. Beaucoup de pêcheurs trouvent que toutes ces limitations additionnées contribuent à entraver l'exercice de leur activité. Ils comprennent généralement que les juvéniles de poissons n'ont pas eu le temps de se reproduire et qu'il n'y a aucun intérêt à les pêcher. Ils argumentent cependant que les petits poissons pris dans leurs casiers attirent les gros. C'est donc une balance difficile entre protection de la ressource et activité économique.

Il n'existe pas en Martinique de maille<sup>10</sup> à proprement parler (à part la taille minimale de 10 cm pour les poissons et les réglementations spécifiques pour les oursins, langoustes et lambis). Certains usagers pensent qu'une protection efficace de la ressource n'est possible qu'avec la mise en place de véritables mailles spécifiques à certaines espèces ou familles de poissons. Le problème est aussi le caractère multispécifique des captures et l'absence de sélectivité des engins de pêche. Il faudrait développer de nouveaux engins de pêche plus sélectif ayant moins d'impact sur la ressource et sur les fonds.

### **c- Organiser la filière pêche**

Les discours des pêcheurs sur les problèmes de commercialisation des produits de leur pêche semble en contradiction avec la forte consommation locale de poissons. Les produits surgelés, disponibles à très bas prix sont souvent préférés aux produits frais et périssables. La quasi-inexistence de filières de commercialisation du poisson est aussi problématique. Sur Sainte-Luce, la majorité des pêcheurs vendent le produit de leur pêche en bord de mer. Avec le développement des téléphones mobiles, nombre d'entre-eux préviennent leurs clients réguliers de leur retour et du fruit de leur pêche, ce qui facilite les transactions. Certains pêcheurs approvisionnent directement des restaurants, mais un approvisionnement constant et régulier est difficile à l'échelle d'un seul pêcheur. Quelques pêcheurs-mareyeurs existent, mais sont rares. Certains ont même abandonné la pêche pour acheter un véhicule frigorifique et livrer des supermarchés. Le problème est le prix élevé du poisson frais martiniquais par rapport à la concurrence des poissons pêchés sur le plateau de Guyane et qui arrivent après quelques jours de mer, ou encore des produits congelés. Les pêcheurs vendent souvent leurs poissons autour de 8 à 10 euros le kilo, alors que le même poisson est vendu 15 euros le kilo au supermarché. Le prix du poisson congelé en promotion n'est pas comparable, autour de 3 euros le kilo.

Le principal débouché de commercialisation de la pêche artisanale reste le client particulier. Certaines personnes (essentiellement des touristes ou des gens venants ou revenants de métropole) hésitent cependant à acheter ce poisson de bord de route pour des raisons d'hygiène du produit (heure de pêche inconnue, étal de bois au soleil (éventuellement protégé par un parasol), poussières de la route...).

De nombreux pêcheurs disent avoir, au moins occasionnellement, des difficultés à écouler le produit de leur pêche. Par exemple, la saison de la dorade coryphène a été fructueuse en 2007. Les jours d'approvisionnement fort, les prix s'effondrent et les stocks ne sont pas écoulés. Beaucoup souhaiteraient avoir des chambres froides à disposition, comme il en existe déjà sur certains sites de Martinique. De la même manière, la conservation du poisson n'est pas idéale, non seulement sur l'étal au soleil mais même parfois en amont sur le bateau. Les yoles modernes sont équipées de compartiment glacière pour conserver le poisson. Malheureusement pour le moment dans le sud de la Martinique, aucune machine à glace n'est disponible. Les pêcheurs de Sainte-Luce et des communes environnantes vont fréquemment jusqu'au Vauclin ou à Case Pilote pour s'approvisionner. Les équipements de génération de froid sont une des revendications récurrentes de tous les pêcheurs rencontrés au Marin, Rivière-Pilote et à Sainte-Luce. Conserver le poisson sur de la glace permettrait aussi de redonner confiance à des acheteurs potentiels.

---

<sup>10</sup> On appelle maille une taille minimale de capture d'un organisme vivant. La maille correspond en général à la taille minimale pour que l'organisme est pu avoir un (voire deux) cycles de reproduction, afin de permettre une bonne reconstitution des populations.

#### **d- Encourager la diversification des activités**

Afin de protéger la ressource halieutique, la diversification des activités des pêcheurs est mise en avant, voire la reconversion vers d'autres secteurs, comme le tourisme. En effet un pêcheur qui exerce en parallèle une autre activité réduit la pression de pêche. Des pêcheurs ont ouvert un restaurant qui participe à la commercialisation des produits de la pêche artisanale. Un peu moins d'une cinquantaine de pêcheurs ont demandé une autorisation pour le transport de passagers auprès des Affaires Maritimes. Le transport de touristes est possible, mais soumis à certaines règles. Il doit s'agir uniquement d'une diversification des activités (c'est à dire que le pêcheur doit continuer à pêcher et ne pratiquer le transport de passagers au maximum 3 jours par semaine, sinon il s'agit d'une reconversion et les règles ne sont alors plus les mêmes). Les pêcheurs proposent ainsi aux touristes de découvrir la pêche ou des lieux remarquables des côtes martiniquaises. Cela n'est pas sans créer des tensions chez les professionnels de la pêche. En effet certains voient d'un mauvais œil leurs collègues profiter d'une manne financière non négligeable. Quelques pêcheurs dénoncent le fait que certains ont commencé à faire de la ballade touristique leur activité principale tout en continuant à bénéficier des avantages du statut de pêcheur, comme l'essence détaxée. Les vrais professionnels du tourisme regardent aussi attentivement le devenir de cette concurrence nouvelle qui bénéficie d'avantages concurrentiels certains (authenticité de la ballade avec un vrai pêcheur et coûts réduits grâce à l'essence détaxée et les obligations d'équipements de sécurité restreintes).

La diversification des activités des pêcheurs, si elle permet de lever une partie de la pression exercée sur les ressources halieutiques, n'est pas non plus sans poser problème puisqu'elle ne contribue pas à répondre à la demande locale en poissons et peut engendrer des jalousies au sein des professionnels. De plus si tous les pêcheurs choisissent cette voie, le secteur touristique de la ballade en mer risque la saturation. C'est pour cette raison que les Affaires Maritimes établissent des quotas pour les autorisations de transport de passagers. Il est à noter que pour l'instant le quota établit répond à la demande émanant des pêcheurs.

#### **Conclusion 4 :**

Pour protéger les ressources halieutiques côtières, des règles et des politiques d'encouragement ont été mises en place. Cependant le respect n'est pas total. L'exploitation des ressources pélagiques fait face à un manque d'infrastructures partenaires (DCP lourds, équipements et filières de commercialisation).

### **5- Les cantonnements de pêche, une solution au déclin des ressources côtières?**

#### **a- La création des cantonnements**

La nécessité de protection de la ressource est bien comprise par la majorité des pêcheurs. Cependant les contraintes qu'engendrent la création de zones interdites à la pêche sont plus difficiles à accepter. Lors de la création des cantonnements de pêche, aucune indemnisation n'a été versée, malgré des demandes assez fortes de la part des pêcheurs. L'établissement des cantonnements a forcé certains pêcheurs côtiers à reporter leur effort sur d'autres zones. Pour les pêcheurs côtiers occasionnels, cette contrainte n'a pas été un handicap. Par contre pour les pêcheurs aux casiers utilisant des zones proches de leur domicile, cela a constitué une véritable perte. Cette situation était néanmoins acceptable pour beaucoup, l'effort consenti devant être au départ de 3 années jusqu'à l'échéance du cantonnement. Les pêcheurs pourraient alors bénéficier d'une ressource abondante. C'est ainsi la promesse d'une pêche nettement améliorée à l'ouverture du cantonnement et le fait que les marins pêcheurs pourraient eux-mêmes gérer l'ouverture ou la fermeture du cantonnement qui a contribué à l'acceptabilité sociale des cantonnements.

#### **b- Le cas du cantonnement de Sainte Luce**

Le cantonnement de Sainte Luce a été fermé plus longtemps que prévu (6 ans). Certains disent que c'était une véritable demande de la part des pêcheurs pour préserver la ressource, mais beaucoup disent que l'ouverture a été retardée par des pressions extérieures venant des Affaires Maritimes, de la DIREN et du Conseil Régional. Beaucoup de pêcheurs ont mal vécu le fait qu'ils ne puissent pas faire ce qu'ils veulent avec « leur » cantonnement.

L'ouverture a finalement eu lieu en 2006, entre le 1<sup>er</sup> avril et le 30 septembre, avec des règles strictes. Le nombre de pêcheurs ayant des autorisations pour pêcher dans cette zone a été limité et un nombre maximal de 8 casiers par pêcheur a été défini. Les casiers devaient être correctement identifiés et posséder une maille réglementaire minimale de 38 mm.

### **Le point de vue des pêcheurs**

Les perceptions des pêcheurs à propos de cette ouverture sont diverses. Beaucoup s'accordent pour dire qu'il y avait du poisson dans la zone quand on a décidé l'ouverture. Certains pêcheurs avaient vérifié cela en pratiquant l'apnée, voire en empruntant le bateau à fond de verre pour repérer les poissons. D'autres se reposent sur des rumeurs « il y a du poisson, et du gros ».

Par contre, si certains disent avoir bien pêchés dans les premiers jours de l'ouverture, la majorité de ceux qui ont pêché dans la zone disent ne rien avoir pris, ou vraiment très peu. Beaucoup de pêcheurs ne s'expliquent pas cette pêche décevante. Certains avancent des explications plus ou moins vraisemblables :

- les plongeurs bouteille ont fait fuir les poissons,
- il y avait trop de casiers partout, les poissons se sont cachés,
- il y avait trop d'allers et venues avec les bateaux à moteurs, cela a fait fuir les poissons,
- six ans avant d'ouvrir le cantonnement, c'est trop, les poissons sont morts,
- les poissons étaient trop nombreux dans la zone, ils n'avaient donc pas assez à manger et ceux qu'on a pris étaient tout maigres,
- la maille de 38 mm ne permet pas de pêcher correctement (quand on prend des petits poissons, cela permet d'attirer les gros),
- l'ouverture s'est fait trop tôt dans la saison (l'eau était trop chaude),
- il y avait déjà du braconnage depuis toujours dans le cantonnement et donc pas tant de poissons que ce qu'on attendait,
- il y en a qui ont commencé à pêcher quelques jours avant l'ouverture officielle et qui ont pris tout ce qui était disponible<sup>11</sup>,
- la pollution a tout tué, on a fait des efforts pendant six ans en se restreignant pour rien.

Les pêcheurs au filet ou ceux pratiquant également la chasse sous-marine ont également été très frustrés de ne pas pouvoir profiter de l'ouverture du cantonnement puisque ces types de pêche étaient interdits. Certains vont jusqu'à dire qu'ils se demandent pourquoi ils payent un rôle si cher si c'est pour ne pas avoir le droit de pêcher.

Certaines personnes, professionnels de la pêche ou pas, disent que ceux qui n'ont pas pris grand chose, c'est parce qu'ils n'avaient pas la bonne méthode, le bon savoir faire, pour poser les casiers au bon endroit et au bon moment. En effet, beaucoup se sont mis à pêcher au casier dans le seul but d'avoir accès à cette ressource.

Certains pêcheurs pensent qu'il faudrait ouvrir le cantonnement plus régulièrement, que cette fermeture de 6 ans est beaucoup trop longue, chacun ayant son idée sur la durée idéale de fermeture, allant de seulement 6 mois aux 3 ans de période minimale du cantonnement.

### **Le point de vue des autres usagers de la mer**

Le cantonnement de Sainte Luce, et surtout sa partie située entre la pointe Borgnèse et l'anse Figuier est un site important pour les activités de plongée. Une société propose également de la vision sous-marine à l'aide de deux bateaux à fond de verre. Ces activités ont bénéficié d'une période de 6 ans de calme, où la pêche était interdite. L'ouverture du cantonnement a attiré beaucoup de monde sur une surface relativement étroite. La grande concentration de casiers a constitué une gêne pour la navigation, les bateaux à fond de verre ayant dû slalomer entre les engins de pêche, alors qu'ils sont assez peu manoeuvrables. Les plongeurs ont dit qu'il y avait beaucoup de casiers, ce qui n'est pas dérangeant en soi, par contre le trafic maritime à vive allure de yoles en quantité peut constituer un danger pour les plongeurs. Le bruit aurait fait fuir les poissons vers d'autres sites, d'après certains plongeurs. Quelques touristes disent que cela fait mal au cœur de voir de très beaux poissons capturés par les casiers, mais cela fait partie de la pêche.

Des habitants qui observaient depuis le rivage ont parlé d'un fourmillement incessant sur la mer, et du fait que cela fait « mal au cœur de voir cette réserve pillée ».

Beaucoup dénoncent également le braconnage qui avait déjà lieu en dehors de la période d'ouverture et qui a continué pendant l'ouverture, certains pratiquants la chasse sous-marine ou le filet alors que cela n'était pas autorisé dans l'arrêté d'ouverture.

---

<sup>11</sup> Il y a eu un vide juridique de quelques jours où le cantonnement était arrivé à expiration, mais le nouvel arrêté autorisant la pêche sous certaines conditions n'était pas encore sorti. Certains pêcheurs (filets, casiers, mais aussi chasse sous marine) en ont donc profité pour faire un « véritable massacre » aux dires de beaucoup.

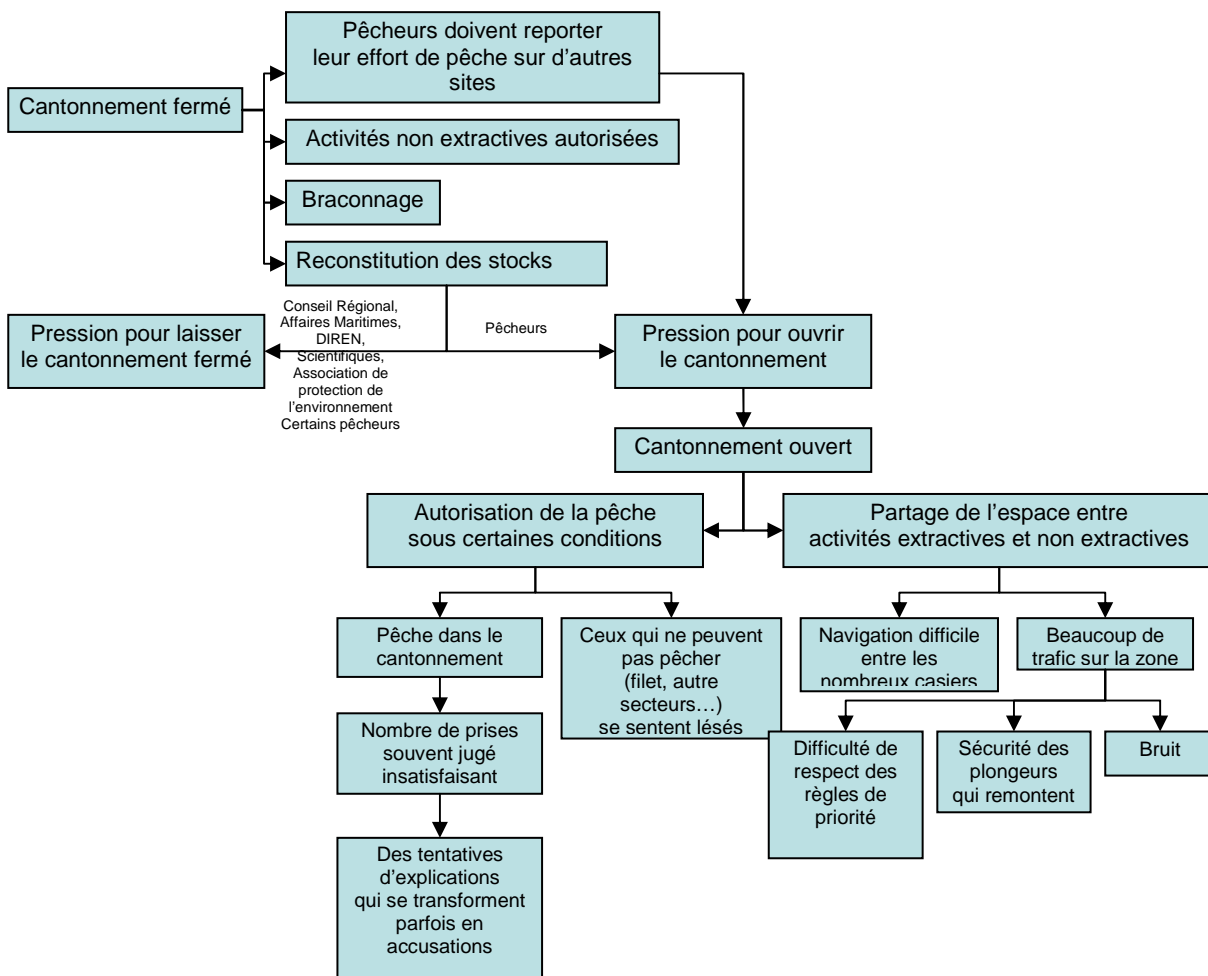


Diagramme 8 : La problématique « cantonnement »

### c- Nécessité d'un véritable bilan sur les cantonnements

Le bilan du cantonnement de Sainte Luce est plutôt mitigé. Il faut noter que cela ne semble pas être le cas sur tous les cantonnements, certains n'ayant d'ailleurs toujours pas été ouverts. En effet on manque encore de recul pour expliquer pourquoi un cantonnement semble marcher et un autre pas. Certains scientifiques avancent des hypothèses concernant le type de fonds qui pourrait jouer un rôle majeur, puisqu'il définit si c'est un habitat favorable ou pas à certaines espèces de poissons. La cartographie des fonds de la Martinique est actuellement en cours (OMMM- thèse d'Hélène Legrand), ainsi qu'une étude sur la relation entre les peuplements de poissons et leurs habitats (OMMM- thèse de Yann Rousseau) qui permettront d'avancer sur ces problématiques. Une partie du cantonnement de Sainte Luce est constituée par une zone sablo-vaseuse qui ne semble pas être très favorable au développement de la ressource halieutique (annexe 13).

Le bilan actuellement disponible pour les cantonnements s'appuie essentiellement sur des perceptions, et pas sur des chiffres concrets. Tout le monde s'accorde pour regretter l'absence de suivi scientifique des stocks. Il y a eu une étude sur les cantonnements de l'îlet à Ramiers et de Case Pilote<sup>12</sup>, sur la base de comptages visuels de poissons en plongée, ce qui peut être différent de la capacité de pêche réelle. Une étude avec des pêches expérimentales est en cours sur deux cantonnements qui sont encore fermés (ceux de la Baie du Robert et de l'îlet à Ramier) par Géraldine Criquet (thèse EPHE Perpignan). Des fiches concernant les débarquements lors de l'ouverture du cantonnement de Sainte Luce ont été remplies, et sont en cours de saisie à IFREMER pour intégrer le SIH.

<sup>12</sup> Angelique Sygut octobre 2006, Evaluation de l'effet de zones marines protégées en Martinique sur les peuplements de poissons, intérêt pour la pêche. Rapport final.

**Conclusion 5 :**

La problématique du cantonnement de Sainte-Luce est particulièrement complexe. Fermé pendant 6 ans, les usages touristiques s'y sont beaucoup développés et se sont habitués à en être les seuls utilisateurs, créant des mécontents lors de l'ouverture du cantonnement à la pêche. Le bilan en terme de pêche semble mitigé, notamment à cause d'un non-respect de l'interdiction de pêche, mais aucun suivi scientifique ne permet de le confirmer pour le moment.

**Conclusion de la partie B1 :**

Le partage de l'espace maritime et des ressources marines n'est pas forcément une chose facile. Chaque catégorie d'utilisateur tend à accuser les autres des problèmes communs. Un certain nombre de règles et de politiques existent actuellement pour tenter de résoudre ces problèmes, mais beaucoup ne sont pas efficaces. Il y a de plus un manque global d'information et de dialogue entre les différents usagers de la mer. Un autre mode de gestion du milieu marin est-il possible ?

## **B2- Vers une autre gestion du milieu marin ?**

### **1- Peut-on résoudre le problème du braconnage dans les cantonnements ?**

#### **a- Un braconnage sans doute faible mais constant**

Par rapport aux explications avancées par les pêcheurs pour expliquer le mauvais fonctionnement du cantonnement, le braconnage faible mais constant est une des hypothèses explicatives les plus probables. Beaucoup d'usagers de la mer (pêcheurs, plaisanciers, plongeurs ou habitants qui observent depuis le rivage) s'accordent pour dire que le cantonnement de Sainte Luce n'est pas vraiment respecté. De nombreuses personnes y pratiquent régulièrement la chasse sous-marine. Des filets seraient également calés en fin de soirée et relevés au petit matin, les contrôles étant très peu fréquents la nuit. Dans le cadre de notre enquête, nous avons également pu constater directement la présence de pêcheurs à la ligne, à l'anse Figuier et au bourg de Sainte Luce. Les pêcheurs professionnels accusent les plaisanciers de ne pas respecter le cantonnement, cependant certaines personnes disent que des pêcheurs professionnels le font aussi. Il semble que le cantonnement ait été plus respecté pendant la période initiale de 3 ans, selon certains observateurs. Après le prolongement de la fermeture, la pêche dans le cantonnement semble s'être développée, sans doute parce que cette prolongation semblait injustifiée. Quelques personnes ont mentionné le fait que des gendarmes pêchaient dans les cantonnements (celui de Sainte-Luce, mais aussi celui de Trinité). Que cela soit vrai ou une rumeur, la mauvaise image des autorités de contrôle contribue à décrédibiliser toute action de police maritime.

#### **b- Un manque de moyens de contrôle**

Le problème de braconnage que tout le monde décrit ne semble pouvoir être résolu par les autorités en place. Si beaucoup critiquent la faible surveillance, tous ou presque s'accordent pour dire que les moyens mis en place sont insuffisants. En regroupant les forces des Affaires Maritimes et de la gendarmerie maritime, c'est au total moins d'une vingtaine de personnes qui doivent s'occuper de l'ensemble de la réglementation maritime pour toute la Martinique ! On comprend l'inefficacité de la surveillance du cantonnement de Sainte Luce, la capacité de respect des gens en l'absence de la peur du gendarme semblant assez limitée. De plus les autorités semblent peu réactives lors de dénonciations de personnes pêchant dans les cantonnements.

#### **c- Une meilleure information permettrait-elle de résoudre le problème ?**

Il est possible que certaines personnes ne soient pas au courant de la présence d'un cantonnement de pêche, même s'il est plus vraisemblable que la majorité des braconniers viennent le faire en toute conscience pour profiter de cette ressource peu exploitée. Une meilleure information sur les cantonnements peut être nécessaire, mais ne sera certainement pas suffisante. Actuellement, l'information sur les cantonnements se fait via des panneaux. Ils sont souvent en mauvais état (les cartes donnant les limites du cantonnement ne sont plus lisibles) et pas forcément assez nombreux et visibles.



Photo 1 : Panneau du cantonnement de Sainte Luce, situé près du ponton du bourg.

La carte des limites des cantonnements est disponible aux Affaires Maritimes. Tous les usagers de la pêche qui viennent retirer une autorisation (que cela soit de chasse sous-marine ou de pêche professionnelle) sont normalement informés de manière systématique. Le problème du manque d'information semble donc davantage concerner les plaisanciers, que cela soit à propos de l'interdiction de pêche mais aussi de l'interdiction de mouillage. Le grand public semble également assez peu informé. Dans le cadre de notre enquête, nous avons pu constater que de nombreux habitants ne connaissent ni l'existence ni la signification du cantonnement de pêche sur leur commune. La différence entre cantonnement de pêche et réserve semble plus que floue dans les esprits. Cette confusion est peut être notamment entretenue par la double dénomination officielle existante pour désigner les cantonnements de pêche existants : « cantonnement » ou « zone marine protégée ». De nombreuses personnes parlent également de la « réserve » de Sainte-Luce, sans bien en connaître les limites et les règles qui s'y appliquent.

Pour essayer de pallier le manque général d'information sur les règles qui s'appliquent sur le milieu marin, des brochures réalisées par l'OMMM, le « guide des usages du milieu marin en Martinique » sont diffusés depuis 2006 le plus largement possible (office de tourisme, commerces en rapport avec les activités nautiques, clubs de plongée, hôtels, capitainerie, ...). Dans ce guide une carte donne les limites des cantonnements de pêche et la réglementation s'y rapportant. Cependant il semble encore que cette diffusion ne soit pas assez large puisque la quasi-totalité des personnes interrogées au cours de notre enquête n'en avait pas connaissance et ont été contentes de le recevoir en remerciement de leur participation.

On ne peut que recommander, même si cela ne résoudra pas forcément le problème, d'augmenter la communication faite autour des cantonnements, et plus généralement des règles d'usages du milieu marin, car il semble y avoir une véritable pénurie en ce domaine. Une diversification des axes de communication (télévision, Internet, radio, presse écrite, brochures, expositions, panneaux...) semble également souhaitable.

#### d- Le balisage de la zone de cantonnement

Sur le terrain, le cantonnement de Sainte-Luce est délimité par les traits imaginaires entre la bouée verte et la pointe Philipeau d'un côté et la bouée et la pointe Borgnèse de l'autre. Ces limites ne sont pas très précises et pas aisément repérables. Il y a d'ailleurs un problème entre les limites annoncées sur la carte marine et celles officielles déposées aux Affaires Maritimes (voir carte en annexe 14). Certains usagers font remarquer qu'un meilleur balisage permettrait de faciliter le respect de la zone. En effet, dans certaines réserves de la Caraïbe, de bouées de grande taille indiquent les limites des réserves. Les peines encourues en cas de non-respect des règles sont également parfois inscrites sur ces bouées (voir annexe 15)

Un balisage efficace permet de rendre l'information plus claire et peut également jouer un rôle dissuasif.

### **e- Une augmentation de la pression de contrôle est-elle possible ?**

Une augmentation du nombre d'agents de la gendarmerie maritime et des affaires maritimes ne semble pas d'actualité, dans un contexte de restriction budgétaire et de désengagement de l'Etat au profit des collectivités locales. L'augmentation des contrôles par les structures étatiques n'est pas à espérer.

Dans le cadre des projets de création de réserves marines régionales actuellement en discussion, il pourrait être envisagé de créer une force de contrôle propre. Une réserve marine peut effectivement bénéficier de gardes habilités à dresser des procès verbaux. Il faut néanmoins noter qu'en l'état d'avancement actuel du projet, cela ne peut pas constituer une solution à court terme, puisqu'il faudrait que les réserves soient effectivement créées (l'objectif du Conseil Régional est un aboutissement du projet de création des réserves d'ici 5 ans). La volonté actuelle du Conseil Régional est de donner la gestion des réserves, si les projets aboutissent, au Parc Naturel Régional. Il faut noter que cette structure devra être dotée de moyens humains et financiers supplémentaires si elle devait être amenée à effectuer des contrôles sur le milieu marin.

La commune de Sainte Luce a une volonté forte de voir aboutir les projets de réserve. Le maire souhaiterait mettre en place le plus vite possible une police pour surveiller le cantonnement, avant même l'aboutissement des réserves, afin d'habituer les gens au respect. La surveillance du cantonnement, puis de la réserve pourrait permettre de créer quelques emplois de gardes marins, que le maire voit destinés essentiellement à des jeunes locaux. La commune se renseigne actuellement sur la possibilité d'assermenter des agents municipaux afin de surveiller le cantonnement.

#### **Conclusion 1**

**Les cantonnements ne peuvent être surveillés efficacement pour l'instant, ils ne sont donc que très partiellement respectés. Une meilleure information de leur existence serait la bienvenue, mais des contrôles plus fréquents restent nécessaires.**

## **2- Le projet de réserve marine de Sainte-Luce peut-il être une solution?**

### **a- Présentation du projet de création d'une réserve marine régionale**

#### **Pourquoi une réserve à Sainte-Luce ?**

La zone côtière au large de Sainte-Luce est une zone remarquable par la qualité de ses fonds coralliens. Un inventaire y a été réalisé pour un dossier de demande d'avis d'opportunité pour la création d'une réserve nationale. Ce site présente une diversité corallienne exceptionnelle (38 espèces de coraux sur les 54 rencontrés en Martinique) et le recouvrement corallien est un des plus élevés de l'île. Cette richesse en fait un site d'intérêt à l'échelle de la Caraïbe, qui est d'ailleurs classée ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique).

L'absence de réserves marines en Martinique est étonnante, alors que la Guadeloupe, Sainte-Lucie ou même la Dominique en ont depuis longtemps. Une réserve marine constitue à la fois un outil de protection de l'environnement, mais aussi un véritable atout touristique. Les réserves marines sont des outils de gestion des tous les usages de la mer, et pas seulement de la pêche comme dans le cas des cantonnements actuellement en place. La mise en place d'une structure de gestion de la zone marine pourrait permettre :

- Un zonage différentiel des usages pouvant être discuté de manière concertée : des zones de protection intégrale, des zones réservées à la pêche, des zones pour la plongée,
- La programmation d'actions pour gérer la zone : par exemple la régularisation administrative des mouillages existants, la création de mouillages écologiques, un nettoyage des fonds marins...
- La programmation d'actions d'information et de formation pour différents publics (scolaires, plongeurs, pêcheurs, population générale...),
- Une surveillance efficace des usages (des écogardes marins, pouvant avoir des actions d'information des usagers, mais aussi des pouvoirs de police),
- Une structure indépendante pour arbitrer d'éventuels conflits d'usages.

## La naissance de deux projets de réserves marines régionales

Suite à la préparation du dossier de demande d'avis d'opportunité pour la création d'une réserve nationale, le préfet a saisi le président du Conseil Régional pour l'informer de son intention de créer une réserve marine nationale, tout en lui notifiant la possibilité d'un statut régional pour ces réserves marines. Les élus majoritaires de la Région étant actuellement de la mouvance indépendantiste, le dossier est devenu un projet régional. La région a officiellement présenté le 7 novembre 2006 son intention d'étudier la possibilité de créer des réserves marines régionales en deux endroits : Sainte-Luce par la richesse de ses récifs coralliens, et le Prêcheur, où une demande de création de cantonnement avait vu le jour. La volonté de la région est ainsi clairement apparue : tenter de transformer peu à peu les cantonnements en réserves.

### b- Le début des consultations publiques

Une première réunion publique a eu lieu dans chacun des lieux pressentis au cours des mois de février et mars 2007. A chacune de ces réunions, seule une vingtaine de personnes étaient présentes, appartenant essentiellement au monde administratif de la pêche et de l'environnement, ainsi que quelques professionnels de la pêche et de la plongée. De nombreuses personnes rencontrées ultérieurement lors de notre enquête ont déclaré ne pas avoir été informées de ces réunions. Le faible nombre de présents soulève le problème de l'annonce des réunions publiques. En effet un affichage en mairie et une parution dans la presse régionale la veille de l'événement semble insuffisante pour mobiliser la population. Les principales personnes concernées avaient reçu un courrier. Par exemple dans le monde de la pêche, le courrier a été envoyé au Comité des Pêches et aux responsables des associations de pêcheurs des communes concernées. Cependant l'information n'est pas forcément redescendue vers tous les pêcheurs. Les pêcheurs rencontrés auraient souvent préféré un affichage sur les cabanes de pêche dans les communes concernées. D'autres usagers ont été également oubliés : certains clubs de plongée, les clubs de chasse sous-marine ainsi que le loueur de jet ski de Sainte-Luce.

Lors de cette première réunion publique, un film présentant la vie sous-marine sur les sites concernés a été projeté. Une présentation de ce qu'est une réserve a été faite. Malheureusement cette présentation n'était pas assez pédagogique et a porté essentiellement sur la différence réserve régionale/ réserve régionale et d'autres points administratifs qui n'ont pas passionné les gens. Il a de plus certainement été maladroit de présenter une proposition de zonage dans les documents d'accompagnement. Ceux-ci n'ont pas été commentés et ont donc suscité de vives réactions. En regardant rapidement la proposition sur le papier, beaucoup de pêcheurs avaient compris qu'on allait mettre en réserve interdite à la pêche la totalité de la zone envisagée, soit environ 1000 ha. Cette première réunion publique a donc provoqué des réactions vives et une opposition ferme au projet de la part des représentants des pêcheurs.

#### Quelques questions et remarques de la salle pendant la première réunion publique à Sainte-Luce :

- Que vont devenir les pêcheurs si on leur interdit de pêcher ?
- Il y a déjà un cantonnement, cela ne sert à rien de faire une réserve.
- Les pollutions de la Baie du Marin ont plus d'impact que les pêcheurs, c'est cela qu'il faut régler.
- Il faut faire des réserves, mais ailleurs (parmi les suggestions : Génipa, le Lamentin, la Baie du Marin, n'importe où mais pas dans le cantonnement).
- Les marins pêcheurs sont les techniciens de la mer, et pourtant ils n'ont pas été consultés, la décision est déjà prise.
- Quels sont les critères pour le choix du site ?

### c- Inquiétudes et revendications des pêcheurs

#### Quelle différence entre réserve et cantonnement ?

Quand on interroge des pêcheurs sur les réserves, la seule connaissance qu'ils en aient est souvent qu'une réserve est une zone fermée à la pêche pour toujours. De plus ils ont l'impression que la décision concernant le projet de réserve a déjà été prise pour eux, sans les consulter.

Lors de la première réunion publique, il a été dit par le représentant du comité des pêches « il n'y aura pas de réserve là où il y a un cantonnement ». On aurait pu penser que l'existence préalable d'une réglementation sur la pêche aurait facilité l'acceptation du projet de réserve. Mais cela semble totalement être le contraire.

Beaucoup s'interrogent sur la capacité à faire respecter une réserve marine, alors que la réglementation du cantonnement (interdiction de pêche et de mouillage) n'est actuellement pas respectée.

Pour l'instant l'opposition la plus vive vient essentiellement des pêcheurs les plus âgés qui pensent qu'une réserve est une zone « fermée pour toujours ». Le système des cantonnements de pêche est comparable à une mise en banque : les pêcheurs mettent de côté une certaine zone, et après quelques années, ils récupèrent le capital plus les intérêts. Ils ne comprennent donc pas toujours quel serait leur intérêt avec un système où certaines zones ne leur seraient jamais autorisées. Pourtant quand on explique le principe des réserves multiusages, les pêcheurs sont généralement intéressés par plusieurs éléments :

- la possibilité de réserver des zones à la pêche professionnelle qui permet d'écarter la concurrence des plaisanciers,
- la possibilité d'interdire également certaines zones à la plongée,
- la possibilité de redessiner de manière plus intelligente la ou les zone interdites à la pêche (ne pas mettre en interdiction de pêche des zones sablo-vaseuses qui ne servent à rien pour le poisson comme c'est le cas actuellement pour près de la moitié du cantonnement de Sainte-Luce).

Les appréhensions demeurent cependant vives. Certains veulent croire au principe de fermer totalement des petites zones et à l'amélioration de la pêche autour par dispersion d'adultes et de larves. Mais beaucoup restent encore sceptiques et préfèrent le principe de jachère marine (alternance dans le temps de zone ouvertes et fermées) à celui de zonage différentiel (alternance dans l'espace de zones ouvertes et fermées). La poursuite du dialogue est donc nécessaire.

### **Un problème de représentativité et de dialogue**

On ressent un manque de confiance des pêcheurs envers les politiques, les administrations et même leurs propres représentants. Parmi les jeunes pêcheurs, beaucoup ne font pas partie des associations et syndicats de pêcheurs car ils ne les jugent pas représentatifs. Le Comité des Pêches est souvent très vivement critiqué sur le terrain. Pourtant les jeunes générations ne souhaitent pas s'engager dans ces instances représentatives. En effet, pour cela il faut se heurter aux anciens qui sont en place. De plus assister régulièrement à des réunions à Fort de France prend beaucoup de temps, et si un retraité peut se le permettre, ce n'est pas le cas des jeunes pêcheurs qui doivent aller en mer pour gagner leur vie. Il existe un réel conflit de génération. Le fait que des retraités, touchant déjà leur pension, puissent continuer de pêcher en payant seulement un demi-rôle semble particulièrement injuste aux yeux des plus jeunes. De plus ce sont ces mêmes retraités qui représentent les pêcheurs dans beaucoup d'instances, apportant toujours la même vision « ancienne » de la pêche. Ainsi les avis sont beaucoup plus partagés sur le terrain concernant l'opportunité de créer des réserves, qu'ils ne semblent l'être quand on entend les représentants du Comité des Pêches qui opposent un « non » ferme et définitif à toute discussion. Aller au devant des usagers, en rencontrant de manière quasi-individuelle les pêcheurs pour prendre leur avis et leur expliquer le principe des réserves semble nécessaire. En effet, beaucoup de fausses rumeurs circulent, par exemple, sur l'étendue de la zone interdite à la pêche, ou encore sur les interdictions liées aux réserves. Quand on discute de manière individuelle ou en petit groupe, les pêcheurs se montrent généralement intéressés et ouverts au dialogue. Ils ont l'impression qu'enfin on prend en compte leur avis, leurs craintes et qu'on leur explique clairement les projets en court. Beaucoup n'avaient pas été au courant des premières réunions publiques sur les réserves, l'information étant restée au niveau des représentants officiels et pas de ceux qui sont sur le terrain tous les jours.

Un exemple flagrant du décalage qui existe entre les pêcheurs et leurs représentant est l'épisode récent de la demande de réouverture des cantonnements. Le Comité des Pêches, certainement pour manifester leur mécontentement envers les autorités, a présenté fin mai une demande d'ouverture de cinq cantonnements pour la période du 15 juin au 15 novembre 2007, dont celui de Sainte-Luce, seulement 6 mois après sa fermeture. Les pêcheurs de Sainte-Luce, y compris le président d'une des associations de pêcheurs, n'étaient pas au courant de cette demande. Ils ont été informés la veille de la date d'ouverture supposée par des tracts annonçant la réouverture. Cependant les Affaires Maritimes et le préfet ont d'abord refusé cette demande, qui intervenait au dernier moment et sans réelle concertation de terrain. Certains cantonnements ont finalement été réouvert sous la pression (arrêté préfectoral 07-2041 du 29 juin 2007). Cet exemple illustre bien à la fois le climat tendu qui existe entre les représentants des pêcheurs et les autorités maritimes, ainsi que l'absence de concertation des différents usagers de la pêche.

### **La question des indemnisations**

Un certain nombre de pêcheurs souhaiteraient des indemnisations financières si les projets de réserves devaient aboutir. Dans le cadre de la création des cantonnements de pêche, aucune indemnisation n'a été versée. Par contre, quand le cantonnement de l'îlet à rat a été prolongé contre l'avis des pêcheurs, il y a eu une indemnisation (équivalent de 800 euros disponibles en matériel à la Coopérative Maritime). Cela a donc

créé un précédent aux yeux de nombreux pêcheurs. De plus quelques pêcheurs ont entendu parlé du fait qu'à Sainte-Lucie, lors de la création de la réserve, il y a eu des indemnités. Si cela est vrai, la situation était alors différente : les indemnités n'ont concerné qu'un nombre réduits de pêcheurs (les plus âgés, qui allaient encore pêcher à la rame et pour qui les possibilités de reconversion étaient limitées). Cette indemnité n'a de plus eu lieu que pendant la première année de la réserve.

Selon des observateurs extérieurs, les pêcheurs martiniquais sont devenus « plus habiles à la pêche à l'indemnité ou à la prime qu'à la pêche en mer ». Pour l'instant la position de la Région est ferme : il n'y aura pas d'indemnités monétaires. Par contre le dialogue se veut ouvert sur des aides matérielles pour la pêche.

### **Les problèmes rencontrés par la filière pêche : des outils de négociation ?**

Beaucoup pensent qu'un certain nombre de problèmes du secteur de la pêche ne sont pas suffisamment pris en compte actuellement. Ils en veulent alors aux représentants du Conseil Régional (qui a compétence pour la pêche), du Conseil Général (qui a compétence pour les ports), des Communes (pour l'aménagement du littoral) et même du Comité des Pêches. Ainsi les problèmes les plus urgents à résoudre aux yeux des pêcheurs pourraient servir d'outils de négociation dans le cadre de la création des réserves.

L'absence de machine à glace et de chambre froide dans le sud pose un réel problème pour la filière pêche. En effet, aucune régulation du marché n'est possible : quand il y a beaucoup de poissons pêchés, les prix s'effondrent. Actuellement, quelques rares pêcheurs ont pris des initiatives personnelles (achat de congélateurs, de camionnette réfrigérée) et jouent ainsi le rôle de pêcheur-mareyeur. Mais beaucoup de pêcheurs préféreraient les systèmes collectifs tels qu'ils existent en d'autres endroits de la Martinique (chambre froide et machines à glace gérées par des coopératives de pêcheurs). Plus que la filière du froid, c'est toute la filière pêche qui n'est pas structurée en Martinique ; pas de lieux privilégiés de débarquement, pas de suivi de l'effort de pêche, pas de criée, peu de poissonneries, et les supermarchés préfèrent souvent s'approvisionner en poisson importé.

Mettre en place des DCP lourds, qui permettraient de faciliter la pêche au large sans être obligé de créer de nouveaux DCP dès que ceux-ci sont emportés par le courant, serait une mesure très favorablement accueillie par les pêcheurs. De plus les DCP cassés, dérivant au gré du courant conservent certainement leur fonction d'agrégation de poissons et diminuerait les capacités de pêche.

### **d- Inquiétudes et revendications des autres usagers**

#### **Les clubs de plongée :**

Les clubs de plongée interrogés sont très favorables à l'établissement d'une réserve marine à Sainte-Luce. Un club du Marin utilise d'ailleurs déjà le terme de réserve en parlant du cantonnement comme argument commercial : « plongez dans la réserve naturelle ». Cependant ils ont également des inquiétudes. Les responsables de clubs savent que dans une réserve, il existe une zone dite intégrale, où toute activité, dont la plongée est interdite. Ils souhaitent donc être consultés sur la délimitation de cette zone. Les sites que les clubs aimeraient conserver à tout prix sont au nombre de deux (la pointe Borgnesse et la Grande Caye), car ils sont des lieux idéals pour les baptêmes (eaux peu profondes et souvent peu de courant).

Certains responsables de clubs se posent aussi la question de ce que la réserve va changer pour eux en ce qui concerne les mouillages. Pourront-ils toujours « créer » de nouveaux sites de plongée en posant des nouveaux mouillages ? Y aura-t-il une aide pour la création de mouillages « écologiques » ?

Quand on évoque la possibilité de taxes pour les plongeurs pour assurer une partie du financement de la structure de gestion de la réserve, les réactions sont assez diverses. Certains sont contre, en disant que la plongée est une activité déjà onéreuse pour les gens, et que cela restreindrait leur clientèle potentielle. D'autres sont pour, dans la mesure où la taxe est « raisonnable » ; ils trouvent normal de participer financièrement à la gestion d'une zone protégée. Beaucoup n'ont pas d'avis tranché, mais restent sceptiques, notamment face à l'organisation pratique. En effet deux principaux modes de taxes pour la plongée existent dans les réserves :

- soit une taxe forfaitaire par plongée,
- soit un droit de plongée annuel.

D'autres possibilités sont également envisageables (droits pour une semaine, un mois...). Quelque soit la possibilité choisie, les clubs ont peur du surcroît de travail administratif que la collecte d'une taxe leur procurera. De plus certains clubs sont inquiets du fait que d'autres organismes puissent utiliser les informations issues des taxes pour les contrôler.

Les plongeurs se demandent aussi si le projet peut véritablement aboutir, face à l'opposition des pêcheurs. Les pêcheurs pensent que cette réserve est une « réserve à plongeurs » et le projet de réserve marine pourrait donc relancer le conflit pêcheurs/plongeurs.

### **Les pratiquants de chasse sous-marine**

La chasse sous-marine est une activité interdite dans les réserves dans la plupart des cas. Le parc marin de la Réunion a autorisé et réglementé la chasse sous-marine (sur les zones en dehors des lagons). Les pratiquants de cette activité souhaitent donc être au courant des réflexions dans ce domaine (aucun des deux clubs existants en Martinique n'avaient été convié à la première réunion publique). Si quelques rares pratiquants sont contre la restriction de leurs activités, beaucoup sont pour la protection des ressources et donc favorables aux réserves, l'activité de chasse sous-marine étant de toute façon déjà limitée par les cantonnements de pêche (même si le braconnage existe). Si les projets de réserve aboutissent, leur surveillance doit être efficace. Les pratiquants rencontrés estiment souvent que leur impact est faible et qu'il serait intéressant de faire des études pour le quantifier. Quelques pratiquants ont suggéré que des autorisations de chasse limitées en nombre ou par période dans l'année, avec des tailles minimales de capture, soient mises en place afin de conserver l'activité et contribuer à la régulation des populations.

### **Les loueurs de jet-ski**

Un loueur de jet-ski est présent à Sainte-Luce et s'inquiète de la prise en compte de son activité dans les futurs projets de réserve. Il existe également des locations de jet-ski au Diamant et à St-Anne, qui passent au large de Sainte-Luce lors de leurs excursions. Dans beaucoup de réserves, le jet-ski est interdit. Les loueurs sont donc inquiets pour la poursuite de leur activité, surtout qu'ils n'ont pas été invité à la première réunion publique. Une réduction de la vitesse, une légère modification de leur trajet leur semble envisageable, mais ils ne veulent pas une remise en cause totale de leur activité sur le site de la future réserve.

### **Les pratiquants de voile**

Les pratiquants de voile sont généralement favorable à la réserve. Ils se demandent s'il y aura des mouillages créés sur Sainte-Luce. En effet, le cantonnement de Sainte-Luce est une zone où le mouillage est interdit. Pourtant des voiliers mouillent régulièrement dans un petit banc sableux en face de la pointe Borgnesse. Une meilleure information et une surveillance semblent donc nécessaires. Beaucoup de gens souhaiteraient que des mouillages fixes soient installés, par exemple sur le site sableux en question, ou encore en face du bourg. Cependant les mouillages de la Baie du Marin (au port ou mouillages forains) seront certainement préférés car plus abrités de la houle.

Dans les réserves marines, des zones interdites à la navigation ou au mouillage peuvent exister. Les pratiquants d'activités nautiques en général souhaiteraient donc prendre part aux discussions autour de ce thème et savoir si de telles zones existeront, comment elles seront balisées...

### **Le bateau à fond de verre**

Le gérant de la société Aquabulle souhaite conserver le trajet actuel pour ses bateaux (ils ont été spécialement conçus pour la zone). Lors de la ballade de l'après-midi, les deux bateaux mouillent sur des corps-morts au niveau de la pointe Borgnesse, le gérant souhaiterait que cela soit toujours possible dans le cadre de la réserve. L'ouverture du cantonnement a eu des conséquences négatives sur son activité (difficulté de navigation entre les casiers, diminution du nombre de poissons à observer). Il aimerait donc que la pointe Borgnesse soit toujours une zone d'interdiction à la pêche.

### **Les acteurs du développement des communes concernées**

Le maire de Sainte-Luce souhaite faire de sa commune une véritable station balnéaire, en favorisant le tourisme. Il aimerait que la zone en face du bourg soit interdite à la pêche et bénéficie de mouillages pouvant accueillir des bateaux de plaisance. La commune de Sainte-Luce accueille dans sa partie ouest certains des plus grands hôtels de l'île (résidence Pierre et Vacances, plusieurs hôtels du groupe Karibea). De plus d'importants projets d'urbanisme (plusieurs résidences locatives et privées) sont actuellement en cours. Y a-t-il une réelle compatibilité entre ce développement urbain et la future réserve ? Par exemple le groupe Karibea

a un projet de base nautique. Dans l'avant-projet sommaire, il est bien noté que la classification ZNIEFF de la zone n'impose aucune contrainte juridiquement. Cela ne serait pas le cas avec une réserve. Les gérants hôteliers rencontrés se sentaient assez peu concernés par le projet de réserve marine, pourtant cela pourrait avoir des conséquences sur leur activité (projets d'aménagement futurs, contrôle de la qualité des rejets...). Le projet de réserve marine régionale concerne essentiellement le littoral de la commune de Sainte-Luce, mais aussi Rivière Pilote et le Marin. Le maire du Marin, comme celui de Sainte-Luce est très favorable au projet et nous a reçu dans le cadre de cette enquête. La commune du Marin est concernée par les terrains du Morne Acca et de la pointe Borgnesse, qui sont des propriétés du Conservatoire du Littoral. La réserve ne devrait donc pas avoir de conséquences directes sur le développement du Marin. La mairie de Rivière Pilote n'a pas donné suite à nos demandes de rendez-vous répétées. Les représentants de cette ville se sentent sans doute moins concernés, car leur façade maritime est étroite. Un conflit politique entre les maires de Rivière Pilote et de Sainte-Luce existe à propos des pollutions issues de la rivière Pilote, dont les conséquences affectent essentiellement les rivages de Sainte-Luce.

#### Conclusion 2

Un projet de réserve marine pourrait constituer une solution pour régler les différents usages du milieu marin et diminuer les conflits existants. Cependant, beaucoup de chemin reste à parcourir avant de pouvoir mettre en place une telle structure. Les usagers ne sont pour l'instant pas assez informés de ce qu'est une réserve, et ne se sentent pas suffisamment impliqués (information sur les réunions publiques insuffisante). Les inquiétudes sont différentes selon les groupes d'usagers considérés, et devraient donc être prises en compte de manière séparée dans un premier temps. Une fois que chaque groupe d'utilisateur aura été informé des enjeux d'un projet de réserve marine et des difficultés rencontrées par les autres types d'usagers, et que leur avis aura été pris, la discussion pourra véritablement s'établir entre tous pour l'élaboration d'un projet commun.

### 3- La gestion des pollutions ?

Un projet de réserve marine permet de gérer l'espace marin, mais ne résout pas le problème des pollutions terrestres. Pour l'instant, chaque structure (commune, entreprises, particuliers...) prend ses propres initiatives en ce qui concerne les pollutions sur le milieu marin. Les actions environnementales varient donc selon l'implication des responsables politiques des communes concernées (prise en compte plus ou moins rapide des améliorations à apporter au système de traitement des eaux usées en particulier). Au niveau départemental, le Comité de Bassin a élaboré le SDAGE Martinique (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Un SMVM (Schéma de Mise en Valeur de la Mer) a également été rédigé. Ces deux documents définissent les orientations pour le développement de la Martinique et les actions prioritaires à mettre en œuvre. Deux Contrats de Baie existent pour l'instant dans le département ; celui de la baie de Fort de France et celui de la Baie du Marin. Un Contrat de Baie permet l'établissement d'un accord et d'un programme d'actions sur 5 ans, à l'échelle d'un bassin versant. Il s'agit d'un outil permettant d'établir un diagnostic sur les pollutions terrestres et de mettre en œuvre des actions pour les réduire. Ce type de contrat pourrait être un outil intéressant pour venir appuyer et compléter la protection établie par le statut de réserve marine. Le comité local IFRECOR a d'ailleurs mis en exergue ce point : une réserve marine ne permet pas de gérer les pollutions à terre, le contrat de Baie serait l'outil adéquat. Le contrat de Baie Marin/St-Anne, actuellement en cours d'élaboration, est un point positif pour la future réserve. Il pourrait également être intéressant de mettre en œuvre une démarche similaire pour les communes de Rivière Pilote et Sainte-Luce.

#### Conclusion 3

Le statut de réserve marine ne permet pas d'agir directement sur les pollutions terrestres. Des actions complémentaires devraient donc être mises en place pour les limiter. L'établissement d'un contrat de baie peut être un outil permettant la prise en compte de ces pollutions.

#### Conclusion de la partie B2 :

L'espace maritime et les ressources halieutiques constituent un bien commun, dont la gestion pose actuellement un certain nombre de difficultés. Par une amélioration des systèmes déjà en place ou par la mise en place de nouveaux outils (réserves, contrat de baie), il est possible d'optimiser son utilisation. Ces actions nécessitent toutefois une volonté de dialogue et la participation de tous les acteurs concernés.

## **Conclusion : des recommandations**

### **A propos des problèmes existants liés aux usages actuels du milieu marin :**

#### **Une meilleure information des usagers du milieu marin**

Les résultats de l'enquête et les remarques faites lors des entretiens montrent qu'il existe un manque d'information essentiel sur les règles d'usage du milieu marin. La diffusion du guide des usages du milieu marin en Martinique devrait être encouragée. De même, d'autres actions pourraient voir le jour (expositions itinérantes, articles de presse, émission TV...).

#### **Renforcer les contrôles liés au respect des cantonnements et des autres règles d'usages du milieu marin**

Les règles d'usages du milieu marin sont très peu respectées. Une meilleure information des usagers est nécessaire. Toutefois, un véritable respect ne pourra être mis en place sans une augmentation de la pression de contrôle.

#### **Mieux connaître les ressources halieutiques disponibles**

Le ressenti face à l'efficacité des cantonnements est variable selon les interlocuteurs. Il serait intéressant d'organiser un véritable bilan de ces outils. De même à l'échelle de la Martinique, l'état des ressources côtières et pélagiques est encore insuffisamment connu.

#### **Mieux lutter contre les pollutions terrestres**

Une meilleure coordination de la lutte contre les pollutions terrestres est nécessaire. Le développement de Contrats de Baie semble être intéressant.

### **A propos du projet de réserve marine régionale à Sainte-Luce**

#### **S'appuyer sur l'exemple d'autres réserves marines pour mieux expliquer ce qu'est une réserve marine**

La confusion est grande pour beaucoup de personnes interrogées entre "cantonnement de pêche" et "réserve marine". Le concept de réserve marine multi-usage est très mal compris. Il serait utile d'expliquer le concept de réserves, et les différentes possibilités de zonages envisageables à travers les exemples concrets d'autres réserves (par exemple les différents zonages utilisés à Sainte-Lucie ou encore pour le parc marin de la Réunion ...) Il faut aussi pouvoir répondre aux usagers sur leurs questions concrètes concernant le fonctionnement d'une réserve marine : quel balisage, quelles amendes en cas d'infraction, quelles taxes... Exposer des cas concrets ailleurs permet de donner les bases pour une discussion et des solutions appropriées au contexte local.

#### **Une meilleure prise en compte de chacun des groupes d'usagers**

Les préoccupations de chacun des groupes d'usagers sont différentes. Des réunions par groupes d'usagers, au moins au début de la phase de consultation, permet d'écouter chacun de manière spécifique et d'éviter les confrontations directes. Une fois que chaque groupe a bien compris ce qu'est une réserve et a pu s'exprimer et poser les questions qui le concernent directement sur le projet, il est possible d'introduire les problèmes rencontrés par les autres types d'usagers. C'est donc seulement après des phases de concertation par type d'usagers qu'il est recommandé de rassembler tous les acteurs du milieu marin autour de la table des négociations.

#### **Aller au plus près des gens et ne pas s'en tenir au dialogue avec les représentants**

Il est important de prendre l'avis des usagers réels, et pas seulement de leurs représentants, qui peuvent jouer des rôles de lobby ou de détracteurs sans être réellement représentatifs de la pensée des usagers. Cela est particulièrement vrai dans le secteur de la pêche. Pour cela, plusieurs solutions sont envisageables :  
- mieux informer des dates des réunions publiques pour que toutes les personnes se sentant concernées puissent y assister : il faut continuer d'inviter nominativement les représentants, mais également mettre en place un plan de communication efficace à destination de la population générale (c'est à dire par exemple des affiches dans les rues et sur les cabanes de pêche, plusieurs semaines à l'avance et dans toutes les communes concernées, mais aussi plusieurs annonces dans la presse, à la radio, voire à la télévision).  
- aller à la rencontre des usagers sur le terrain, c'est à dire qu'il y ait une sorte de « médiateur pour le projet de réserve marine », qui sillonnerait les communes concernées pour discuter, informer et prendre en compte l'avis des gens. Cela permettrait d'avoir une présence régulière sur le terrain, une personne qui pourrait constituer un repère pour les gens, les motiver à venir aux réunions, contrer les fausses rumeurs ... Ce médiateur pourrait avoir différents statuts (chargé de mission de la Région, VCAT, étudiant en thèse de sociologie...)

**Etudier de manière plus approfondie les possibilités de financement**

Le bilan des cantonnements est mitigé, car il n'y a pas de surveillance. Cela ne servirait à rien de faire une réserve sur le papier si aucune structure de gestion ne peut réaliser des actions concrètes sur le terrain (information, surveillance, réalisation d'un programme d'action...). Une étude plus poussée semble nécessaire pour étudier les coûts réels d'établissement et de gestion d'une réserve marine, ainsi que les sources de financements possibles (financements publics, taxes aux usagers...).

**Faire travailler ensemble les différents acteurs institutionnels**

Le projet de réserve marine est porté par la Région, mais les compétences sur la mer et le littoral sont partagées avec d'autres structures (Conseil Général, DDE, Affaires Maritimes, DIREN, communes, Communauté de Communes, Comité des Pêches...). Par exemple, pour résoudre la problématique « mouillages », les compétences de plusieurs administrations sont nécessaires. De même le Conseil Régional, s'il est seul dans les négociations avec les pêcheurs, ne peut pas leur promettre des choses qui ne sont pas de sa compétence (par exemple les aménagements portuaires telles que les chambres froides qui dépendent du Conseil Général). Il faut donc arriver à harmoniser les discours et les actions entre les différents organismes. Pour se faire, comme il est proposé de mettre en place des groupes de travail par groupe d'usagers, la mise en place d'un groupe de travail « institutionnel » pourrait être intéressant.

## Bibliographie

Le classement permet de retrouver l'article ou l'ouvrage considéré dans le CD, quand une version informatique est disponible.

AHMED M. C., CHONG C.K., CESAR H. (2004) **Economic Valuation and Policy Priorities for Sustainable Management of Coral Reefs**. WorldFish Center, Penang, Malaysia, 218 p.

Classé dans eval eco/exemple eval coraux/economic valuation worldfish center

ALLEMANT D., FERRIER-PAGES C., FURLA P., HOULBREQUE F., PUVEREL S., REYNAUD S., TAMBUTTE E., TAMBUTTE S., ZOCCOLA D. (2004) **Biomineralisation in reef-building corals: from molecular mechanisms to environmental control**. *Comptes Rendus Palevol* 3 : 453–467

Classé ds spe stage/coraux/allemant2004\_biomineralisation

ANDO A.W., GETZNER M. (2006) **The roles of ownership, ecology, and economics in public wetland-conservation decisions**. *Ecological Economics* 58 : 287– 303

Classé dans evaluation eco/choix politique de conservation/ando

ARIAS-GONZALEZ J.E., NUNEZ-LARA E., GONZALEZ-SALAS C., GALZIN R. (2004) **Trophic models for investigation of fishing effect on coral reef ecosystems**. *Ecological Modelling* 172 : 197–212

Classé dans AMP et pêcheries/modeles écologiques/arias-gonzalez

ARONSON R.B., PRECHT W.F. (2006) **Conservation, precaution, and Caribbean reefs**. *Coral Reefs* 25: 441–450

Classé dans spe stage/coraux/aronson

BALMFORD A., GRAVESTOCK P., HOCKLEY N., MC CLEAN C., ROBERTS C.M. (2004) **The worldwide costs of marine protected areas**. *Proceeding of the National Academy of Science*. 101 : 26: 9694-9697

Classé dans eval eco/MPA/balmford AMP

BARBIER E. B. (1994) **Valuing environmental functions : tropical wetlands**. *Land Economics*. 70 (2) 155-173

Classé dans evaluation eco/methodo générale

BEGER M., JONES G.P., MUNDAY P.L. (2003) **Conservation of coral reef biodiversity: a comparison of reserve selection procedures for corals and fishes**. *Biological Conservation*, 111: 53-62

Classé dans spe stage/ coraux/beger2003

BENNETT J. (2004) **Estimating the Value of Coral Reef Management Options**. In : AHMED M. C., CHONG C.K., CESAR H. (2004) *Economic Valuation and Policy Priorities for Sustainable Management of Coral Reefs*. WorldFish Center, Penang, Malaysia, 218 p.

Classé dans eval eco/exemple eval coraux/economic valuation worldfish center

BLANCHET G., GOBERT B., GUEREDRAT J.-A. (2002) **La pêche aux Antilles. Martinique et Guadeloupe**. IRD Editions. Paris, 299 p

BOSIRE J.O., DAHDOUH-GUEBAS F., KAIRO J.G., KAZUNGU J., DEHAIRS F., KOEDAM N. (2005) **Litter degradation and CN dynamics in reforested mangrove plantations at Gazi Bay, Kenya**. *Biological Conservation* 126 (2) 287-295

classé dans spe stage/mangrove/bosire

BRANDER L.M., VAN BEUKERING P.V., CESAR H.S.J. (2006) **The recreational value of coral reefs: A meta-analysis**. *Ecological Economics*. In press.

Classé dans evaluation eco/exemple evaluation coraux/brander

BUNCE L., TOWNSLEY P., POMEROY R., POLLNAC R. (2000) **Socioeconomic manual for coral reef management**. Australian Institute of Marine Science. 251 p.

classé dans eval eco/ex evaluationcoraux/BUNCE smcrm-2000

BUNCE L., POMEROY B. (2003) **Socioeconomic monitoring guidelines for coastal managers in the Caribbean: Socmon Caribbean**. World Commission on Protected Areas and Australian Institute of Marine Science, Australia.

Classé dans socio conservation AMP/SocMonCaribbean

BURKE L., MAIDENS J. (2004-a) **Chapter 5. Economic implications of coral reef degradation**. p.52-60 In : *Reefs at Risk in the Caribbean*. World Resources Institute.

Classé dans socio conservation AMP/reefs at risk

BURKE L., MAIDENS J. (2004-b) **Technical Notes on the Reefs at Risk Caribbean Threat Analysis**. World Resources Institute

Classé dans spe stage/coraux/burke

CESAR H.S.J. (1996) **Economic analysis of Indonesian coral reefs**. World Bank Environment Department Paper, Environment Economic Series. Agriculture Operations, Country Department III, East Asia and Pacific Region and Environment Depart. Washington DC, USA. 97 p.

Classé dans eval eco/ex eval coraux/cesar\_eval\_eco\_indonesie

CESAR H. S. J. (2000) **Coral reefs : their functions, threats and economic value**. In: CESAR H. S. J. (2000) Collected essays on the economies of coral reefs. Cordio Publication. Kalmar, Suède, 243p.

Classé dans eval eco/Exemple evaluation coraux/ collected essays on the economics of coral reefs

CESAR H.S.J., BURKE L., PET-SCHOEDE L. (2003) **The economics of worldwide coral reef degradation**. Cesar Environmental Economics Consulting (CEEC), WWF Netherlands.23 p.

Classé dans eval eco/exemple evaluation coraux/cesardegradation report

COCHERET DE LA MORINIÈRE E., POLLUX B.J.A, NAGELKERKEN I., VAN DER VELDE G. (2002) **Post-settlement Life Cycle Migration Patterns and Habitat Preference of Coral Reef Fish that use Seagrass and Mangrove Habitats as Nurseries**. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 55 (2) 309-32

classé dans spe stage/mangrove/cocheret de la moriniere

COSTANZA R., D'ARGE R., DE GROOT R., FARBER S., GRASSO M., HANNON B., LIMBURG K., NAEEM S., O'NEILL R.V.O., PARUELO J., RASKIN R.G., SUTTON P., VAN DEN BELT M. (1997) **The value of the world's ecosystem services and natural capital**. *Nature*, 387 : 253-260

Classé dans eval eco/exemples autres que coraux/costanza

D4E-TERRA S. (2005-a) **Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre des études de valorisation environnementale : aide à la rédaction de cahiers des charges**. N05-M02, 31 p.

Classé dans eval eco/methodo generale/dossiers du MEDD D4E/ 05-M02\_Guide\_general-eval eco

D4E- TERRA S. (2005-b) **Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente**. N05-M04, 83 p.

Classé dans eval eco/methodo generale/dossiers du MEDD D4E/ 05-M04\_Guide\_de\_BP\_pour\_la\_mise\_en\_oeuvre\_de\_la\_MEC

D4E- TERRA S. (2005-c) **Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode des coûts de transport**. N05-M05, 40 p.

Classé dans eval eco/methodo generale/dossiers du MEDD D4E/ 05-M05Guide\_BP\_MCT-2

D4E- TERRA S. (2005-d) **Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode des prix hédoniques**. N05-M01, 35 p.

Classé dans eval eco/methodo generale/dossiers du MEDD D4E/ 05-M05Guide\_BP\_MPH-2

DENNY C.M., BABCOCK R.C. (2004) **Do partial marine reserves protect reef fish assemblages?** *Biological Conservation* 116 : 119-129

Classé dans amp et pecheries/denny

DRAM (2005) **Monographie des pêches maritimes et des élevages marins de la Martinique : année 2004**. Direction Régionale des Affaires Maritimes de la Martinique, 60 p.

Classé ds spe stage/peche martinique

GABRIE C., IFRECOR (1998) **L'Etat des récifs coralliens en France Outre-Mer**. IFRECOR - Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement – Secrétariat d'Etat à l'Outre-Mer, 136 p

GABRIE C., EYNAUDI A., CHEMINÉE A. IFRECOR (2007) **Les récifs coralliens protégés de l'outre-mer français**. Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable– Ministère de l'Outre-Mer, 102 p.

GABRIE C., CROS A., CHEVILLON C., DOWNER A. (2005) **Analyse écorégionale marine de la Nouvelle Calédonie : atelier d'identification des aires de conservation prioritaires**. CRISP, 78 p.

Classé dans socioconservation AMP/analyse ecoregionale crisp

GELL F.R. and ROBERTS C.M. (2003) **The Fishery Effects of Marine Reserves and Fishery Closures**. WWF-US, 1250 24th Street, NW, Washington, DC 20037, USA, 89p.

Classé dans AMP et pecheries/reserve et peche fishery effect WWF

GREEN E, DONNELLY R. (2003) **Recreational Scuba Diving In Caribbean Marine Protected Areas: Do The Users Pay?** *Ambio* Vol. 32 No. 2

Classé dans eval eco/plongée/green

GUILLOU A. et LAGIN A. (1997) **Engins et techniques de pêche de la Martinique**. IFREMER le Robert, 218 p.

Classé dans spé stage/peche martinique/guillou 1997

GUSTAVSON K., HUBER R.M. (2000) **Ecological Economic Decision Support Modelling for the Integrated Coastal Zone Management of Coral Reefs**. In: CESAR H. S. J. (2000) Collected essays on the economies of coral reefs. Cordio Publication. Kalmar, Suède, 243p.

Classé dans eval eco/Exemple evaluation coraux/ collected essays on the economics of coral reefs

HARBORNE A.R., MUMBY P.J., MICHELI F., PERRY C.T., DAHLGREN C.P., HOLMES K.E., BRUMBAUGH D.R. (2006) **The Functional Value of Caribbean Coral Reef, Seagrass and Mangrove Habitats to Ecosystem Processes**. *Advances in Marine Biology*, 50 : 57-189

Classé dans spe stage/mangroves/ harborne 2006

HODGSON G. (1999) **A Global Assessment of Human Effects on Coral Reefs**. *Marine Pollution Bulletin* 38 : 5 : 345-355

Classé dans spe stage/coraux/hodgson

KELLEHER G. (1999). **Guidelines for Marine Protected Areas**. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xxiv +107pp.

Classé dans socio conservation AMP/guidelines for marine protected areas

LUTCHMAN I. (2005) **Marine Protected Areas: Benefits and Costs for Islands**. WWF Netherlands. 62 p.

Classé dans eval eco/MPA/mpa\_cost\_island

MOBERG F., RONNBACK P. (2003) **Ecosystem services of the tropical seascape : interactions, substitutions and restoration**. *Ocean & Coastal Management* 46 : 27–46

Classé dans eval eco/methodo generale/moberg-ronnback

MUMBY P.J., EDWARDS A.J., ARIAS-GONZALEZ J.E., LINDEMANN K.C., BLACKWELL P.G., GALL A., GORCZYNSKA M.I., HARBORNE A.R., PESCOD C.L., RENKEN H., WABNITZ C.C.C., LLEWELLYN G. (2004) **Mangroves enhance the biomass of coral reef fish communities in the Caribbean**. *Nature* 427 : 533 – 536

Classé dans spe stage/mangrove/mumby nature

MUMBY P.J. (2006) **Connectivity of reef fish between mangroves and coral reefs: Algorithms for the design of marine reserves at seascape scales**. *Biological Conservation* 128 (2) 215-222

Classé dans spe stage/mangrove/mumby

OHMAN M.C., CESAR H.S.J. (2000) **Costs and benefits of coral mining**. In: CESAR H. S. J. (2000) Collected essays on the economies of coral reefs. Cordio Publication. Kalmar, Suède, 243p.

Classé dans eval eco/Exemple evaluation coraux/ collected essays on the economics of coral reefs

OMMM (2004) **Les agressions d'origine anthropique sur le milieu marin côtier et leurs effets sur les écosystèmes coralliens et associés de la Martinique**. Les cahiers de l'observatoire n°1.

Classé ds spe stage/coraux/OMMM2004\_agressions anthropiques

PERES C. - OMMM (2006) Synthèse des types de corps morts permanents pour le mouillage des bateaux de plongée sur les côtes de Martinique. Rapport DIREN-OMMM novembre 2006, 15 p.

Classé dans spe stage/plongée/OMMM2006 corps morts

PEARCE J. (2002) **The future of fisheries – marine protected areas – a new way forward or another management glitch?** *Marine Pollution Bulletin* 44 : 2 : 89-91

Classé dans AMP et pecheries/pearce

PELLETIER D., GARCIA-CHATRON J.A., FERRARIS J., DAVID G., THEBAUD O., LETOURNEUR Y., CLAUDET J., AMAND M., KULBICKI M., GALZIN R. (2005) **Designing indicators for assessing the effects of marine protected areas on coral reef ecosystems: a multidisciplinary standpoint**. *Aquar. Living Resour.* 18 : 15-33

Classé dans socio conservation AMP/Pelletier

PET-SOEDE L., CESAR H.S.J., PET J.S. (2000) **An economic analysis of blast fishing on Indonesian coral reefs**. In: CESAR H. S. J. (2000) Collected essays on the economies of coral reefs. Cordio Publication. Kalmar, Suède, 243p.

Classé dans eval eco/Exemple evaluation coraux/ collected essays on the economics of coral reefs

POMEROY R.S., PARKS J.E., WATSON L.M. (2004) **How is your MPA doing? A guidebook of natural and social indicators for evaluating marine protected areas management effectiveness**. WWF-IUCN. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK, 216 p.

Classé dans eval eco/MPA/how is your mpa doing/guidebook

RIEGL B. et RIEGL A. (1996) **Studies on coral community structure and damage as a basis for zoning marine reserves**. *Biological Conservation* 77 (2-3) 269-277

Classé dans spe stage/ amp et pecheries/ riegl 1996 zoning

ROBERTS C.M., HAWKINS J.P., GELL F.R. (2005) **The role of marine reserves in achieving sustainable fisheries**. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. 360: 123-132

SALM R.V., CLARK J., SIIRILA E. (2000). **Marine and Coastal Protected Areas: A guide for planners and managers.** 3<sup>rd</sup> edition IUCN. Washington DC. 371p.

Classé dans socio conservation AMP/mpa\_guide\_salm

SHEPPARD C., DIXON D.J., GOURLAY M., SHEPPARD A., PAYET R. (2005) **Coral mortality increases wave energy reaching shores protected by reef flats: Examples from the Seychelles.** *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 64 (2-3) 223-234

Classé dans spe stage/coraux/coraux et erosion sheppard 2005

SPURGEON J.P.G (1992) **The economic valuation of coral reefs.** *Marine Pollution Bulletin* 24 :11 :529-536

Classé dans eval eco/ex eval coraux/spurgeon92

SPURGEON J.P.G., LINDAHL U. (2000) **Economics of coral reef restoration.** In: CESAR H. S. J. (2000) Collected essays on the economies of coral reefs. Cordio Publication. Kalmar, Suède, 243p.

Classé dans eval eco/Exemple evaluation coraux/ collected essays on the economics of coral reefs

SPURGEON J. (2004) **Valuation of Coral Reefs: The Next 10 Years.** In : AHMED M. C., CHONG C.K., CESAR H. (2004) Economic Valuation and Policy Priorities for Sustainable Management of Coral Reefs. WorldFish Center, Penang, Malaysia, 218 p.

Classé dans eval eco/exemple eval coraux/economic valuation worldfish center

SUMAILA U.R. (1998) **Protected marine reserves as fisheries management tools: a bioeconomic analysis.** *Fisheries Research* Vol. 37, Issues 1-3: 287-296

Classé dans AMP et pecheries/sumaila

THAMPANYA U., VERMAAT J.E., SINSAKUL S., PANAPITUKKUL N. (2006) **Coastal erosion and mangrove progradation of Southern Thailand.** *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 68 (1-2)75-85

Classé dans spe stage/mangroves/thampanya

THEBAUD O. (1994) **Les conflits d'usage de l'espace littoral Martiniquais.** Rapports internes de la Direction des Ressources Vivantes n94-024. 124 p.

UNEP-CAR-RCU (UNEP–Caribbean Environment Programme, Regional Coordinating Unit) (2000) **Training of Trainers Course in Marine Protected Area Management.**

Classé dans socio-conservation AMP / manual training MPA management

UNEP-WCMC (2006) **In the front line: shoreline protection and other ecosystem services from mangroves and coral reefs.** UNEP-WCMC, Cambridge, UK 33 p.

Classé dans evaluation eco/exemple evaluation coraux/UNEP services coraux

VERMAAT J.E. et THAMPANYA U. (2006) **Mangroves mitigate tsunami damage: A further response.** *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 69 (1-2) 1-3

Classé dans spe stage/mangrove/vermaat et tampanya

WHITE A.T., ROSS M., FLORES M. (2000) **Benefits and Costs of Coral Reef and Wetland Management, Olango Island, Philippines.** In: CESAR H. S. J. (2000) Collected essays on the economies of coral reefs. Cordio Publication. Kalmar, Suède, 243p.

Classé dans eval eco/Exemple evaluation coraux/ collected essays on the economics of coral reefs

## Liste des annexes

- 1 - Liste des études socio-économiques
- 2 - Méthodes utilisées en économie de l'environnement
- 3 - Techniques et engins de pêche
- 4 - Schéma d'un DCP
- 5 - Carte des usages du milieu marin sur la zone envisagée pour le projet de réserve
- 6 - Carte des usages dans le bourg de Sainte-Luce
- 7 - Comparaison de la méthodologie Bunce (2000) et de la méthodologie utilisée
- 8 - Questionnaire
- 9 - Liste des menaces
- 10- Exemple du financement à Bonaire
- 11 - Liste des personnes contactées lors des entretiens
- 12- Les cantonnements de pêche en Martinique
- 13 - Cartographie des biocénoses marines sur la zone envisagée pour la réserve
- 14 - Comparaison des limites officielles du cantonnement avec la carte marine
- 15 - Exemples de balisages de la réserve marine de la Soufrière à Sainte-Lucie

## Annexe 1 : Liste des études socio-économiques

### EVALUATION ECONOMIQUES DE RECIFS CORALLIENS

- AHMED M. C., CHONG C.K., CESAR H. (2004) **Economic Valuation and Policy Priorities for Sustainable Management of Coral Reefs.** WorldFish Center, Penang, Malaysia, 218 p.  
Classé dans eval eco/exemple eval coraux/economic valuation worldfish center
- BARBIER E. B. (1994) **Valuing environmental functions : tropical wetlands.** *Land Economics.* 70 (2) 155-173  
Classé dans evaluation eco/methodo générale
- BENNETT J. (2004) **Estimating the Value of Coral Reef Management Options.** In : AHMED M. C., CHONG C.K., CESAR H. (2004) **Economic Valuation and Policy Priorities for Sustainable Management of Coral Reefs.** WorldFish Center, Penang, Malaysia, 218 p.  
Classé dans eval eco/exemple eval coraux/economic valuation worldfish center
- BHAT M.G. (2003) **Application of non-market valuation to the Florida Keys marine reserve management.** *Journal of Environmental Management* 67 : 315-325  
Classé dans eval eco/exemple eval coraux/bhat
- BRANDER L.M., VAN BEUKERING P.V., CESAR H.S.J. (2006) **The recreational value of coral reefs: A meta-analysis.** *Ecological Economics.* In press.  
Classé dans evaluation eco/exemple evaluation coraux/brander
- BUNCE L., GUSTAVSON K.R. (1998) **Coral reef valuation: a rapid socioeconomic assessment of fishing, watersports, and hotel operations in the Montego Bay Marine Park, Jamaica and an analysis of reef management implications.** Component of Marine System Valuation: An Application to Coral Reef Systems in Developing Tropics, World Bank Research Committee Project # RPO 681-05, 83 p.  
Classé dans socio conservation amp/bunce98
- BUNCE L., (1997) **The role of socioeconomic factors in coral reef management: A qualitative case study of coral reef uses in Antigua, West Indies.** p. 2097-2100. In: H.A. Lessios and I.G. Macintyre (eds.) *Proceedings of the 8th International Coral Reef Symposium Vol. 2.* Smithsonian Tropical Research Institute, Panama.  
Classé dans socio conservation AMP/bunce97
- CESAR H.S.J. (2001) **The Biodiversity Benefits of Coral Reef Ecosystems: Values and Markets.** International Workshop on Market Creation for Biodiversity Products and Services. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), Paris, France. 38 p.  
Classé dans eval eco/methodo generale/cesar ocde
- CESAR H.S.J. (1996) **Economic analysis of Indonesian coral reefs.** World Bank Environment Department Paper, Environment Economic Series. Agriculture Operations, Country Department III, East Asia and Pacific Region and Environment Depart. Washington DC, USA. 97 p.  
Classé dans eval eco/ex eval coraux/cesar\_eval\_eco\_indonesie
- CESAR H. S. J. (2000) **Collected essays on the economies of coral reefs.** Cordio Publication. Kalmar, Suède, 243p.  
Classé dans eval eco/Exemple evaluation coraux/ collected essays on the economics of coral reefs
- CESAR H.S.J., BURKE L., PET-SCHOEDE L. (2003) **The economics of worldwide coral reef degradation.** Cesar Environmental Economics Consulting (CEEC), WWF Netherlands.23 p.  
Classé dans eval eco/exemple evaluation coraux/cesardegradation report
- CHONG C.K., AHMED M., BALASUBRAMANIAN H. (2003) **Economic valuation of coral reefs at the Caribbean: literature review and estimation using meta-analysis.** Paper presented at the Second International Tropical Marine Ecosystems Management Symposium (ITMEMS 2), Manilla, Philippines. March 24-27, 2003. Theme 02.  
Classé dans eval eco/exemple eval coraux/chong
- DIXON J. A., SCURA L. F., VAN'T HOF T. (1993) **Ecology and Microeconomics as "Joint Products": The Bonaire Marine Park in the Caribbean.** Laten Dissemination note N6 - The World Bank, Lat in America, Technical Department, Environment Division. 25 p.  
Classé dans eval eco/ex eval coraux/ ecology and microeconomics bonaire marine park
- DOBRYNSKI T.J., NICHOLSON E.E. (2001) **An Evaluation of the Short-term Social and Economic Impacts of Marine Reserves on User Groups in Key West.** Master's Thesis of Nicholas School of the Environment, Duke University Durham, North Carolina, 168pp  
Classé dans socio conservation AMP/key west
- FAHRUDIN A. (2003) **Extended cost benefit analysis of present and future use of Indonesian coral reefs: an empirical approach to sustainable management of tropical marine resources.** Ph.D Thesis, Christian Albrechts University of Kiel, Germany. 209 p.  
Classé dans eval eco/ex eval coraux/these fahrudin
- FERNANDES L. (1995) **Integrating economic, environmental and social issues in an evaluation of Saba Marine Park, N.A., Caribbean Sea.** A report to the Saba Marine Park  
Classé dans socio conservation MPA/ fernandes-EvalSabaMP
- GRANDCOURT E.M., CESAR H.S.J. (2003) **The bio-economic impact of mass coral mortality on the coastal reef fisheries of the Seychelles.** *Fisheries Research* 60 : 539-550  
Classé dans eval eco/ex eval coraux/grandcourt
- HARGREAVES-ALLEN V. (2004) **Estimating the Total Economic Value of Coral Reefs for Residents of Sampela, a Bajau Community in Wakatobi Marine National, Sulawesi: A Case Study.** MSc. Thesis, Faculty of Life Sciences, Imperial College Of Science, Technology and Medecine, University of London. 131 p.  
Classé dans eval eco/exemple eval coraux/ these hargreaves-allen

JOHNS G.M., LEEWORTHY V.R., BELL F.W., BONN M.A. (2001) **Socioeconomic Study of Reefs in Southeast Florida Final Report**. Final Report Submitted to for Broward County, Palm Beach County, Miami-Dade County, Monroe County, Florida Fish and Wildlife, Conservation Commission, National Oceanic and Atmospheric Administration. 348 p.  
Classé dans eval eco/ex eval coraux/ socioeconomic study reefs southeast florida

MALDIVES MARINE RESEARCH CENTRE (2003) **Socio-economic assessment and monitoring of coral reef resources at Vaavu atoll, Maldives**. Report Prepared by the Marine research Centre Ministry of Fisheries, Agriculture and Marine Resources for the Global Coral Reef Monitoring Network- South Asia Region. 32 p.  
Classé dans eval eco/ex eval coraux/ vaacu atoll maldives

MOBERG F., FOLKE C. (1999) **Ecological goods and services of coral reef ecosystems**. *Ecological Economics* 29:215-233  
Classé dans eval eco/methodo generale/moberg-folke

PELLETIER D., GARCIA-CHATRON J.A., FERRARIS J., DAVID G., THEBAUD O., LETOURNEUR Y., CLAUDET J., AMAND M., KULBICKI M., GALZIN R. (2005) **Designing indicators for assessing the effects of marine protected areas on coral reef ecosystems: a multidisciplinary standpoint**. *Aquar. Living Resour.* 18 : 15-33  
Classé dans socio conservation AMP/pelletier

PENDLETON L. H. (1995) **Valuing coral reef protection**. *Ocean & Coastal Management*, Vol. 26, No. 2, pp. 119-131, 1995  
Classé dans evaluation eco/exemple evaluation coraux/pendleton

PIERRET L. (2002) **Evaluation économique de biotopes récifo-lagonaires de Mayotte**. Rapport de DEA « Exploitation Durable des Ecosystèmes Littoraux » de l'Université de la Rochelle.  
POLUNIN N., JACOBS, MRAG Americas, National Institution of Water & Atmospheric Research of New-Zealand. (2004) **Economic Valuation of Coral Reefs and Adjacent Habitats in American Samoa : final report**  
Classé dans eval eco/rapport DEA Leila Pierret

RABOTEUR J., RODES M.-F. (2006) **Application de la méthode d'évaluation contingente aux récifs coralliens dans la Caraïbe : étude appliquée à la zone de Pigeon de la Guadeloupe**. *Vertigo*, revue électronique en sciences de l'environnement, vol7, n01, mai 2006  
classé dans exemple evaluation eco/evaluation coraux/raboteur\_rodés

RUITENBEEK H.J. (1999) **Blue pricing of undersea treasures - needs and opportunities for environmental economics research on coral reef management in South East Asia**. Paper presented to the 12th Biannual Workshop of the Environmental Economics Program for South East Asia, Singapore, 11-14 May. IDRC, Singapore. 30 p. plus annexes  
Classé dans eval eco/exemple evaluation coraux/ruitenbeek et /ruitenbeek annexes

SEENPRACHAWONG U. (2001) **An Economic Analysis of Coral Reefs in the Andaman Sea of Thailand**. Rapport de l'EPPSEA (Economy and Environment Program for Southeast Asia)  
Classé dans eval eco/ex eval coraux/seenprachawong andaman

SEENPRACHAWONG U. (2003) **An Economic Valuation of Coastal Ecosystems in Phang Nga Bay, Thailand**. Rapport de l'EPPSEA (Economy and Environment Program for Southeast Asia)  
Classé dans eval eco/ex eval coraux/seenprachawong phang nga bay

SOLARES-LEAL I., ALVAREZ-GIL O. (2003) **Socioeconomic Assessment of Punta Allen: A tool for the management of a Coastal Community Sian Ka'an Biosphere Reserve**. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Mexico. 86 p  
Classé dans eval eco/MPA/punta allen

SPURGEON J.P.G (1992) **The economic valuation of coral reefs**. *Marine Pollution Bulletin* 24 :11 :529-536  
Classé dans eval eco/ex eval coraux/spurgeon92

UNEP-WCMC (2006) **In the front line: shoreline protection and other ecosystem services from mangroves and coral reefs**. UNEP-WCMC, Cambridge, UK 33 p.  
Classé dans evaluation eco/exemple evaluation coraux/UNEP services coraux

WIELGUS J., CHADWICK-FURMAN N.E., ZEITOUNI N., SHECHTER M. (2003) **Effects of Coral Reef Attribute Damage on Recreational Welfare**. *Marine Resource Economics* 18 : 225-237  
Classé dans eval eco/ex eval coraux/wielgus

YEO B.H. (1998) **The Economic Valuation of Protected Areas in Malaysia. A Case Study on Pulau Payar Marine Park, Kedah, Malaysia**. Dissertation of the Masters Course in Environmental and Resource Economics, University College London, U.K. unpublished. 60 p  
Classé dans eval eco/exemple eval coraux/yeo

YEO B.H. (2004) **The Recreational Benefits of Coral Reefs: A Case Study of Pulau Payar Marine Park, Kedah, Malaysia**. In : AHMED M. C., CHONG C.K., CESAR H. (2004) *Economic Valuation and Policy Priorities for Sustainable Management of Coral Reefs*. WorldFish Center, Penang, Malaysia, 218 p.  
Classé dans eval eco/exemple eval coraux/economic valuation worldfish center

## **DES ETUDES ECONOMIQUES EN MILIEU MARIN EN GENERAL**

ALBAN F., APPERE G., BONCOEUR J. (2006) **Economic Analysis of Marine Protected Areas: A Literature Review**. EMPAFISH Project, Booklet n°3, 51p  
Classé dans eval eco/methodo generale/empafish

ARIN T., KRAMER R.A. (2002) **Divers' willingness to pay to visit marine sanctuaries: an exploratory study**. *Ocean & Coastal Management* 45 : 171-183  
Classé dans eval eco/plongée/arín

- BALMFORD A., GRAVESTOCK P., HOCKLEY N., MC CLEAN C., ROBERTS C.M. (2004) **The worldwide costs of marine protected areas.** *Proceeding of the National Academy of Science*. 101 : 26: 9694-9697  
Classé dans eval eco/ choix politique de conservation/balmford
- BONCOEUR J.F., GUYADER O., THEBAUD O. (2001) **Cost and benefits of implementing a marine reserve facing prey-predator interactions.** XIIIth Conference of the European Association of Fisheries Economists 18-20th April 2001, Salerno, Italy.  
Classé dans eval eco/MPA/boncoeur
- CARTER D.W. (2003) **Protected areas in marine resource management: another look at the economics and research issues.** *Ocean & Coastal Management* 46: 5, 439-456  
Classé dans eval eco/MPA/carter
- COASTAL RESSOURCES CENTER (1998) **Coastal economics.** Intercoast network n32. Coastal Resources Center, University of Rhode Island. Narragansett, Rhode Island USA. 32 p  
Classé dans eval eco/exemple evaluation coraux/coastal resources center
- DALTON T.M. (2004) **An approach for integrating economic impact analysis into the evaluation of potential marine protected area sites.** *Journal of Environmental Management* 70 : 4 : 333-349  
Classé dans eval eco/methodo generale/dalton
- DAVIS D., TISDELL C. (1996) **Economic Management of Recreational Scuba Diving and the Environment.** *Journal of Environmental Management* 48: 3: 229-248  
Classé dans eval eco/exemples autres que coraux/davis
- DEPOND F., GREEN E. (2006) **Diving user fees and the financial sustainability of marine protected areas: Opportunities and impediments.** *Ocean & Coastal Management* 49, Issues 3-4,p. 188-202  
Classé dans socio conservation AMP/depondt
- FARROW S. (1996) **Marine protected areas : emerging economics.** *Marine Policy*, 20: 6, 439-446  
Classé dans evaluation eco/MPA/farrow
- GRAFTON R.Q., KOMPASS T., SCHNEIDER V. (2004) **The Bioeconomics of Marine Reserves: A Selected Review with Policy Implications.** University of Otago, School of Business. Dunedin, New Zealand, 30p.  
Classé dans eval eco/choix pol de conservation/grafon
- GREEN E, DONNELLY R. (2003) **Recreational Scuba Diving In Caribbean Marine Protected Areas: Do The Users Pay?** *Ambio* Vol. 32 No. 2  
Classé dans eval eco/plongée/green
- HOAGLAND P., KAORU Y., BROADUS J.M. (1995) **A Methodological Review of Net Benefit Evaluation for Marine Reserves.** Environment Department Paper n27. The World Bank, Whashington DC  
Classé dans eval eco/Methodo generale/ methodological review of net benefit evaluation for marine reserves
- LUTCHMAN I. (2005) **Marine Protected Areas: Benefits and Costs for Islands.** WWF Netherlands. 62 p.  
Classé dans eval eco/MPA/mpa\_cost\_island
- PEREZ-MAQUEO O., INTRALAWAN A., MARTINEZ M.L. (2007) **Coastal disasters from the perspective of ecological economics.** *Ecological Economics*. In press.  
Classé dans eval eco/ex autres que coraux/perez
- PEZZEY J.C.V, ROBERTS C.M., URDAL B.T. (2000) **A simple bioeconomic model of a marine reserve.** *Ecological Economics* 33 : 77-91  
Classé dans eval eco/MPA/pezzey
- ROXBURGH T., MORTON I., RUMISHA C., FRANCIS J. (2002) **An Assessment of the Stakeholders and Resource Use in the Dar es Salaam Marine Reserves System.** ICRAN/ WIOMSA. 102 pp.  
Classé dans socio conservation AMP/dare es salaam reserve
- RUITENBEEK H.J (2001) **An economic analysis of the spawning aggregation function in Komodo National Park, Indonesia.** SPC Live Reef Fish Information Bulletin #9  
Classé dans eval eco /exemple eval coraux/ruitenbeek2001
- SANCHIRICO J.N. (2001) **A Bioeconomic Model of Marine Reserve Creation.** *Journal of Environmental Economics and Management* 42, 257-276  
Classé dans eval eco/MPA/sanchirico
- SUMAILA U., ALDER J. (2001) **Economics of Marine Protected Areas.** A Conference held at the UBC Fisheries Centre, July 2000. FCRR 2001, Vol. 9(8). 245 p.  
Classé dans eval eco/MPA/sumaila

#### **GUIDES GENERAUX POUR L'EVALUATION ECONOMIQUE**

- BARBIER E. B. (1994) **Valuing environmental functions : tropical wetlands.** *Land Economics*. 70 (2) 155-173  
Classé dans evaluation eco/methodo générale
- BOLT K., RUTA G., SARRAF M. (2005) **Evaluating the cost of environmental degradation. A training manual.** Environment Department Paper n106. The World Bank. Washington DC. 80 p.  
Classé dans evaluation eco/methodo generale/estimating the cost of environmental degradation-WB

- D4E-TERRA S. (2005) **Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre des études de valorisation environnementale : aide à la rédaction de cahiers des charges.** N05-M02, 31 p.  
Classé dans eval eco/methodo generale/dossiers du MEDD D4E/ 05-M02\_Guide\_general-eval eco
- D4E- TERRA S. (2005) **Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode d'évaluation contingente.** N05-M04, 83 p.  
Classé dans eval eco/methodo generale/dossiers du MEDD D4E/ 05-M04\_Guide\_de\_BP\_pour\_la\_mise\_en\_oeuvre\_de\_la\_MEC
- D4E- TERRA S. (2005) **Guide de bonnes pratiques pour la mise en œuvre de la méthode des coûts de transport.** N05-M05, 40 p.  
Classé dans eval eco/methodo generale/dossiers du MEDD D4E/ 05-M05Guide\_BP\_MCT-2
- D4E- CHEGRANI P. (2005) **Evaluer les bénéfices environnementaux sur les masses d'eau.** N°05-E08. 116 p.  
Classé dans eval eco/methodo generale/dossiers du MEDD D4E/bénéfices environnementaux masses d'eau
- DE GROOT R.S., WILSON M.A., BOUMANS R.M.J. (2002) **A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services.** *Ecological Economics* 41 : 393–408  
Classé dans eval eco/methodo generale/N°spe ecolog ical economics/de groot
- EFTEC in association with Environmental Futures Limited (2006) **Valuing Our Natural Environment.** Final Report NR0103 For Department for Environment, Food and Rural Affairs, London, 54p.  
Classé dans eva eco/methodo generale/eftec-valuing-our-natural-environment
- FARBER S.C., COSTANZA R., WILSON M.A. (2002) **Economic and ecological concepts for valuing ecosystem Services.** *Ecological Economics* 41 : 375–392  
Classé dans eval eco/methodo generale/N°spe ecolog ical economics/farber
- HOWARTH R.B., FARBER S. (2002) **Accounting for the value of ecosystem services.** *Ecological Economics* 41 : 421–429  
Classé dans eval eco/methodo generale/N°spe ecolog ical economics/howarth
- IUCN (Task Force on Economic Benefits of Protected Areas of the World Commission on Protected Areas of IUCN, in collaboration with the Economics Service Unit of IUCN) (1998). **Economic Values of Protected Areas: Guidelines for Protected Area Managers.** IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. *xii+52pp.*  
Classé dans evaluation eco/methodo generale/economic values of protected areas-IUCN
- LIPTON D.W., WELLMAN K., SHEIFER I.C., WEIHER R.F. (1995) **Economic valuation of natural resources : A Handbook for Coastal Resource Policymakers.** NOAA Coastal Ocean Program. Decision Analysis Series No. 5  
Classé dans eval eco/methodo generale/noaa economic valuation natural resources
- Ministère de l'environnement du Canada, Nouveau-Brunswick, Environnement Canada, Région de l'Atlantique, Eastern Charlotte Waterways EnviroEconomics (année inconnue) **Guide d'évaluation des ressources.** Modélisation des liens Environnement-Économie en gestion intégrée des zones côtières. 25p.  
Classé dans eval eco/Methodo generale/Envnt Canada
- NOAA (2005) **Printable version of the Social Science for Marine Protected Areas Web site** [www.csc.noaa.gov/mpass](http://www.csc.noaa.gov/mpass)  
Classé dans eval eco/MPA/social science for mpa
- PAGIOLA S., VON RITTER K., BISHOP J. (2004) **Assessing the Economic Value of Ecosystem Conservation.** Env. Dep. Paper N°101. The World Bank Environment Department in collaboration with The Nature Conservancy and IUCN. Washington DC, 57p.  
Classé dans eval eco/methodo generale/assessing the economic value of ecosystem conservation-WB
- WILSON M.A., HOEHN J.P. (2006) **Valuing environmental goods and services using benefit transfer: The state-of-the art and science.** *Ecological Economics* 60: 335–342  
Classé dans eval eco/methodo generale/wilson
- WORLD BANK, IUCN, NATURE CONSERVANCY (2004) **How Much is an ecosystem worth? Assessing the economic value of conservation.** The International Bank for Reconstruction and Development/THE WORLD BANK -Washington DC, 33 p.  
Classé dans evaluation eco/methodo generale/ecosystem-worth-banque mondiale

- **Les méthodes utilisées pour mesurer la valeur d'un bien environnemental**

De la même manière qu'il existe différents variants pour la décomposition de la VET, il existe différents classements des méthodes utilisées pour mesurer la valeur d'un bien environnemental. Dans le tableau ci-après, nous récapitulons les méthodes les plus utilisées pour mesurer la valeur d'un bien environnemental. D'autres méthodes existent mais sont encore du domaine de la recherche ou ne font pas l'objet d'un consensus en matière d'économie de l'environnement.

Les différentes méthodes ne sont pas nécessairement exclusives. Afin d'atteindre les objectifs d'une étude, les différentes méthodes peuvent être utilisées conjointement pour évaluer des types de valeur différents. Par exemple, on peut utiliser la méthode des coûts de transport pour étudier une valeur d'usage récréatif et la méthode d'évaluation contingente pour étudier des valeurs de non-usage. La difficulté est alors de bien cerner ce que chaque méthode permet de valoriser afin d'éviter les double-comptes dans la perspective d'une analyse coûts-bénéfices.

**- Evaluation directe pour un marché réel**

On utilise la valeur d'échange du bien sur le marché. De Groot (2002) note qu'on peut utiliser aussi ces méthodes pour des services marchands, c'est à dire qu'ils ont un prix de marché. C'est par exemple le cas de services comme certains services récréatifs (prix pour effectuer une plongée). On mesure alors généralement **l'effet sur la production**.

**- Evaluation indirecte du marché**

De nombreuses méthodes ont été développées pour pallier l'inexistence d'un marché réel. On distingue généralement deux types de méthodes :

- les **méthodes basées sur les préférences déclarées**, c'est à dire des méthodes s'appuyant sur les déclarations des personnes interrogées (en particulier sur leur consentement à payer pour bénéficier d'un bien environnemental dans le cas de la méthode d'évaluation contingente)
- les **méthodes basées sur les préférences révélées**, c'est à dire des méthodes s'appuyant sur les comportements des personnes interrogées (en particulier sur leur fréquentation de sites naturels) pour la méthode des coûts de transport ou des acheteurs de biens immobiliers pour la méthode des prix hédoniques.

	Méthodes	Définition et avantages	Inconvénients
Préférences déclarées	<b>Méthode d'évaluation contingente (MEC), Contingent Valuation Method (CVM)</b>	<p>Utilise la reconstitution d'un marché fictif (contingent) pour inciter les individus à révéler la valeur qu'ils accordent à un bien ou à un milieu naturel, à son amélioration ou aux dommages qui lui ont été causés.</p> <p>Réalisation d'enquêtes, au cours desquelles on soumet aux personnes interrogées différents scénarios fictifs.</p> <p>Permet d'évaluer des valeurs de non-usage et la valeur d'un projet avant sa mise en oeuvre. Méthode souvent utilisée pour mesurer les avantages récréatifs liés à la fréquentation d'un espace naturel...</p> <p>On définit le consentement à payer (dans le cas d'une amélioration du bien environnemental), ou à recevoir (dans le cas d'une dégradation du bien environnemental)</p> <p>Il existe plusieurs variantes : réponse par un chiffre libre, carte des paiement, choice modelling (où la personne choisit entre différentes options de management)</p>	<p>Scénario fictif</p> <p>Biais de réponse stratégique (si la personne pense que sa réponse aura une conséquence directe sur un prix d'accès futur par exemple, elle dit le prix le plus bas),</p> <p>Nécessité de traiter statistiquement les zéro de protestation</p>
Préférences révélées	<b>Effet sur la production (EP), change in productivity or production function</b>	Après un changement (par exemple la protection d'une zone d'intérêt environnemental), effet observé sur la production d'un bien ou d'un service	Nécessité de pouvoir mesurer la production actuelle et après le changement, ou alors d'établir des scénarii probables
	<b>Méthode des prix hédoniques (MPH) ou hedonic pricing (HP)</b>	<p>Repose sur l'idée que le prix d'un bien immobilier dépend de ses caractéristiques, parmi lesquelles certaines sont liées à la qualité de l'environnement.</p> <p>Méthode appliquée surtout pour évaluer le bénéfice induit par une amélioration de la qualité de l'environnement ou la valeur attribuée à une réduction du risque dans les domaines de la pollution atmosphérique, du bruit ou de la qualité de l'eau. Mais elle peut également être utilisée pour estimer la valeur récréative d'un site (par exemple un parc), le prix des logements alentours étant influencé par la présence de ce dernier.</p>	<p>Difficulté d'accès aux prix réels du marché</p> <p>Nécessité de localiser géographiquement les biens</p> <p>Pas toujours d'effet net démontré entre un petit changement environnemental et le prix des biens immobiliers</p>
	<b>Méthode des Coûts de Transport (MCT), Travel Cost Methods (TCM)</b>	La valeur accordée à un bien environnemental (par exemple, un site naturel remarquable) est révélée par le coût que les visiteurs supportent pour s'y rendre. La visite d'un site s'effectue si les bénéfices que l'on en retire compensent les coûts, en particulier les coûts de transport, subis pour s'y rendre.	<p>Nécessite le calcul d'une fonction de demande,</p> <p>Problème de la substituabilité des biens,</p> <p>Problème de la détermination du lieu de départ,</p> <p>Problème des voyages à buts multiples,</p> <p>Problème de la saisonnalité des touristes,</p> <p>Donne souvent des résultats plus élevés que la MEC</p>
	<b>Coût de remplacement (CR), replacement cost</b>	Consiste à évaluer le coût d'un dommage par le coût nécessaire pour le réparer, par exemple l'établissement de digues pour lutter contre l'érosion de la côte	Le service apporté par la mesure compensatoire, n'est jamais vraiment identique
Autre	<b>Transfert de bénéfice (TB), benefits transfert</b>	Consiste à regarder les études déjà réalisées dans le même domaine ou les mêmes conditions	<p>Il faut que des études similaires soient disponibles</p> <p>Biais quand extrapolation des conditions</p>

(Cette rubrique a été rédigée par la DRAM (2004) à partir de l'ouvrage de l'IFREMER : « Engins et techniques de pêche à la Martinique » - GUILLOU et LAGIN - 1997)

### **1-Les filets.**

#### *La senne de plage :*

C'est un filet, d'une longueur qui varie entre 200 et 600 mètres et qui peut mobiliser plusieurs dizaines de personnes ainsi que plusieurs embarcations. Le maître senneur dirige l'opération qui met en oeuvre les équipages d'embarcation aidant à déployer l'engin, les plongeurs en apnée chargés d'éviter son accrochage au fond, les équipes de halage à terre (« tireurs de senne »). Cette technique, s'effectuant à partir de la plage, et utilisée principalement dans le nord Caraïbe, est en diminution. Son impact sur la ressource peut être, en cas de mauvaise utilisation, très destructrice pour les juvéniles. Les principales espèces pêchées avec cette technique sont : le *maquereau*, le *coulirou*, le *cha cha*, le *balaou* et l'*orphie*.

#### *Le filet maillant encerclant :*

Sa longueur varie de 65 à 2000 mètres, il est mis en oeuvre à partir d'une yole propulsé à l'aide d'un moteur hors bord, pour les aller retour vers les lieux de pêche et d'avirons pour les déplacements sur place. Les principales espèces pêchées sont : le *coulirou*, le *cha cha*, le *maquereau*, le *balaou*, la *sardine* (regroupant le *hareng* et le *z'anchois*) et l'*orphie*.

#### *Le filet maillant dérivant de surface :*

Il a une longueur qui varie de 150 à 1000 mètres. Utilisé à partir d'une yole, la capture concerne les *poissons volants*.

#### *Le filet maillant calé sur le fond :*

D'une longueur de 150 à 1000 mètres, il est utilisé à partir d'une yole. Les principales espèces pêchées sont : les *muges* (*mulet* et *carmot*), la *carpe*, la *coche*, le *chirurgien*, la *carangue*, la *bonite*, la *souris*, la *gorette*, la *sarde* et l'*orphie*.

#### *Le trémail de fond :*

Il varie d'une longueur de 200 à 300 mètres. Il est utilisé à partir d'une yole pour la capture de la langouste et des poissons de « cayes » (« chirurgien », « carpe », « gorette » et « grisette »).

### **2-Les pièges.**

#### *La nasse :*

Principal mode d'exploitation des ressources du plateau continental, elle est calée entre 0 et 80 mètres. Le non respect du maillage minimal de 31 mm est nuisible à la ressource démersale. C'est une sorte de casier de différentes formes constitué pour la plupart, pour l'armature, de bois ou de fer à béton et pour le treillis, de bois, de bambou ou de grillage métallique. Lestée par un caillou ou un galet, elle peut être appâtée à l'aide d'ingrédients divers (fruits, poissons, ...) ou non appâtée. Les principales espèces recherchées diffèrent suivant la configuration de la nasse, il s'agit des : sardes, murènes, chatrous, tou'teaux, ciriques, langoustes, vivaneaux, oreilles noires, ti-yeux et crevettes.

#### *Le piège à crabe de terre :*

C'est plus une technique de chasse mais ce crabe a la particularité de vivre dans les zones à mangroves et la femelle se déplace en mer pour pondre.

### **3-Les palangres et les lignes.**

*La palangre de fond :* Il existe des lignes, à un ou plusieurs hameçons, qui sont tenues à la main ou à la perche et déployées à différentes profondeurs. Les principales espèces pêchées sont : les sardes, les sorbes, les carangues, les thazards, les murènes, les raies, les requins, les vivaneaux et les mérours.

#### *La palangre dérivante*

Il existe 6 types de cette palangre :

- *la bouée à orphie* : c'est une ligne très courte ( 50 cm environ ) fixée à un flotteur que le pêcheur laisse dériver en surface. L'espèce recherchée est l'*orphie*.
- *la doucine* : c'est une ligne d'une longueur de 100 mètres, équipée d'une vingtaine d'hameçons, fixée à un flotteur que le pêcheur laisse dériver en surface. Les espèces recherchées sont : les carangues, les vivaneaux, les requins et les mérours.
- *les palangres à chasseurs et à dorades* : cette technique est utilisée lors de la pêche à « Miquelon », elle vise à capturer les dorades coryphènes. C'est une ligne d'une longueur d'environ 10 mètres avec un hameçon.
- *les palangres à thons* : utilisées en dehors de la pêche à Miquelon, avec une ligne mère en surface d'une longueur d'environ 1 kilomètre et 160 hameçons reliés à des lignes secondaires à une profondeur de 100 mètres. Les espèces recherchées sont : le thon noir, le thon jaune, la bonite, le bariolé, la dorade, le thazard, le barracuda, le marlin et le saumon.

- les *palangres à grands pélagiques* : après Miquelon, c'est une ligne avec une longueur entre 25 et 100 mètres mélangeant câble acier et nylon. Les espèces recherchées sont : le marlin, l'espadon, le requin bleu et la dorade coryphène.

- la *pêche au bidon* : la technique consiste à utiliser cinq à six lignes prééglées afin de travailler à des profondeurs déterminées (de 50 à 120 mètres), fixées à des bidons que le pêcheur laisse dériver. Les espèces capturées sont : les *bonites*, les *carangues*, les *saumons* et les *marlins*.

*La ligne de traîne* :

Il existe différents types de lignes de traîne utilisées en surface (*dorades*) et plus en profondeur (*thonidés*, *thazards*, *bécunes*, *requins*...), qui sont soit appâtées (à l'aide de *poissons volants*, *balaous*...) ou non (leurre artificiel).

#### **4- Les autres techniques :**

*L'épuisette à poissons volants* :

c'est une sorte d'haveneau sans manche, à maille de 10 mm, montée sur un cercle de bois de 50-55 mm de diamètre.

*Le piège à ciriques* :

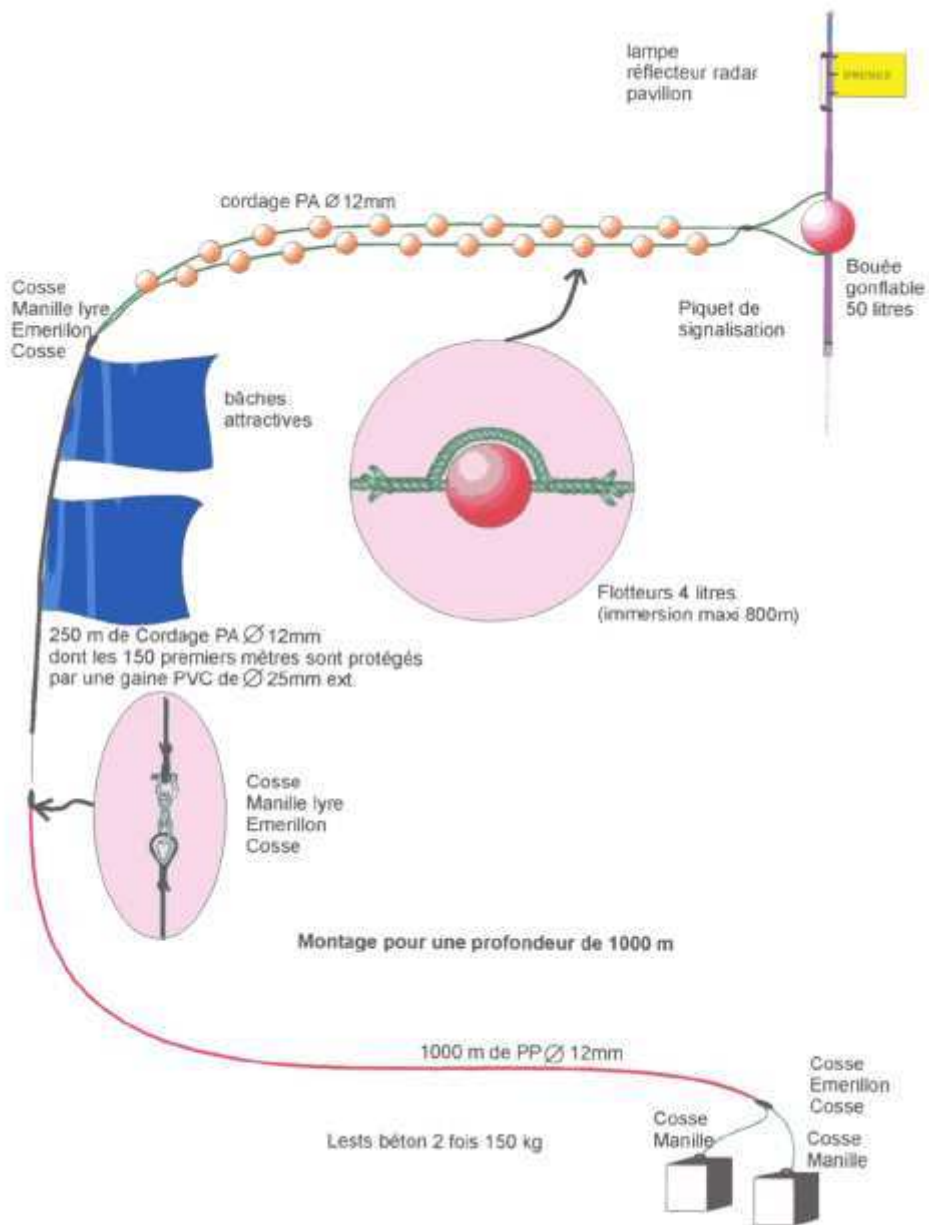
c'est un piège constitué de leurres/appâts faits de fibres végétales et d'abats de poissons.

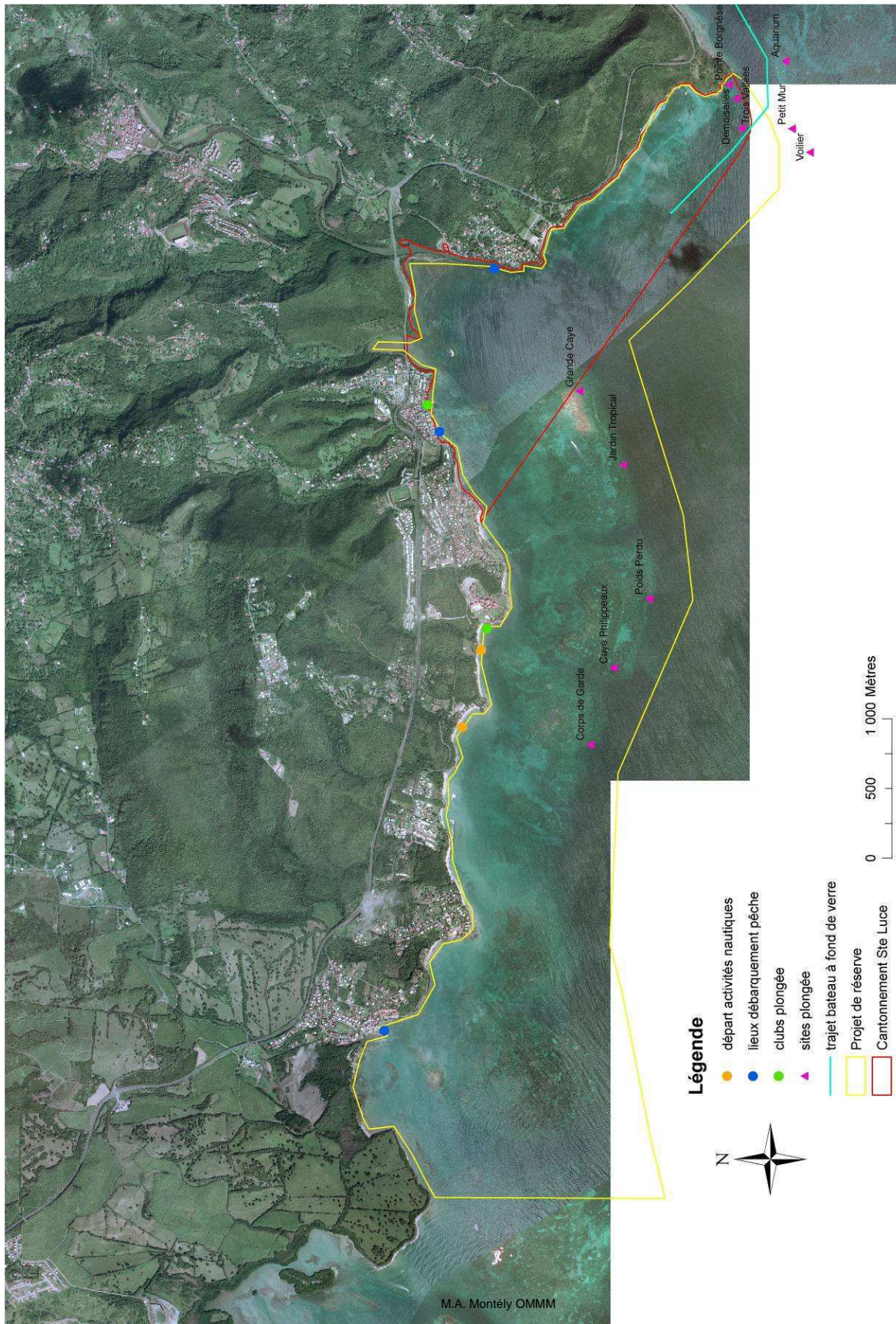
*La pêche à pied de soudons (mollusques enfouis dans des petits fonds sablovaseux)*

Les pêcheurs repèrent les « soudons » par tâtonnement à l'aide des orteils, avec lesquels ils les saisissent.

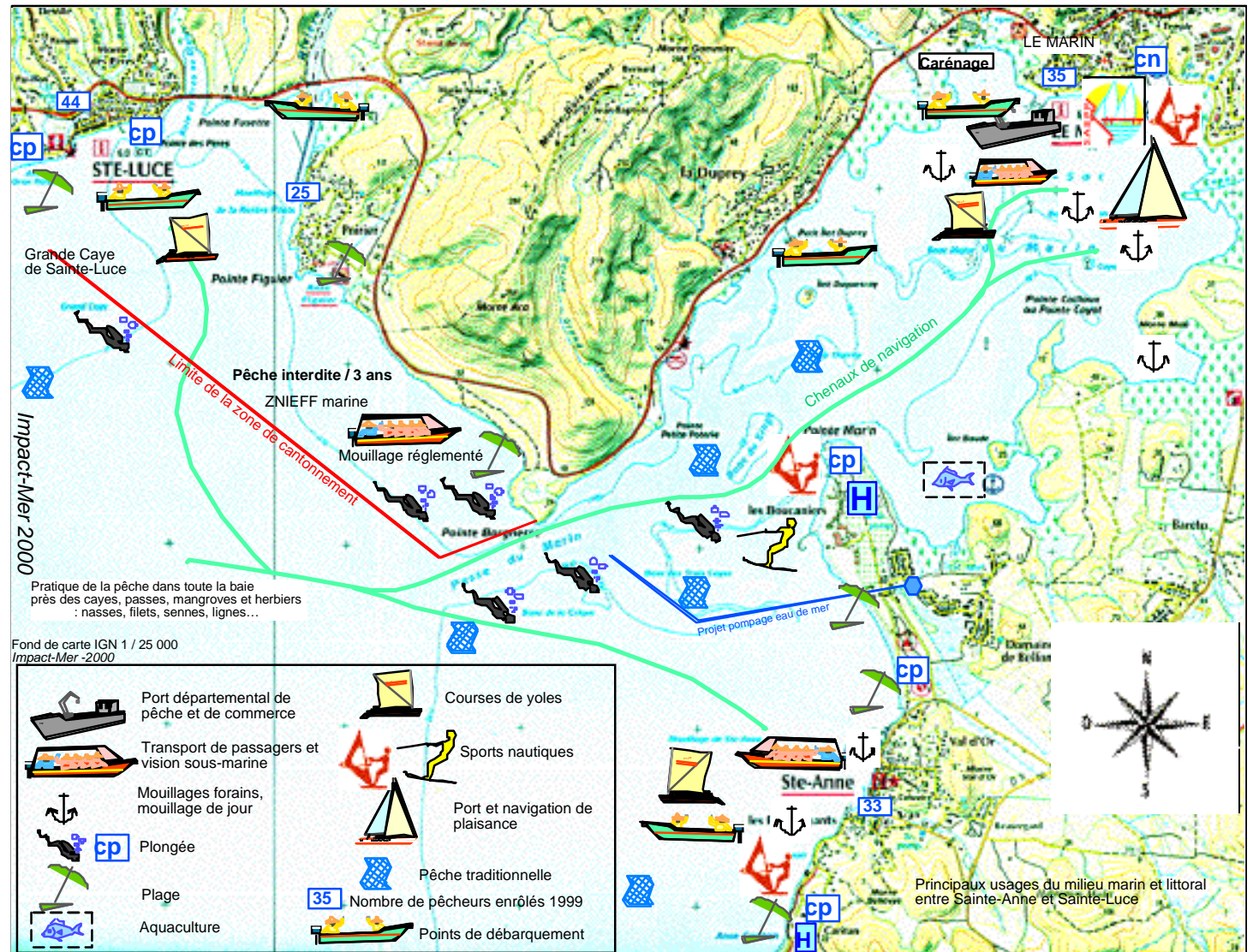
*La pêche à pied de chatous (poules)* :

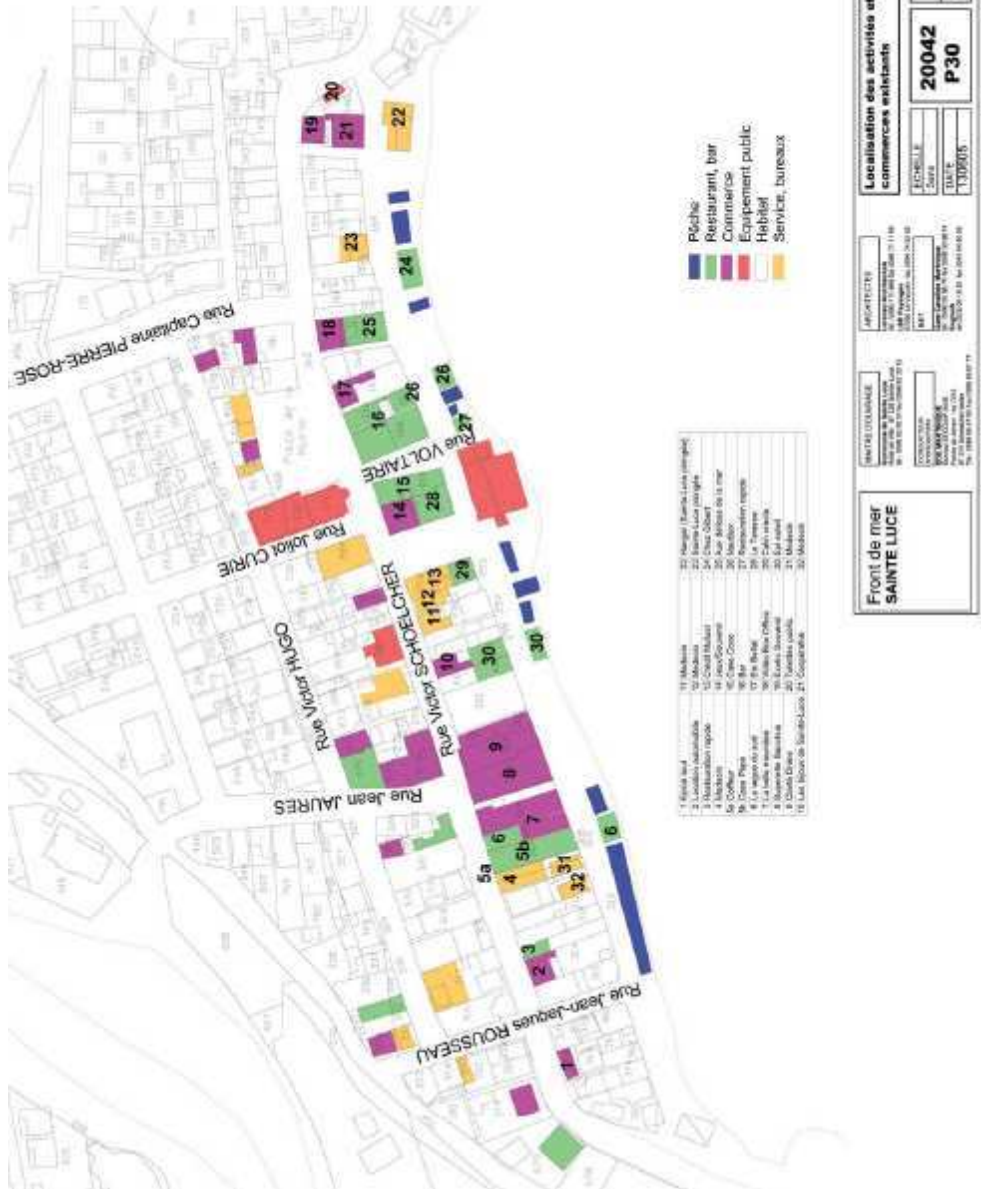
se fait avec une perche fixe de 3 mètres de long environ et dotée d'un crochet, un *cirique* servant d'appât.





# Cartographie des usages du milieu maritime entre Sainte-Luce et Sainte-Anne incluant le Cul-de-Sac Marin





**Front de mer  
SAINTE-LUCE**

**RENTRE COMMUNALE**  
Mairie de Sainte-Luce  
100 rue de la République  
44110 Sainte-Luce

**ARCHITECTE**  
SARL Les Ateliers  
100 rue de la République  
44110 Sainte-Luce

**Localisation des activités et  
commerces existants**

ÉCHELLE : 1:5000  
DATE : 2004  
INDICE : P30  
APS : 20042

Variables à étudier lors des enquêtes auprès de la population d'après Bunce (2003)			Utilisation dans nos questionnaires
	Variable	Description	
<b>Démographie des foyers</b>	Age		O
	Sexe		O
	Ethnie		N
	Education	Niveau d'éducation	O
	Religion		N
	Langue		N
	Occupation	Occupation principale et secondaire du foyer (ex. pêche + accueil touristique)	N
	Taille du foyer	Nombre de personnes du foyer	N
	Revenu du foyer		N
<b>Activités marines et côtières</b>	Activités	Liste des usages recensés dans le foyer par grande catégorie (ex: pêche, tourisme)	O
	Biens et services	Biens et services produits par le foyer (détailler les produits de la pêche par espèce par exemple)	N
	Types d'usages	Type d'usages et méthodes employées pour un usage (ex: pêche au casier ou tel type de file, catégorie de service produit pour le tourisme (gîte, hôtel 2 étoiles, restauration...))	N
	Orientations de marché	Le marché pour les biens et services produits est-il local, régional, national, international?	N
	Usages	Chaque bien ou service est-il pour la vente, la consommation personnelle, l'usage récréatif ?	N
<b>Comportement et perception</b>	Valeurs non marchandes et de non-usage	Degré d'accord des personnes avec différentes phrases permettant d'estimer si elles accordent de l'importance aux valeurs non-marchandes et au non-usage des ressources naturelles	O
	Perception de l'état des ressources	Perception sur l'état des ressources (poisson, récif, qualité chimique de l'eau...): sont-elles bonne, en amélioration, en train de se dégrader et pourquoi?	O
	Menaces perçues	Appréciation des menaces les plus importantes qui pèsent sur le territoire	O
	Connaissance des règles	Appréciation de la connaissance de l'existence de règles de gestion de l'espace ou des ressources sur le territoire	O
	Respect des règles	Appréciation du respect des règles en place par la communauté en général	O
	Efficacité des contrôles	Appréciation de la qualité des contrôles et autres mesures prises pour faire respecter les règles	O
	Participation au processus de décision	Les gens pensent-ils que la participation de tous est elle suffisante	O
	Participation dans des organisations d'usagers	Les gens sont-ils impliqués dans des associations, des organisations socio-professionnelles	O
	Perception de problèmes liés à la gestion du littoral	Quels sont les problèmes perçus en matière de gestion du littoral (ex. manque de communication entre les acteurs...)	O
	Solutions proposées en matière de gestion du littoral	Solutions perçues pour résoudre les conflits ou les problèmes	O
	Perception de problèmes dans la communauté	Classement des problèmes les plus importants rencontrés par la communauté, et pas seulement en matière de gestion du littoral (éducation, chômage...)	N
Succès en matière de gestion du littoral	Quels sont les succès rencontrés dans la gestion du littoral (surtout quand existence d'une structure de gestion)	N	
Défis en matière de gestion du littoral	Quels sont les défis, les objectifs à poursuivre en matière de gestion du littoral	N	
<b>Type de vie matérielle</b>	Type de vie matérielle	Type de vie dans la communauté (matériel pour les toits, matériel disponible pour la pêche...)	N



**L'observatoire du milieu marin martiniquais, association scientifique loi 1901, réalise une étude socio-économique sur les récifs coralliens.**

Ce questionnaire s'adresse à tous les usagers du récif (touristes, pêcheurs, professionnels, habitants...). Il faut environ 15 minutes pour remplir ce questionnaire. Pour plus de renseignements sur cette étude (en particulier si vous voulez être informé des résultats), vous pouvez nous contacter par mail (materrapene@yahoo.fr) ou par téléphone à l'observatoire du milieu marin martiniquais en demandant Marie-Aude Montély (05 96 71 96 42)

**Merci d'avance de votre participation**

DATE   
REF n°

**Usages du récif**

Avez-vous pratiqué les activités suivantes depuis moins d'un an (mettre une croix si oui) ?

		A Ste Luce	Ailleurs en Martinique	
Pêche professionnelle				préciser type _____
Pêche de loisir				préciser type _____
Chasse sous-marine				
Baignade				
Apnée (palme masque tuba)				
Plongée	club commercial			
	association			
	privé			
Navigation à la voile	bateau personnel			
	bateau de location			
	société commerciale (sortie à la journée)			préciser nom _____
Navigation au moteur	bateau personnel			
	bateau de location			
	société commerciale (sortie à la journée)			préciser nom _____
Si vous avez navigué (hors société commerciale)	vous êtes vous arrêté quelquepart?			
	quel type de mouillage?			

**Connaissances générales sur la biologie et les réserves**

	Avez-vous déjà entendu les termes suivants?		Pensez-vous pouvoir les définir?	
	OUI	NON	OUI	NON
Corail				
Récif corallien				
Gorgone				
Lambis				
Mangrove				
Herbier				
Bassin versant				
Biodiversité				
Biomasse				
Ecosystème				
Réserve naturelle marine				
Cantonement de pêche				
Aire marine protégée				

Connaissez vous des aires marines protégées ou des réserves marines? OUI / NON  
Si oui, pouvez vous citer laquelle ou lesquelles (préciser région ou pays éventuellement)?

\_\_\_\_\_

A votre avis, les affirmations suivantes sont-elles vrai ou fausses?

	VRAI	FAUX
Les Coraux sont des végétaux		
Des coraux cassés peuvent repousser rapidement		
Les mangroves sont écologiquement liées aux récifs coralliens		
Les mangroves contribuent à héberger et nourrir des petits poissons		
Les herbiers marins n'ont aucune fonction spécifique		
Un cantonnement est une zone où toute pêche est interdite		
Dans une réserve marine, toute activité (pêche, plongée, navigation) est interdite		

### **Perception de l'état de l'environnement**

Personnellement, vous sentez-vous concerné par la protection :

	oui, très concerné	oui, assez concerné	non, pas tellement concerné	non, pas du tout concerné
de l'environnement en général?				
du milieu marin en général				

	Pensez-vous que la qualité écologique de ces différents éléments est très bonne (5), bonne (4), assez bonne (3), plutôt mauvaise (2), très mauvaise (1)	Pensez-vous que globalement depuis les 10 dernières années, cet état écologique s'est amélioré (+), dégradé (-), est restée stable (=)? (ne rien mettre si pas d'avis)
L'environnement en général		
L'eau douce		
La mer		
Les récifs coralliens		
Les poissons		
Les herbiers		
Les mangroves		

### **Perception des menaces sur l'environnement**

Pouvez-vous citer trois espèces de la Martinique, terrestres ou aquatiques, que vous pensez être particulièrement menacées?

\_\_\_\_\_

Quelles sont, selon vous, les 3 plus grandes menaces pour les récifs coralliens et leurs habitants, si possible en les classant du plus important (1) au moins important (3)?

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_

Pensez-vous que les activités suivantes ont un impact très fort (5), assez fort (4), impact moyen (3), un impact faible (2), pas d'impact du tout (1) sur les récifs coralliens de la Martinique?

Les ancrages de bateau	
Les corps morts utilisés pour amarrer les bateaux	
Les palmiers des plongeurs	
Les plongeurs qui touchent les animaux ou les végétaux	
Le dérangement des espèces par le bruit (moteurs...)	
Le dérangement des espèces par les lumières (de la ville, plongée de nuit...)	
Les bulles des plongeurs	
L'agriculture et l'utilisation de pesticides	
Le défrichage et les opérations de terrassement	
Un mauvais traitement des eaux usées urbaines	
Les eaux usées issues des bateaux	
Le fait de nourrir les poissons	
Les cyclones	
Les rejets industriels	
Le développement urbain en zone côtière	
Les produits utilisés pour le carénage des bateaux	
La surpêche	

surpêche que vous associez plutôt aux usages (1: plus d'impact à 3 impact relatif plus faible)

chasse sous-marine  
pêche professionnelle  
pêche de loisir (plaisanciers)


### **Communication**

Avez-vous déjà entendu parler du projet de création de réserves marines régionales à la Martinique?

oui / non

Si oui, par quel moyen?

télévision                      radio                      journaux                      conseil régional  
bouche à oreille              internet                      autre (préciser)

Si oui, pouvez-vous me citer les sites envisagés?

\_\_\_\_\_

Pour aider à déterminer la zone envisagée dans le cadre d'un projet de réserve marine, pensez-vous qu'il est important de prendre en compte l'avis...

primordial (5), très important (4), important (3), peu important (2), pas du tout important (1)

de la population en général	
des professionnels plus particulièrement concernés (pêcheurs, clubs de plongés, loueurs de bateaux...)	
des scientifiques	
des associations de protection de l'environnement	
des administrations concernées	
des responsables politiques	

Si vous habitez la région de Ste Luce, avez vous été informé de réunions publiques à ce sujet?

oui / non

Y avez-vous participé?      oui / non

Si non, pourquoi?

\_\_\_\_\_

### **Implication dans des organisations socioprofessionnelles ou des associations**

Etes vous adhérent d'

une association à dominance environnementale	
une organisation socio-professionnelle d'une activité liée de manière directe ou indirecte au milieu marin (pêche, plongée...)	

si oui, laquelle \_\_\_\_\_

	Connaissez-vous les règles suivantes ? OUI/NON	Sur une échelle de 1 (jamais respecté) à 5 (respect total), estimez dans quelle mesure les gens se plient à ces règles	Sur une échelle de 1 (pas de contrôle) à 5 (contrôle totalement efficace), pensez-vous que les mesures de contrôle des règles d'usage du milieu marin soit suffisantes (patrouilles, amendes...)?
Règles pour la pêche des Lambis			
Taille minimales et règles de pêche pour les langoustes			
Règles pour la chasse sous marine			
Limites des cantonnements			
Règles pour la pêche aux oursins blancs			

### Solutions envisageables

Pensez-vous que les propositions suivantes soient des solutions pour diminuer les menaces qui pèsent sur le milieu marin ? Classez avec le code suivant très bonne solution (5), bonne (4), moyenne (3), médiocre ou insuffisante (2), ne sert à rien (1)

Réserve marine intégrale (interdiction de tout usage sur une zone)	
Réserve marine à usage multiple (des zones réservées à la pêche professionnelle, des zones réservées à la plongée, des petites zones intégrales interdites à tout usage)	
Conserver le cantonnement actuel	
Contrat de baie (accord global visant à gérer les impacts humains pouvant avoir des conséquences sur le milieu marin, et ce à l'échelle du bassin versant)	
Renforcer les contrôles sur les usages du milieu marin	
Sensibiliser la <b>population locale</b> à l'environnement marin	
Sensibiliser les <b>touristes</b> à l'environnement marin	
Autre (précisez)	

Pensez-vous que la création d'une réserve marine à Ste Luce...	OUI/NON
Permettrait d'améliorer la qualité des fonds marins sur la zone	
Contribuerait à augmenter le nombre et la taille des poissons sur la zone	
Aurait des retombées positives sur les activités liées au <b>tourisme en général</b> (commerces, hotels, restaurants...)	
Aurait des retombées positives sur les activités commerciales directement liées aux récifs (plongée, bateau de verre...)	
Aurait des retombées positives pour le secteur de la pêche, en permettant une reconstitution des stocks	
Gênerait les usagers plus qu'elle n'apporterait des bénéfices	

Une zone au large de Ste Luce a été choisie pour les réflexions liées au projet de création de réserve marine pour la richesse de sa faune et sa flore. Ce site présente en effet 38 espèces de coraux sur les 54 rencontrés dans la Caraïbe (dont 2 espèces rares) et 81 espèces de poissons. De plus le recouvrement corallien (pourcentage de couverture en corail vivant) est un des plus élevés de la Martinique.

Cependant cette zone pourrait se dégrader rapidement si rien n'est fait. Ces actions de protection de la zone auraient néanmoins un coût.

Seriez-vous favorable à l'établissement d'une ou plusieurs(s) taxe(s) environnementale(s) permettant de contribuer financièrement à la gestion de la zone de réserve ?

OUI / NON

Si non, pourquoi? \_\_\_\_\_

Si oui, qui devrait supporter cette taxe (plusieurs réponses positives possibles)?	OUI / NON
la population locale (impôts locaux par exemple)	
les touristes (taxe sur les frais de séjours par exemple)	
les plongeurs qui plongent sur la zone (taxe par plongée)	
les plaisanciers qui naviguent dans la zone (taxe au mouillage par exemple)	
autre précisez _____	

Quel montant **maximum** seriez-vous prêt à payer si vous étiez concerné par cette taxe?  
 \_\_\_\_\_ euros

### Valeurs de non-usage

Indiquez si vous êtes d'accord avec les affirmations suivantes. 5= totalement d'accord à 1=désaccord total

Les récifs sont importants pour protéger la côte	
Les mangroves sont importantes pour protéger la côte	
Si les mangroves ne sont pas protégées, on ne capturera plus de poisson	
Les récifs coralliens sont seulement importants si on pêche ou si on plonge	
Je souhaite que les générations futures puissent connaître et bénéficier des mangroves et des récifs coralliens	
La pêche devrait être limitée dans certaines zones, même si elles sont peu ou pas pêchées, pour permettre au poisson et au corail de se développer	
On devrait mettre un frein au développement dans certaines zones littorales pour que les générations futures puissent avoir un environnement naturel	
Les herbiers n'ont pas de valeur pour les gens	

### Situation socio-professionnelle

Depuis combien de temps vivez-vous à la Martinique? \_\_\_\_\_ans ou touriste

Sexe (entourer)            M                            F

Âge (entourer)            <15                            [15-25[                            [25-35[                            [35-45[  
    [45-55[                            [55-65[                            >65

Catégorie socio-professionnelle (mettre une croix)	agriculteur		étudiant	
	pêcheur		ouvrier	
	artisan, commerçant, chef d'entreprise		employé, fonctionnaire	
	cadre, profession intellectuelle supérieure et profession libérale		retraité	
			autre inactif	

Préciser profession \_\_\_\_\_

Niveau d'éducation            \_\_\_\_\_ collège            lycée            BAC            BAC+ ( )  
 précisez \_\_\_\_\_

**Si vous avez des remarques, des suggestions ou si vous voulez vous exprimer plus librement sur le projet de réserve, vous pouvez le faire au dos de cette feuille**

**1      2      3**  
**n=95 n=89 n=75 Total**

**POLLUTION**

pollution	27	16	9	52
pollution de l'eau	2	1	0	3
pollution organique des rivières	1	0	0	1
pollution chimique par ruissellement (pesticides)	1	0	0	1
déversements directs de produits toxiques (industriels et particuliers)	1	1	0	2
produits chimiques	0	0	1	1
rejets polluants	0	0	1	1
pesticides	1	1	1	3
pesticides issus de la culture de la banane	1	0	0	1
industrie (agricole et produits toxiques)	0	0	1	1
qualité chimique de l'eau (turbidité, micropolluant)	1	0	0	1
qualité des eaux	1	0	0	1
qualité eau (température-turbidité)	1	0	0	1
eaux usées	0	1	0	1
pollutions touristiques (hôtels et restaurants) bord de mer	0	1	0	1
déchets	0	0	1	1
ordures ménagères	0	2	0	2
pollution mangrove	0	1	0	1
hydrocarbures	0	1	0	1
gasoil	1	0	0	1
pétrole	0	0	1	1
pollution par dégazage	1	2	0	3
	<b>39</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>81</b>
<b>PÊCHE</b>				
pêche	3	8	4	15
surpêche	0	0	2	2
pêche intensive	1	2	0	3
pêche non contrôlée	1	1	0	2
pêche professionnelle	1	1	0	2
certaines pratiques de pêche professionnelle	0	1	0	1
pêche à la dynamite	0	1	0	1
pêche au lambis	1	0	0	1
chasse sous marine	1	0	1	2
récolte	0	1	0	1
prélèvements	1	0	0	1
braconnage	1	0	1	2
pêcheurs	1	3	1	5
pêcheurs pro et matériel de pêche utilisé	0	0	1	1
plaisanciers	0	1	0	1
engins de pêche	1	0	0	1
casiers	1	1	0	2
filets	0	1	0	1
casiers et filets abandonnés	0	0	1	1
	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>45</b>

<b>CHANGEMENTS CLIMATIQUES</b>				
changements climatiques	2	1	2	5
réchauffement	3	1	2	6
réchauffement climatique	5	5	2	12
réchauffement de l'eau	5	1	0	6
réchauffement solaire	1	0	0	1
réchauffement de la planète	0	0	1	1
température	1	0	0	1
chaleur	4	0	0	4
chaleur de l'eau	0	1	0	1
climat	0	1	0	1
sécheresse du climat	0	0	1	1
	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>39</b>

### **BATEAUX ET ANCRAGE**

navigation	0	1	0	1
navigation (arrêt n'importe ou)	0	0	1	1
plaisance	0	0	1	1
bateaux	4	1	3	8
bateaux à hélices	1	0	0	1
mouillage	0	1	0	1
mouillage sauvage	0	1	0	1
mouillage sur herbiers	0	0	1	1
ancres	3	4	4	11
dégradation physique (ancres)	0	0	1	1
contact des bateaux	0	1	0	1
moteurs marins	0	1	0	1
	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>29</b>

### **ACTIVITES TOURISTIQUES**

activités touristiques	0	0	1	1
touristes	0	1	1	2
tourisme	1	1	8	10
touristes en plongée	0	1	0	1
plongeurs	1	2	1	4
plongée sous marine	0	0	1	1
non respect en plongée	0	1	0	1
plongeurs qui touchent	0	0	1	1
baignade non surveillée	0	1	0	1
	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>22</b>

### **PHENOMENES NATURELS**

cyclone	1	1	0	2
volcan	0	1	0	1
tempête et mauvais temps (forte houle)	0	1	0	1
intempérie	0	1	1	2
algues	0	2	0	2
tempête	0	0	2	2
érosion	0	0	1	1
	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>11</b>

### **HOMME**

homme(s)	9	1	1	11
humain	1	1	1	3
activités humaines	0	1	0	1
activités humaines terrestres	0	0	1	1
manque de civisme des gens	0	1	0	1
non respect des règles	0	1	0	1
irresponsabilité des habitants	0	0	1	1
inconscience de l'Homme	0	0	1	1

méconnaissance de la population	0	0	1	1
	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>21</b>

<b>DIVERSES DESTRUCTIONS</b>				
destruction	0	1	0	1
dégradations humaines: ramassage coraux vivants, plongée, ancre	0	0	1	1
dégradation	0	0	1	1
destruction mangrove qui ne retient plus sédiments	0	0	1	1
destruction physique par casiers, ancras	0	0	1	1
suractivités	0	0	1	1
non-respect des règlements	0	0	1	1
pression mécanique (houle, ancras, casiers)	0	0	1	1
vieillessement	0	1	0	1
	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>9</b>

ANNEXE 10 : Exemple du financement à Bonaire.

Synthèse d'après :

DIXON J. A., SCURA L. F., VAN'T HOF T. (1993) **Ecology and Microeconomics as "Joint Products": The Bonaire Marine Park in the Caribbean**. Laten Dissemination note N6 - The World Bank, Latin America, Technical Department, Environment Division. 25 p  
Classé dans eval eco/ex eval coraux/ ecology and microeconomics bonaire marine park

DIXON J. A., SCURA L. F., VAN'T HOF T. (2000) **An Economic and Ecological Analysis of the Bonaire Marine Park**. In: CESAR H. S. J. (2000) Collected essays on the economies of coral reefs. Cordio Publication. Kalmar, Suède, 243p  
Classé dans eval eco/Exemple evaluation coraux/ collected essays on the economics of coral reefs

Le « Bonaire Marine Park » a été créé au début des années 80. Entre 1984 et 1990, pour des raisons financières, il est devenu un « parc de papier » : il existe encore administrativement, mais aucune surveillance n'avait lieu ni aucune action de gestion. Une étude socio-économique a été réalisée afin de faire un bilan et proposer des solutions afin de redresser la situation. Le gouvernement néerlandais a réinjecté des fonds pour une période de 3 ans. En parallèle des frais d'admission annuel de 10\$ par plongeur ont été introduits. La vente de différents produits dérivés a également permis de contribuer au financement du parc.

Le bilan en 1994 était le suivant :

		millions de \$ US
Revenus directs	taxes plongée	0,19
Revenus indirects (secteur privé)	hôtels (chambre, repas)	10,4
	plongée	4,8
	restaurants, locations de voitures, commerces de souvenirs...	4,7
	transport aérien local	3,3
Coûts directs	établissement, et gros travaux de réhabilitation	0,52
	coûts annuels récurrents	0,15
Coûts indirects et d'opportunité		non évalués

On peut constater que les revenus directs du parc (droits d'entrée) sont très inférieurs aux revenus indirects qui contribuent à l'économie générale de la zone. Les taxes plongée permettent de couvrir les dépenses annuelles de fonctionnement.

### **Le monde de la pêche**

- un vice-président du comité des pêches
- le technicien du comité des pêches
- nombreux pêcheurs (au Bourg de Ste Luce essentiellement, mais aussi Trois Rivières, le Marin, Rivière Pilote)

### **Les acteurs administratifs et politiques**

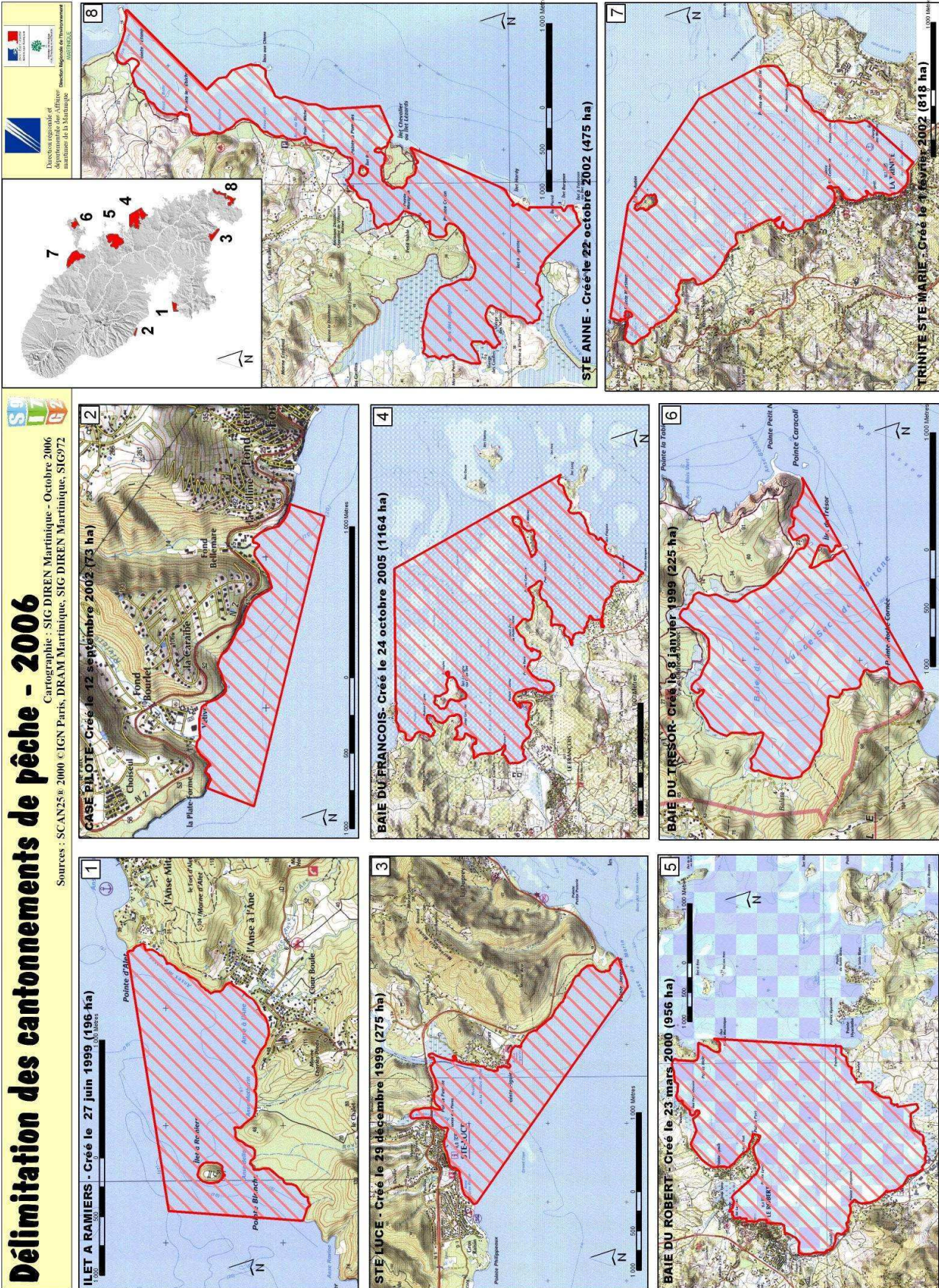
- le président de la Commission pêche du Conseil Régional
- la chargée de mission à la commission pêche du Conseil Régional
- un administrateur des affaires maritimes de la DRAM Fort de France
- Un adjoint au maire de Ste Luce, et un conseiller du cabinet du maire
- le Maire du Marin
- la représentante du conservatoire du littoral en Martinique
- le chargé de mission milieux aquatiques de la DIREN
- le directeur de l'Observatoire du Milieu Marin Martiniquais
- la chargée de mission à la commission environnement du conseil régional
- la chargée de mission à la communauté de commune du Sud de la Martinique

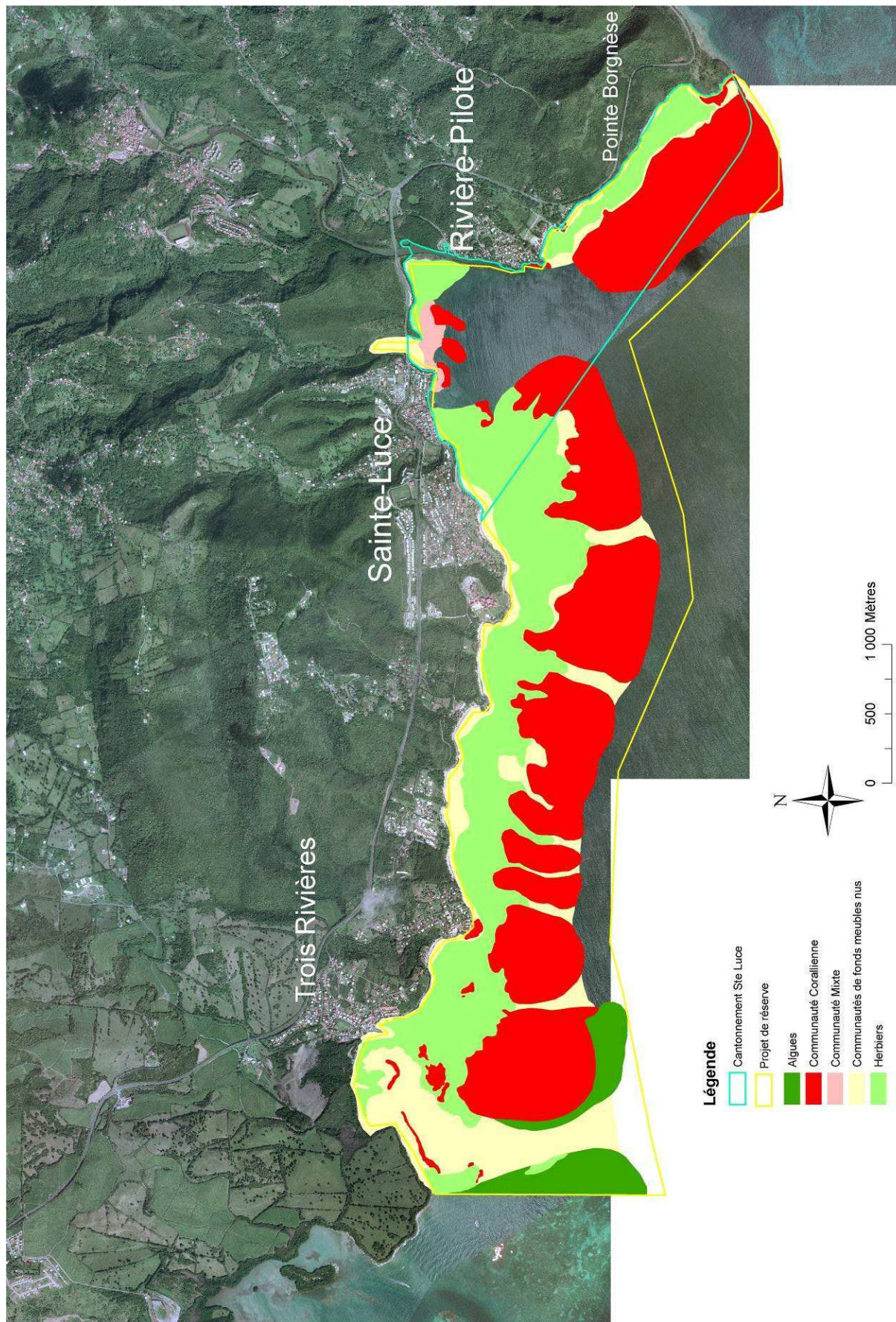
### **Les acteurs économiques de la zone**

- Gérant de la société de location de jet-ski Atmosphère à Ste Luce
- Gérant société Aquabulle (bateaux à fond de verre au Marin)
- Responsables des clubs de plongée (Acqua sud au Diamant, Crazy Frog au Diamant, Ste Luce Plongée, Okainos plongée à Ste Luce, Immersion Caraïbe au Marin, Marin Plongée)
- la directrice commerciale du Pierre et Vacances de Ste Luce

# Délimitation des cantonnements de pêche - 2006

Sources : SCAN25, © 2000 © IGN Paris, DRAM Martinique, SIG DIREN Martinique, SIG972  
 Cartographie : SIG DIREN Martinique - Octobre 2006





Annexe 14 : Comparaison des limites officielles du cantonnement avec la carte marine.

En rouge hachuré le cantonnement tel que délimité dans l'arrêté préfectoral, alors que la zone délimitée par la carte marine est en pointillée et prend une bouée située sur la Grande Caye.

