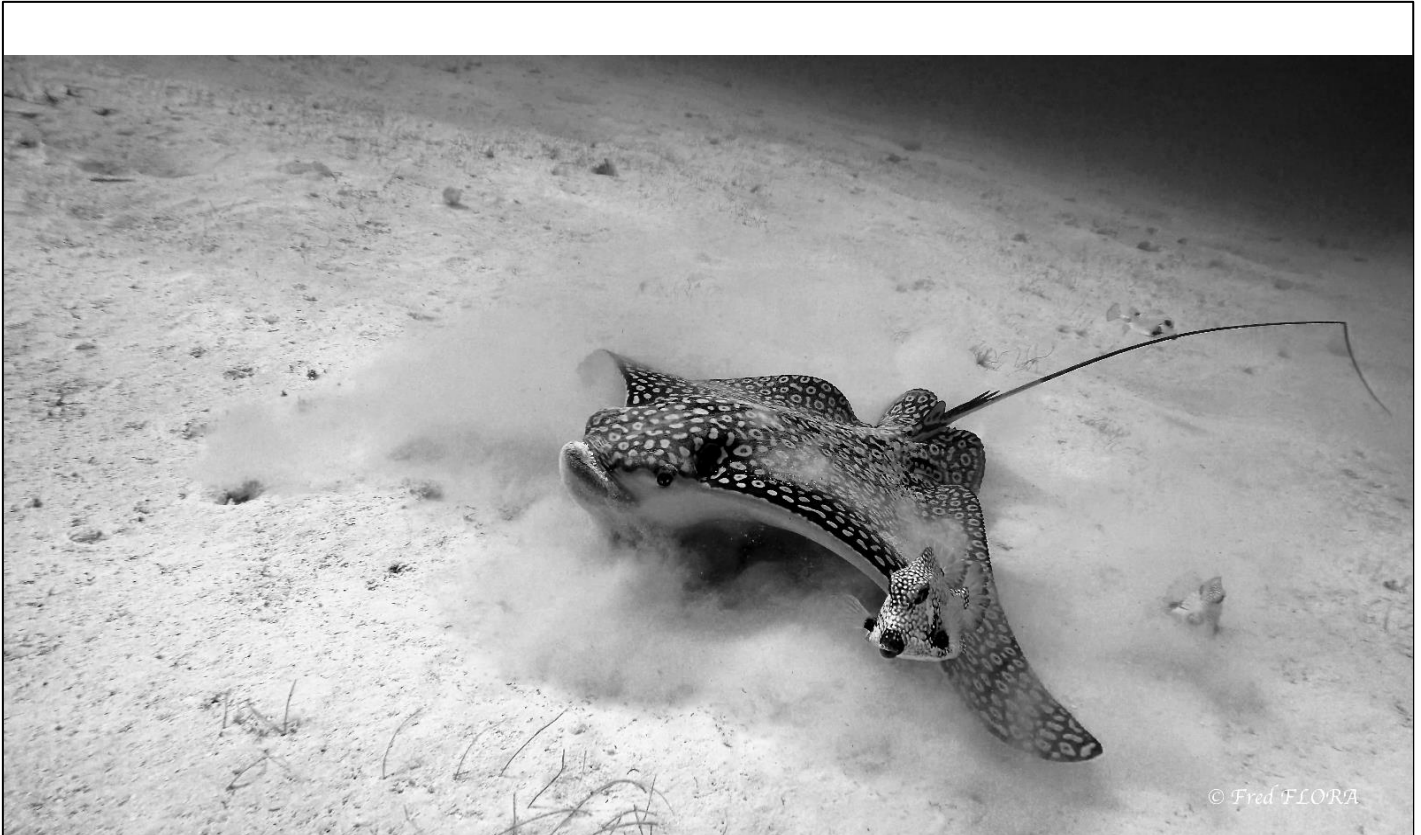


En collaboration avec :



Production de nouvelles connaissances sur le milieu marin de la Martinique



---

## AMÉLIORATIONS DES CONNAISSANCES SUR LES CHONDRICHTYENS EN MARTINIQUE.

mai 2017

**Rédacteur pour Kap Natirel :**

Océane Beaufort  
oceane.beaufort@hotmail.fr  
06 90 08 05 44

Un projet réalisé par :



### **Remerciements :**

Nous remercions l'ensemble des personnes qui ont contribué à l'élaboration de ce travail par leurs apports techniques, scientifiques, financiers ainsi que par leur partage de connaissances, d'expériences et leur soutien.

Nous remercions la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) de la Martinique, en particulier Fabien Védie et Denis Etienne, ainsi que l'Agence des Aires Marines Protégées (AAMP), en particulier Sophie Brugneaux pour leur appui pour la réalisation de ce projet. Nous remercions également les membres du comité de pilotage du programme d'Acquisition de nouvelles connaissances sur le milieu marin martiniquais (Aquimart) pour avoir retenu ce projet.

Nous remercions également Maxym Sikora, stagiaire à la DEAL et co-encadré par Kap Natirel, pour sa motivation et son professionnalisme dans la réalisation des enquêtes de terrain auprès des acteurs de la mer.

Nous remercions les différents organismes et structures qui ont partagés et échangés leurs connaissances et leurs informations sur les requins et les raies en Martinique, notamment le CRPMEM, l'IFREMER, Impact Mer, Créocéan, le musée du Père Pinchon ...

Nous remercions également toutes les personnes interrogées dans le cadre des enquêtes, les marins pêcheurs, les plongeurs et gérants de clubs de plongée, les chasseurs sous-marins, les consommateurs, sans oublier les passionnés du milieu marin et les naturalistes.

Nous remercions toutes les personnes qui ont fait part de leurs informations sur les requins et les raies via le programme de recensement.

Pour finir, merci à toute l'équipe de Kap Natirel, plus particulièrement à Sophie Bédel, Maxime Sèbe, Bruno Timmerman, Olivier Oettly, Magalie Vanier et Nicolas Boudin.

### **Citation :**

**Beaufort, O., 2017. Améliorations des connaissances sur les chondrichthyens en Martinique. Rapport scientifique – Convention Kap Natirel / DEAL / AAMP 16/025 .98 p.**

## Liste des figures :

|   |    |
|---|----|
| Figure 1 : Un requin nourrice, <i>Ginglymostoma cirratum</i> , une des espèces de requins la plus fréquente dans les Antilles françaises..... | 9  |
| Figure 2 : Localisation de la Martinique.....   | 11 |
| Figure 3 : Pêcheur martiniquais avec un casier.....   | 12 |
| Figure 4 : Les récifs de la Caraïbe abritent de nombreuses espèces.....   | 13 |
| Figure 5 : Le casier (ou la nasse) est un des engins de pêche le plus utilisé en Martinique.....  | 15 |
| Figure 6 : Répartition du nombre de pêcheurs par engin de pêche (%).....  | 16 |
| Figure 7 : Les chasseurs ciblent des poissons récifaux ainsi que des poissons pélagiques.....   | 16 |
| Figure 8 : L'épave du Roraima, un des sites de plongée située dans le Nord de la Martinique.....  | 17 |
| Figure 9 : Répartition des activités professionnelles.....  | 18 |
| Figure 10 : Une raie torpille, <i>Narcinidae</i> .....  | 23 |
| Figure 11 : Répartition des statuts de conservation des espèces identifiées en Martinique.....  | 26 |
| Figure 12 : Un requin longimane, <i>Carcharhinus longimanus</i> .....   | 26 |
| Figure 13 : Une raie manta géante, <i>Mobula birostris</i> .....  | 27 |
| Figure 14 : Nombre d'observations recueillies par taxon.....  | 28 |
| Figure 15 : Répartition des observations recensées.....   | 30 |
| Figure 16 : Les espèces les plus observées en Martinique.....   | 31 |
| Figure 17 : Répartition des observations pour les espèces principales.....  | 32 |
| Figure 18 : Répartition des caméras pour le projet Fin Print en Martinique.....   | 33 |
| Figure 19 : Répartition des observations d'élastobranches dans le cadre du projet Fin Print.....  | 33 |
| Figure 20 : Observation de requins dans le lagon du François depuis un hélicoptère.....   | 34 |
| Figure 21 : Répartition des captures pour la palangre de fond et le filet trémail.....  | 42 |
| Figure 22 : Rendements comparés des principales espèces par tranche bathymétrique de 50 m à 300 m.....  | 43 |
| Figure 23 : Proportions relativisées des rendements des principales familles en fonction de la saison.....                                    | 43 |
| Figure 24 : Rendements comparés des principales espèces par secteur.....  | 44 |
| Figure 25 : Rendements comparés des principales espèces par secteur en fonction de la bathymétrie.....  | 45 |
| Figure 26 : Abondance numérique relative et abondance pondérale relative des espèces principales et secondaires.....                          | 46 |
| Figure 27 : Un requin longimane.....  | 47 |
| Figure 28 : Répartition du nombre de pêcheurs de chondrichthyens.....   | 48 |
| Figure 29 : Ressenti des pêcheurs quant à l'évolution temporelle des populations de requins et de raies en Martinique.....                    | 48 |
| Figure 30 : Répartition des captures de chondrichthyens par engin de pêche.....   | 50 |
| Figure 31 : Illustration d'une requin nourrice, où « vache de mer ».....  | 50 |
| Figure 32 : Un requin taureau, <i>Carcharias taurus</i> , de la famille des <i>Odontaspidae</i> .....   | 52 |

|  |    |
|--|----|
| <i>Figure 33 : Estimation du nombre total d'individus capturés par les 121 pêcheurs sur les 12 mois précédant l'enquête.</i> | 52 |
| <i>Figure 34 : Un requin gris (Hexanchus griseus), de la famille des Hexanchidae, pêché à Fond Layé.</i>                     | 54 |
| <i>Figure 35 : Répartition relative du nombre de pêcheurs ayant pêché chaque taxon.</i>                                      | 55 |
| <i>Figure 36 : Répartition relative des espèces capturées sur les DCP (lignes et palangres).</i>                             | 56 |
| <i>Figure 37 : Répartition relative des espèces capturées sur à la ligne trainante.</i>                                      | 56 |
| <i>Figure 38 : Répartition relative des espèces capturées sur à la ligne à main.</i>   | 56 |
| <i>Figure 39 : Répartition relative des espèces capturées avec la palangre de fond.</i>                                      | 58 |
| <i>Figure 40 : Répartition relative des espèces capturées avec le filet maillant encerclant.</i>                             | 58 |
| <i>Figure 41 : Répartition relative des espèces capturées avec le filet trémail.</i>   | 58 |
| <i>Figure 42 : Répartition relative des espèces capturées avec le filet fixe.</i>  | 59 |
| <i>Figure 43 : Répartition relative des espèces capturées avec le filet maillant dérivant.</i>                               | 59 |
| <i>Figure 44 : Répartition relative des espèces capturées avec le casier.</i>  | 59 |
| <i>Figure 45 : Répartition relative des espèces capturées avec la senne de plage.</i>  | 59 |
| <i>Figure 46 : Répartition relative des espèces capturées en apnée.</i>  | 60 |
| <i>Figure 47 : Répartition des groupes d'espèces pour les principaux métiers de pêche.</i>                                   | 61 |
| <i>Figure 48 : Répartition des captures pour chaque groupe fonctionnel en fonction du secteur.</i>                           | 62 |
| <i>Figure 49 : Répartition des captures pour chaque taxon en fonction du secteur.</i>  | 62 |
| <i>Figure 50 : Un chasseur sous-marin.</i>   | 62 |
| <i>Figure 51 : Pêche d'une femelle gestante de requin marteau halicorne (Sphyrna lewini).</i>                                | 63 |
| <i>Figure 52 : Pêche de 14 requins tigre (Galeocerdo cuvier).</i>  | 63 |
| <i>Figure 53 : Carcasse d'un requin gris (Hexanchus griseus) à St Pierre.</i>  | 64 |
| <i>Figure 54 : Collaboration avec les marins pêcheurs.</i>   | 67 |
| <i>Figure 55 : Schéma simplifié de la filière commerciale des élasmobranches en Martinique.</i>                              | 69 |
| <i>Figure 56 : Fréquence de la consommation d'élasmobranches parmi les consommateurs d'élasmobranches.</i>                   | 70 |
| <i>Figure 57 : Des ailerons de requins en train de sécher en Polynésie française.</i>  | 70 |
| <i>Figure 58 : Commercialisation de requins congelés en Martinique.</i>  | 71 |
| <i>Figure 59 : Commercialisation de requins frais en Martinique.</i>   | 71 |
| <i>Figure 60 : Colombo de requin longimane (Carcharhinus longimanus).</i>  | 72 |
| <i>Figure 61 : Deux requins gris (Hexanchus griseus) dans leur habitat naturel.</i>  | 72 |
| <i>Figure 62 : Mâchoire d'un requin mako, Isurus oxyrinchus, avant et après préparation pour exposition, en Martinique.</i>  | 73 |
| <i>Figure 63 : Nageoires caudales séchées, en Martinique.</i>  | 73 |
| <i>Figure 64 : La plongée en bouteille.</i>  | 74 |
| <i>Figure 65 : Indice d'observation pour les requins et les raies par clubs de plongée interrogés.</i>                       | 75 |
| <i>Figure 66 : Une raie léopard, Aetobatus narinari, observée en plongée à St Barthélemy.</i>                                | 77 |

|  |    |
|--|----|
| <i>Figure 67 : Point de vente de poissons.</i>   | 80 |
| <i>Figure 68 : Valorisation scientifique des captures d'élastomobranches.</i>                                      | 81 |
| <i>Figure 69 : Structure de soutien de la caméra.</i>  | 82 |
| <i>Figure 70 : Observation d'élastomobranches via les caméras appâtées.</i>  | 83 |
| <i>Figure 71 : Affiche du programme de recensement.</i>  | 83 |
| <i>Figure 72 : Suivi aérien des nurseries de requins côtiers en Guadeloupe.</i>                                    | 84 |
| <i>Figure 73 : Capture et marquage des requins côtiers juvéniles en Guadeloupe.</i>                                | 84 |
| <i>Figure 74 : Répartition des sanctuaires à requins dans la Caraïbe.</i>  | 87 |
| <i>Figure 75 : Le requin caraïbe (Carcharhinus perezi), l'une des espèces les plus fréquentes à St Barthélemy.</i> | 87 |
| <i>Figure 76 : Conférence sur les requins en Martinique.</i>   | 88 |

## Liste des tableaux

|   |      |
|---|------|
| <i>Tableau 1 : Liste des espèces de chondrichthyens identifiées en Martinique.</i>                                | 244  |
| <i>Tableau 2 : Stade(s) du cycle de vie observé(s) dans les eaux martiniquaises.</i>                              | 366  |
| <i>Tableau 3 : Liste des familles observées.</i>  | 443  |
| <i>Tableau 4 : Liste des familles dominantes par secteur et en fonction des strates bathymétrique.</i>            | 44   |
| <i>Tableau 5 : Répartition des individus capturés.</i>  | 4747 |
| <i>Tableau 6 : Liste des taxons identifiés.</i>   | 51   |
| <i>Tableau 7 : Composition des groupes fonctionnels.</i>  | 52   |
| <i>Tableau 8 : Nombre d'individus capturés par espèce dans l'échantillon et extrapolation.</i>                    | 54   |
| <i>Tableau 9 : Indice d'observation des différentes espèces observées par les clubs de plongée en Martinique.</i> | 75   |
| <i>Tableau 10 : Mesures de gestion des pêches.</i>  | 86   |

## Liste des annexes

|   |     |
|---|-----|
| <i>Annexe 1 : Carte des cantonnements de pêche.</i> | 98  |
| <i>Annexe 2 : Questionnaire.</i>                    | 99  |
| <i>Annexe 3 : Répartition de l'échantillonnage.</i> | 101 |
| <i>Annexe 4 : Type d'information par espèce.</i>    | 102 |

# SOMMAIRE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Préambule</b>  | <b>7</b>  |
| <b>Introduction</b>   | <b>8</b>  |
| <b>1. Site d'étude, méthodologie et échantillonnage</b>   | <b>10</b> |
| 1.1 Site d'étude  | 11        |
| 1.2. Enquêtes de terrain auprès des acteurs de la mer   | 14        |
| 1.3. Rencontre de structures locales  | 19        |
| 1.4. Analyse des archives   | 19        |
| 1.5. Informations complémentaires récoltées   | 19        |
| 1.6. Conclusion de la sous-partie   | 20        |
| <b>2. Caractérisation des populations de chondrichthyens</b>  | <b>22</b> |
| 2.1. Diversité spécifique   | 23        |
| 2.2. Abondance  | 27        |
| 2.3. Répartition  | 29        |
| 2.4. Sites à fonctionnalités particulières  | 34        |
| 2.5. Conclusion de la sous-partie   | 37        |
| <b>3. La pêche des chondrichthyens</b>  | <b>39</b> |
| SECTION 1 : Synthèse des données disponibles sur la pêche aux chondrichthyens en Martinique           | 41        |
| 3.1. Suivi des débarquements de la pêche  | 41        |
| 3.2. Etude en milieu profond (100-300 m)  | 42        |
| SECTION 2 : Recueil de données auprès des marins pêcheurs de la Martinique                            | 48        |
| 3.1. Informations générales   | 48        |
| 3.2. Engins de pêche et techniques  | 48        |
| 3.5. Conclusion de la sous-partie   | 64        |
| <b>4. La valeur socio-économique des chondrichthyens</b>  | <b>68</b> |
| 4.1. La commercialisation   | 69        |
| 4.2. Le tourisme  | 74        |
| 4.3. Conclusion de la sous-partie   | 76        |
| <b>5. Préconisations et perspectives : vers une gestion adaptée des chondrichthyens en Martinique</b> | <b>78</b> |
| 5.1. Amélioration des connaissances   | 79        |
| 5.2. Réglementation des usages  | 85        |
| 5.3. Information, sensibilisation du public et des usagers de la mer                                  | 88        |
| 5.4. Conclusion de la sous partie   | 89        |
| <b>Conclusion</b>   | <b>91</b> |
| <b>Bibliographie</b>  | <b>94</b> |
| <b>Annexes</b>  | <b>98</b> |



## PREAMBULE

Aujourd'hui, dans le monde, on constate d'après des études scientifiques que de nombreuses populations de requins et de raies sont en déclin (Bonfil et al, 2005 ; Dulvy et al, 2008). Ce constat soulève un besoin important et urgent de mesures de gestion et de conservation adaptées à ces animaux (Bonfil, 1999 ; Musick et al., 2000 ; Stevens, 2002 ; Dulvy et al.2014). Devant la diminution drastique de ces populations, certains états ont adopté une politique de gestion et/ou de protection en faveur des chondrichthyens. Dans la Caraïbe, par exemple, le premier sanctuaire pour les requins a été créé aux Bahamas en 2011. Plus récemment, le gouvernement néerlandais a déclaré les eaux de Saba et de Bonaire en sanctuaire en 2015 et les eaux de Sint Maarten en 2016. Dans les Antilles françaises, la pêche des requins et des raies est réglementée par le règlement (UE) n°72/2016 du 22 janvier 2016 et Règlement (UE) n°2016/458-). Cette réglementation est applicable en Martinique, Guadeloupe et à Saint Martin. Le territoire de Saint Barthélémy, qui n'est pas concerné par ce règlement européen, a mis en place une réglementation locale de la pêche avec des mesures spécifiques concernant la pêche de chondrichthyens (restriction des captures en fonction de l'espèce et de la période de l'année) (Beaufort, 2017).

La mise en place de mesures adaptées impose une bonne connaissance des caractères biologiques et écologiques des populations concernées (Simpfendorfer et al, 2011 ; Rohr et al, 2014). Le manque de connaissances sur les populations de chondrichthyens des Antilles françaises est un frein au développement d'actions locales pour la protection et la conservation des populations. Depuis 2013, l'association **Kap Natirel**, en charge de la coordination du **Réseau requins des Antilles françaises (Reguar)**, développe des projets pour acquérir de nouvelles informations sur ces animaux. Suite à un intérêt particulier porté par la Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DEAL) de Martinique sur les chondrichthyens, l'association Kap Natirel a proposé en 2015 un projet dans le but de recueillir et de valoriser les données existantes sur cette classe (chondrichthyens) en Martinique. Ce projet a été déposé dans le cadre du programme de productions de nouvelles connaissances sur le milieu marin de la Martinique (**Aquimart**) s'inscrivant dans la mission d'étude pour la création d'un parc naturel marin en Martinique (porté par l'Agence des Aires Marines Protégées, AAMP et la DEAL Martinique).

Le travail présenté dans ce document est séparé en 2 axes principaux :

- **Un état des lieux** des connaissances disponibles et **la valorisation** des connaissances acquises par les acteurs de la mer. Cette partie comprend une revue des rapports et articles scientifiques, de la littérature grise et d'articles de presse ainsi que la réalisation d'enquêtes auprès des acteurs de la mer.
- **Une réflexion** (en fonction des informations obtenues) sur la mise en place d'actions adaptées au contexte local pour favoriser une meilleure gestion des populations de chondrichthyens.

## INTRODUCTION

Les chondrichthyens, aussi appelés « poissons cartilagineux », sont apparus sur Terre il y a plus de 400 millions d'années (*Compagno, 1990*). Cette classe est composée de deux sous-classes : les « élasmobranches », représentés par les requins et les raies, ainsi que les « holocéphales », représentés par les chimères. D'après de récentes études, un quart des espèces d'élasmobranches serait menacé d'extinction au niveau mondial, selon les critères de la liste rouge de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) (*Dulvy et al, 2014*). Ces populations font face à de nombreuses menaces, telles que la pêche (*Bonfil, 1994*), la dégradation des habitats (*Jennings et al.2008*), la pollution des océans (*Gelsleichter et al., 2005*) et le changement climatique (*Chin et al., 2010*). Les « poissons cartilagineux » sont particulièrement vulnérables en raison de certains critères biologiques comme une croissance lente, une maturité sexuelle tardive et un faible nombre de petits par rapport à la plupart des poissons osseux et invertébrés marins (*Musick, 1999*). En effet, les requins et les raies sont des espèces dites « K-sélectives », c'est-à-dire avec un potentiel reproducteur et une capacité de croissance des populations faibles. Par conséquent, la capacité de résilience des élasmobranches face aux menaces est faible (*Simpfendorfer 2000*) et leur adaptation face aux changements rapides des conditions environnementales semble peu envisageable (*Camhi et al., 1998 ; Musick et al. ; 2000 ; Musick, 2005*).

Si ces animaux ont longtemps été associés au danger, aujourd'hui leur existence se révèle essentielle à l'équilibre des océans. La diversité dans leur utilisation des habitats et leurs places dans la chaîne trophique attribuent aux élasmobranches un rôle significatif dans le maintien des écosystèmes marins (*Stevens et al.2000, Ceccarelli and Ayling, 2010 ; Heupel et al, 2014*) notamment dans les herbiers et les récifs coralliens (*Heithaus et al. 2012, Ferretti et al. 2010*). La diminution considérable de certaines populations d'élasmobranches et leur rôle dans les écosystèmes soulèvent un besoin important de mise en place d'une gestion et d'une conservation adaptées (*Bonfil, 1999 ; Musick et al., 2000 ; Stevens, 2002 ; Dulvy et al.2014*). Pour cela, il est essentiel d'avoir une bonne connaissance des caractères biologiques et écologiques des populations concernées (*Simpfendorfer et al, 2011 ; Rohr et al, 2014*).

Dans les Antilles françaises peu d'informations sont disponibles sur les chondrichthyens et il est difficile, aujourd'hui, de mesurer les enjeux de gestion liés à ce groupe (diversité, abondance, périodicité des présences, zones à fonctionnalités particulières...). Pourtant, d'après une récente étude, les Antilles françaises (et plus particulièrement la Martinique) seraient situées sur un des 15 spots représentant un enjeu majeur dans la conservation des élasmobranches (*Dulvy et al.,2014*).

Des opérations visant à améliorer les connaissances sont menées en Guadeloupe depuis fin 2012 par l'association Kap Natirel via la création du Reguar (le Réseau requins des Antilles françaises). Depuis 2014, les actions se sont développées à Saint Martin et à Saint Barthélemy avec l'appui de structures locales. Ces projets ont permis de mettre en évidence une diversité spécifique mais menacée : plus de 30 espèces ont été identifiées dont 30% sont inscrites sur la liste rouge de l'UICN et 40% sont quasi-menacée (*Beaufort, 2015*).



Les actions ont notamment permis de déceler l'existence de nurseries de plusieurs espèces de requins côtiers tels que pour le requin citron (*Negaprion brevirostris*), le requin bordé (*Carcharhinus limbatus*), le requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) et le requin nez noir (*Carcharhinus acronotus*) (Beaufort, 2013 ; Beaufort, 2014 ; Beaufort, 2015). Une 1<sup>ère</sup> étude sur la pêche aux chondrichthyens a par ailleurs mis en évidence une pêche régulière de requins et de raies sur l'archipel guadeloupéen (Beaufort, 2015). Bien que celle-ci soit généralement liée à des prises accessoires, elle concerne des espèces inscrites sur la liste rouge de l'UICN (Beaufort, 2015) ainsi que des espèces qui sont interdites à la pêche, au débarquement et à la vente (Beaufort, 2017).

Une synthèse sur le sujet a mis en évidence l'existence de mesures européennes et nationales applicables dans les départements des Antilles françaises (Beaufort, 2016). Parmi les mesures, on note une réglementation de la pêche des requins et des raies par le règlement (UE) n°72/2016 du 22 janvier 2016 et Règlement (UE) n°2016/458-. Cette réglementation est applicable en Martinique, Guadeloupe et à Saint Martin. Le territoire de Saint Barthélemy, qui n'est pas concerné par ce règlement européen, a mis en place une réglementation locale de la pêche avec des mesures spécifiques concernant la pêche de chondrichthyens (restriction des captures en fonction de l'espèce et de la période de l'année) (Beaufort, 2017).

Etant données les différences de contexte entre les Antilles françaises et la France métropolitaine (espèces, engins et techniques de pêche différentes...), mais aussi au sein même des îles des Antilles françaises, il est nécessaire de développer des recherches complémentaires pour proposer des mesures de gestion adaptées et spécifiques à chaque île. C'est à cette fin que la présente étude a été mise en place. Il s'agit de la 1<sup>ère</sup> étude réalisée sur les chondrichthyens en Martinique. Son objectif étant de recenser, de recueillir et de valoriser les connaissances existantes sur les requins et les raies de Martinique.



Figure 1 : Un requin nourrice, *Ginglymostoma cirratum*, une des espèces de requins la plus fréquente dans les Antilles françaises.

Crédit photo : Franck Mazéas



© Ken Bondy / Flickr.com

---

## 1. SITE D'ETUDE, METHODOLOGIE ET ECHANTILLONNAGE

---



## 1.1 Site d'étude

### 1.1.1. Description générale

La Martinique, appelé également Madinina (« l'île aux fleurs ») ou Jouanacaera (« l'île aux iguanes »), est située dans l'arc antillais entre l'océan Atlantique et la mer des Caraïbes, soit à plus de 6 850 km de la France métropolitaine. Ses coordonnées géographiques moyennes sont 14°40 N, 61°00 O. C'est l'un des cinq départements d'Outre-Mer et une des vingt-six régions françaises. Sa superficie s'élève à 1 128 km<sup>2</sup> pour une population de 385 551 habitants (estimation au 1<sup>er</sup> janvier 2016, *source : INSEE*). Avec une densité de 355 habitants au km<sup>2</sup> la Martinique est la 3<sup>ème</sup> région la plus densément peuplée de France, après l'Ile-de-France et Mayotte (*source : INSEE*). Le principal pôle d'activité de l'île est constitué des communes de Fort de France, le Lamentin, le Robert et Schoelcher. Les principaux pôles locaux sont Trinité, le Marin et le François.

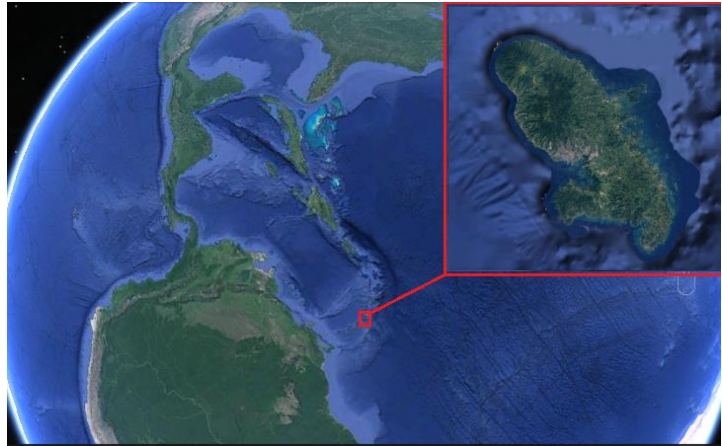


Figure 3 : Localisation de la Martinique.

Crédit : Images Google earth, réalisation Céane Beaufort.

La Martinique est une collectivité territoriale unique, la Collectivité territoriale de Martinique (CTM) dotée d'un exécutif et d'une assemblée. L'Etat est représenté par un préfet. La Martinique fait partie de l'Union Européenne au sein de laquelle elle constitue une région ultrapériphérique ; à ce titre elle bénéficie de " mesures spécifiques " qui adaptent le droit communautaire en tenant compte des caractéristiques et contraintes particulières de ces régions : tous les textes législatifs nationaux y sont applicables mais peuvent faire l'objet de mesures d'adaptation " nécessitées par leur situation particulière " (Art. 73 de la Constitution française).

### 1.1.2. L'environnement

Le relief de la Martinique est de type volcanique et montagneux (les plaines ne représentent que 10% de la superficie de l'île). Le climat est de type tropical (26° de température moyenne annuelle) et humide (hygrométrie de 80 % en mars-avril et 87% en octobre-novembre). Les conditions climatiques sur l'île sont influencées par la position de l'anticyclone des Açores qui dirige l'alizé d'Est à Nord-Est et celle de la Zone de Convergence Inter Tropicale (ZCIT). Les alizés soufflent du secteur Est pendant presque toute l'année. Leur force moyenne est maximale en juillet (environ 10 nœuds) et minimale en octobre (environ 6 nœuds).

On peut distinguer deux saisons : le Carême et l'Hivernage. Le Carême est généralement chaud et sec, il s'étend de décembre à mai, avec une période de grande sécheresse en février/avril et un ensoleillement maximal. L'Hivernage est humide, il s'étend de juin à novembre et se caractérise par un risque cyclonique élevé.

Bordée à l'ouest par la Mer Caraïbe et à l'est par l'Océan Atlantique, l'île de la Martinique est séparée des îles de la Dominique (au Nord) et de Sainte Lucie (au Sud) par des canaux. Le courant Nord équatorial qui alimente le courant de Floride et le Gulf stream pénètre dans la mer des caraïbes avec un flux moyen estimé à 28 millions de m<sup>3</sup>/s. Les passages entre les îles voisines sont ainsi le siège d'un courant général d'Est en Ouest avec un débit de l'ordre de 1 à 2 millions de m<sup>3</sup>/s. Ces courants ne sont pas permanents et peuvent s'inverser occasionnellement. Les courants marins induits par les alizés représentent localement la principale source de renouvellement des eaux côtières. Par ailleurs, la marée est de faible amplitude, n'excédant pas 50 cm.

Les écosystèmes marins sont en partie formés de mangroves (le linéaire maritime de mangroves est estimé à plus de 40 km), d'herbiers (au moins 40 km<sup>2</sup>) et de récifs coralliens (linéaire de 70 km et couvre près de 200 km<sup>2</sup> le long des côtes)

*Source : site internet de l'Observatoire de l'Eau de Martinique.*

### 1.1.3. La pêche et la réglementation de la pêche

La pêche en Martinique se pratique essentiellement de façon artisanale. Avec 1098 navires de pêche dont 1074 de moins de 10 mètres, la flotte de la Martinique représentait en 2009 16% de la flotte française (Reynal *et al*, 2013). L'activité de la flotte de pêche se localise essentiellement à l'intérieur des 12 milles nautiques pour 87% du temps et entre 12 et 24 milles pour 11% du temps. Plusieurs techniques, dont certaines sont héritées des indiens Caraïbes, se sont développées sur un plateau continental étroit : la pêche à la senne depuis une plage, la pêche le long des côtes au casier ou à la ligne et la pêche au large, au-delà de visibilité des côtes, appelée "pêche à Miquelon". Le casier est l'engin de pêche le plus utilisé (61% des navires), vient ensuite la ligne de traîne sur les bois dérivants (38%) ou autour des DCP (33%), le filet maillant de fond (21%), puis la senne (11%) (Reynal *et al*, 2013). Généralement, les pêcheurs pratiquent plusieurs engins dans l'année.



Figure 4 : Pêcheur martiniquais avec un casier.  
Crédit photo : Flickr/Megatatan

En 2009, les débarquements ont été estimés à plus de 375 t d'espèces démersales (perroquet, mérout...), plus de 274 t de « petits pélagiques » (balaou...) et près de 744 t d'espèces pélagiques du large (daurade, thon...).



La Martinique étant une région ultra périphérique de l'Europe, l'activité des navires de pêche qui exploitent la ZEE<sup>1</sup> s'inscrit donc dans le cadre de la politique commune des pêches (PCP) de l'Union européenne. La gestion des ressources partagées avec d'autres pays s'exerce dans le cadre des organisations internationales de pêche afférentes. La réglementation en vigueur sur l'île ne décrit aucune réglementation spécifique pour la pêche aux chondrichthyens.

Il existe en Martinique 5 cantonnements (aires marines délimitées) dans lesquels l'exercice de la pêche est interdite, à titre professionnel ou de loisir (y compris la pêche sous-marine). La carte des zones concernées est disponible en annexe 1.



Figure 5 : Les récifs de la Caraïbe abritent de nombreuses espèces.  
Crédit photo : Cédric Pau

---

En 1965 une étude sur les stocks halieutiques de Martinique a mis en évidence des risques de surexploitation des stocks dans la région. Les résultats obtenus par le biais de pêches expérimentales ont présenté une grande diversité spécifique mais un faible taux de rendement par les différents engins de pêche testés (Farrugio, H, 1965).

---

Concernant la pêche aux requins et aux raies, une récente synthèse (Beaufort, 2017a) a mis en évidence l'application de règlements européens dans les eaux de la Martinique. Les mesures mises en place ont fait l'objet d'une note nationale par la Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture (*courrier DPMA\_010117 du 22 juin 2016*).

Parmi la réglementation, on note :

- l'interdiction d'enlever les nageoires de requins à bord des navires (opération appelée « finning »), de les conserver à bord, de les transborder ou de les débarquer mais également d'acheter, d'offrir à la vente ou de vendre lesdites nageoires de requin. Pour faciliter le stockage, les nageoires de requin peuvent cependant être partiellement tranchées et repliées contre la carcasse (*Règlement (CE) n°1185/2003 du Conseil du 26 juin 2003 et le règlement (UE) n°605/2013 du Parlement européen et du Conseil du 12 juin 2013*) ;

---

<sup>1</sup> Une zone économique exclusive (ZEE) est, d'après le droit de la mer, un espace maritime sur lequel un État côtier exerce des droits souverains en matière d'exploration et d'usage des ressources.

- l'interdiction de capture, de débarquement et de vente de plusieurs espèces (dont le requin longimane, des requins marteau, le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et le requin renard à gros yeux (*Règlement (UE) n°72/2016 du 22 janvier 2016 et du Règlement (UE) n°2016/458*) ;
- la pêche ciblée de certaines espèces est interdite (« TAC zéro ») (dont ) (*Règlement (UE) n°1367/2014 du Conseil du 15 décembre 2014*).

| Taxon  | Réglementation   |
|--|--|
| <i>Manta birostris</i>                           | Pêche, conservation à bord, transbordement et débarquement interdits |
| <i>Mobula spp.</i>                               | Pêche, conservation à bord, transbordement et débarquement interdits |
| <i>Pristis spp.</i>                              | Pêche, conservation à bord, transbordement et débarquement interdits |
| <i>Hexanchus griseus</i>                         | TAC zéro   |
| <i>Centrophorus spp.</i>                         | TAC zéro   |
| <i>Dalatias licha</i>                            | TAC zéro   |
| <i>Alopias superciliosus</i>                     | Détention, transbordement, débarquement et commerce interdits        |
| <i>Carcharhinus longimanus</i>                   | Détention, transbordement, débarquement et commerce interdits        |
| <i>Sphyrna spp</i> (sauf <i>Sphyrna tiburo</i> ) | Détention, transbordement, débarquement et commerce interdits        |
| <i>Carcharhinus falciformis</i>                  | Détention, transbordement, débarquement et commerce interdits        |
| <i>Alopias spp.</i>                              | Pêche ciblée interdite   |

## 1.2. Enquêtes auprès des acteurs de la mer

Pour le déroulement des enquêtes, un enquêteur a été mobilisé sur une durée de 4 mois. Cette partie a fait l'objet d'un stage de niveau master 2<sup>2</sup>. Les enquêtes ont été réalisées par contact « direct » (rencontre physique de personnes interrogées) ou « indirect » (sous forme de formulaire en ligne ou conversation téléphonique) selon la catégorie d'acteurs. Des planches d'identification spécifique ont été utilisées pour faciliter et assurer une meilleure identification des espèces par les personnes interrogées.

Afin d'augmenter la participation des différents acteurs, plusieurs annonces ont été diffusées sur les réseaux sociaux et dans les médias (plus de 10 articles parus dans le France Antilles du 27 mai au 15 août, émissions radio sur RFO, ...).

### 1.2.1. Les pêcheurs

Afin d'optimiser le temps imparti sur le terrain, une sélection des ports principaux de pêche a été réalisée en se basant sur les données relevées par le SIH<sup>3</sup> (*Reynal, 2013*). L'enquêteur se rendait, généralement dans la matinée, sur les points de vente sélectionnés pour rencontrer les

<sup>2</sup> Le stage a été réalisé par M. Maxym Sikora, accueilli par la DEAL Martinique, avec un co-encadrement Kap Natirel/DEAL Martinique. Merci de nous contacter à [contact@reguar.org](mailto:contact@reguar.org) pour avoir accès à son rapport de stage.

<sup>3</sup> Système d'Information Halieutique : réseau pérenne et opérationnel d'observation des ressources halieutiques

pêcheurs présents à ce moment-là. Les contacts sont aléatoires : il n'y a pas de sélection des personnes interrogées. Aucun rendez-vous n'a été fixé au préalable avec les pêcheurs.

Par ailleurs, pour éviter les « doublons » dans les informations, il a été décidé d'interroger seulement une personne par équipage, qu'il soit pêcheur professionnel ou informel<sup>4</sup> et peu importe son statut (capitaine ou matelot).

Le questionnaire utilisé est disponible en annexe 2. Il s'agit d'un questionnaire adapté aux informations recherchées dans le cadre de cette étude. Dans l'objectif de pouvoir valoriser les données à une plus large étude, des questions supplémentaires ont été ajoutées. Les données obtenues en Martinique seront transmises au laboratoire Heithaus, de la Florida Internationale University (FIU) pour une comparaison avec d'autres pays de la Caraïbe.

Au total, 121 pêcheurs ont été interrogés entre avril et juillet 2016. Ces pêcheurs étant issus de navires différents, ce chiffre représente 14,5 % des navires actifs à la pêche (831 navires actifs à la pêche recensés en 2013 par le SIH). La répartition des pêcheurs rencontrés par secteur est présentée en annexe 3.

Parmi les pêcheurs rencontrés près de 71% sont les capitaines du navire de pêche, les 30% restant sont des matelots. Seule une femme marin-pêcheur a été rencontrée.

L'activité de pêche est pratiquée toute l'année et généralement tous les jours de la semaine lorsque les conditions météorologiques le permettent. La majeure partie des pêcheurs rencontrés pratique plus d'un engin de pêche. La répartition du nombre de pêcheurs pour chaque engin de pêche est présentée dans la figure 6. D'après cette figure, le casier, les lignes/palangres sur DCP et la ligne trainante sont les engins les plus utilisés parmi les pêcheurs rencontrés. D'après les données du SIH, cela correspond aux données enregistrées globalement sur la Martinique (Reynal, 2013).



Figure 6 : Le casier (ou la nasse) est un des engins de pêche le plus utilisé en Martinique.

Crédit photo : Cédric Pau

<sup>4</sup> Pêcheur non identifié sur le registre des marins pêcheurs et/ou non enrôlé officiellement

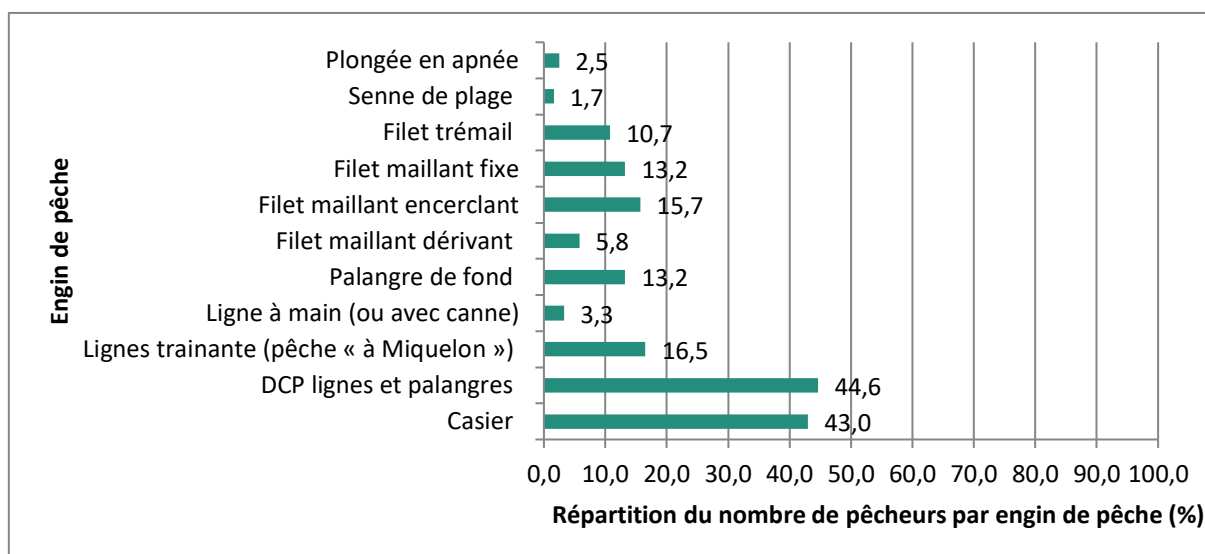


Figure 6 : Répartition du nombre de pêcheurs par engin de pêche (%) Source : Océane Beaufort

### 1.2.2. Les chasseurs sous-marins (en activité de loisir)

L'enquête a été réalisée via un formulaire en ligne (disponible pendant 4 mois). Au total, 8 formulaires ont été complétés. L'activité professionnelle renseignée par les chasseurs varie de moniteur d'apnée et de chasse à enseignant en passant par d'autres activités comme biologiste et menuisier. L'expérience varie de 7 mois à plus de 18 ans. Le nombre de sorties annuelles varie entre 12 à 75 sorties (soit 1 à 6 sorties par mois) et elles sont réalisées toute l'année (il n'y a pas de période spécifique pour la pratique de cette activité). La pêche sous-marine est pratiquée aussi bien sur la côte Atlantique que Caraïbe.

La zone d'évolution des chasseurs participants est de l'ordre de 35 m, avec des profondeurs de chasse variant de 15 à 35. Les parties de chasse durent généralement de 3 h à une journée complète. Les espèces ciblées sont pélagiques (thazard, saumon/colas bâtard, carangue,...) et côtières (capitaine, perroquet, barracudas, pagre,...). L'utilisation de frai<sup>5</sup> est peu courante.



Figure 7 : Les chasseurs ciblent des poissons récifaux (mérrou, capitaine...) ainsi que des poissons pélagiques (thazard...).

Crédit photo : Fred Flora

<sup>5</sup> En chasse sous-marine, utiliser du « frai » consiste généralement à attirer une espèce ciblée par l'utilisation d'appâts fraîchement obtenus (entrailles de prises précédentes par exemple).



### 1.2.3. Les plongeurs

L'enquête a été réalisée via un formulaire en ligne (disponible pendant 4 mois). Au total, 8 formulaires ont été complétés. Il s'agit essentiellement de résidents (plus de 87 %) qui pratiquent l'activité hors club (65,5%). La plongée est pratiquée toute l'année avec un nombre de plongées qui varie en fonction des plongeurs (de 5 à 300 plongées à l'année). L'activité est pratiquée essentiellement sur la côte Caraïbe. Les sites sont généralement fréquentés de la même manière toute l'année (pour 85,7 % des plongeurs).



Figure 8 : L'épave du Roraima, un des sites de plongée située dans le Nord de la Martinique.  
Crédit photo : Cédric Pau

### 1.2.4. Les clubs de plongée

Les enquêtes auprès des clubs ont été réalisées directement dans les structures. Au total, 9 clubs ont été rencontrés. La répartition des clubs par secteur est présentée en annexe 3. Les responsables rencontrés travaillent dans leur club respectif depuis 7 mois à 30 ans (avec une moyenne de 13 ans).

Globalement, l'activité est pratiquée toute l'année sur les secteurs du Nord Caraïbe, de la Baie de Fort de France et du Canal de Sainte Lucie. Le nombre de plongée annuelle varie entre 160 et 672 selon les clubs (avec un nombre moyen de plongée annuelle de 512).

### 1.2.5. Les consommateurs

Les pêcheurs répondent à la demande des consommateurs, l'avis de ces derniers est donc important. Une enquête, sous forme de questionnaire, a été réalisée auprès des consommateurs pour obtenir des informations sur la demande, les préférences en termes d'espèce mais aussi de partie du corps. Ce sera notamment l'occasion d'évaluer l'importance de la présence de requins et de raies dans les assiettes martiniquaises.

Les enquêtes ont été réalisées exclusivement sous forme d'un formulaire en ligne. Ce dernier a été diffusé largement sur les réseaux sociaux et dans les médias. Au total, 80 formulaires ont été remplis dont 74 sont considérés comme complets et exploitables.

Parmi les 74 questionnaires, 82,5% ont été complétés par des personnes résidentes en Martinique et 7% par des personnes « de passage » (vacanciers par exemple). Les 10,5% restant

n'ont pas répondu à la question. Concernant les classes d'âge des participants, la figure 8 représente la répartition des âges en fonction du nombre d'années de résidence en Martinique. Par ailleurs, l'échantillonnage est constitué essentiellement de femmes (65%). La figure 9 présente la répartition des activités professionnelles des personnes enquêtées.

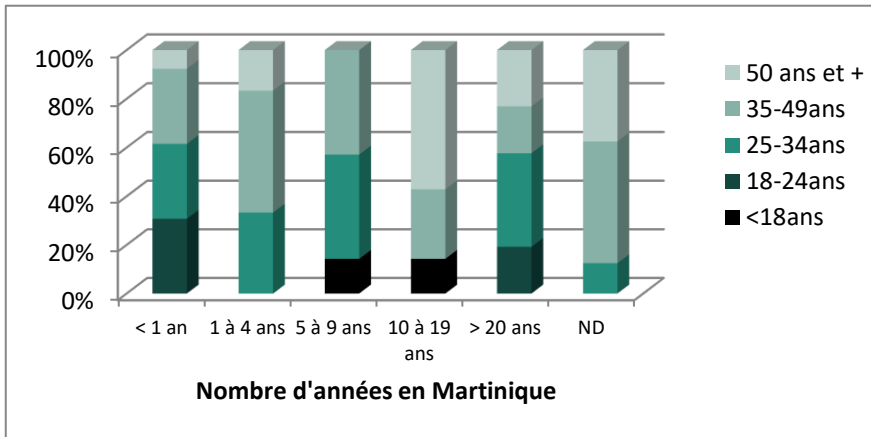


Figure 8 : Répartition par classe d'âge du nombre d'année de résidence en Martinique

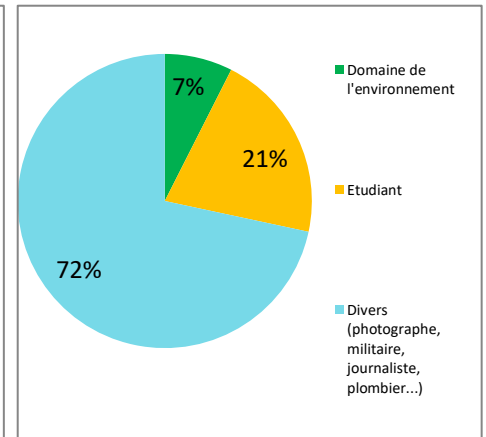


Figure 9 : Répartition des activités professionnelles.

## 1.2.6. Analyse des méthodes d'enquêtes

### La rencontre directe

La méthode utilisée pour les marins-pêcheurs et les clubs de plongée, qui consiste à compléter l'enquête lors d'une discussion en direct avec la personne interrogée, semble être une bonne solution. Le contact « direct » entre l'interrogé et l'enquêteur semble permettre d'instaurer rapidement un climat de confiance et d'obtenir les informations recherchées en limitant certains risques (tels que les réponses données « au hasard », l'incompréhension de certaines questions, le « mutisme » de l'interrogé face au sujet ...). C'est notamment l'occasion d'inciter sur l'importance de leurs connaissances et sur leur rôle dans l'étude. Néanmoins, cette méthode nécessite beaucoup de temps (déplacement sur les sites de rencontre, temps des interviews estimé entre 15 minutes à 2 heures).

### Le formulaire en ligne

La méthode utilisée pour les plongeurs, les chasseurs sous-marins et les consommateurs, qui consiste à mettre en ligne un formulaire et à le diffuser via les médias et les réseaux sociaux, n'a malheureusement pas permis de recueillir un nombre élevé de réponses. Bien que 80 formulaires aient été remplis par les consommateurs cela reste faible et ne permet pas de représenter significativement la population de l'île. De plus, une brève analyse du taux de réponse par formulaire montre globalement un taux élevé en début de formulaire et un taux faible à la fin du formulaire. Ces résultats laissent supposer que le formulaire est trop long et que les personnes décrochent rapidement de l'enquête.

### 1.3. Rencontre de structures locales

Dans le cadre de cette étude, plusieurs structures de Martinique ont été contactées/rencontrées (par courriel, téléphone, où lors de réunion). Cette prise de contact a été réalisée auprès de structures qui peuvent apporter des éléments sur le sujet de l'étude (Office de l'Eau, Direction de la Mer, Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage, Comité des pêches, Associations de marins-pêcheurs...). L'objectif étant d'informer ces structures de l'existence de cette étude, recueillir leurs avis et leurs conseils concernant la réalisation et bien évidemment recenser des informations qui pourraient être valorisées dans le cadre de cette étude.

### 1.4. Analyse des archives

Une recherche bibliographique sur les chondrichthyens de Martinique a été menée (archives de l'IFREMER, archives du France Antilles ...). Bien qu'aucune étude spécifique sur les chondrichthyens n'ait été réalisée avant 2015, des données sur les espèces observées et les captures de chondrichthyens sont disponibles dans les archives. Au total, ce sont près d'une 20<sup>ème</sup> d'articles parus dans le France Antilles et moins d'une 10<sup>ème</sup> d'articles ou rapports d'étude qui ont été utilisés dans le cadre de ce rapport.

### 1.5. Informations complémentaires récoltées

D'autres informations sur les chondrichthyens ont pu être relevées lors des enquêtes auprès des acteurs de la mer mais aussi au cours de réunions et de conférences. Par ailleurs, des personnes spécifiques ont pu être rencontrées au fil de l'étude pour obtenir plus d'informations sur le sujet (des anciens plongeurs par exemple).

En parallèle, le programme de recensement des observations de requins et de raies, mis en place sur l'ensemble des Antilles françaises par l'association Kap Natirel, a permis d'étayer les informations sur les espèces présentes en Martinique. Mis en place fin 2013 en Guadeloupe, étendu sur St Martin et St Barthélemy depuis 2014, puis sur la Martinique en 2016, le programme de recensement du Reguar recueille les observations d'élastomobranches vivants ou morts, en mer et sur terre (points de vente, échouage,...). Basé sur les sciences participatives, ce programme permet d'impliquer la population concernée (dont pêcheurs, plongeurs, surfeurs, ...).

Dans le but d'augmenter les retours d'observation, la communication sur ce programme a été développée sur différents supports :

- articles sur le site internet du Reguar ([www.reguar.org](http://www.reguar.org)) et sur les réseaux sociaux,
- affichage de posters sur le programme dans des endroits stratégiques (clubs de plongée, magasins, ...),
- prise de contact avec diverses structures pouvant être amenées à faire des observations,
- les retours d'observations peuvent se faire via un formulaire en ligne, par les réseaux sociaux, par courriel ou bien par appel téléphonique.

## 1.6. Conclusion de la sous-partie

Dans le contexte actuel, avec peu d'informations disponibles sur les requins et les raies en Martinique et des observations peu courantes, le recueil et la valorisation des connaissances de sources diverses et variées (pêcheurs, plongeurs, structures environnementales, consommateurs, ...) est un outil inestimable.

La Martinique est l'île des Antilles françaises située le plus au sud sur l'Arc Antillais. Avec une flottille de pêche composée essentiellement de navires de taille inférieure à 12 m, la Martinique possédait sur son territoire en 2009 près de 16% de la flottille de pêche française (Reynal et al, 2013). La pêche est principalement artisanale et 87% de l'activité est concentrée dans la bande de 0-12 milles nautiques des côtes martiniquaises (Reynal et al, 2013). Les pêcheurs pratiquent généralement plusieurs engins de pêche. Parmi les plus utilisés on note le casier (ou nasse), la traine et la pêche à la ligne et à la palangre sur DCP. La Martinique étant une région ultra périphérique de l'Europe, les navires de pêche doivent appliquer la PCP<sup>6</sup> de l'Union Européenne (sauf cas exceptionnels) et d'autres règlements européens. La réglementation européenne concernant la pêche de chondrichthyens a été résumée dans d'une note nationale par la Direction des pêches maritimes et de l'aquaculture (Beaufort, 2017a). Elle interdit entre autres la capture, le débarquement et la vente de certaines espèces de requins et de raies.

Dans le cadre de cette étude, des informations ont été recueillies auprès de différents types de sources (enquêtes auprès des acteurs de la mer, littérature, médias, programme de recensement des observations ...). **Au total, 586 observations de requins et de raies ont été recensées** (dont 11 % des observations qui ont eu lieu entre 1905 et 2009).

Bien qu'il n'y ait pas eu, avant 2016, d'étude spécifique sur les chondrichthyens en Martinique, des données sont disponibles dans divers ouvrages (rapports d'étude de pêche, articles dans les médias...) notamment sur les espèces présentes, leurs répartitions et leurs occurrences. La rencontre des acteurs locaux a été une source importante d'informations. En parallèle, des enquêtes auprès de certains acteurs de la mer (marin-pêcheur, plongeurs, gérants de club de plongée, chasseurs sous-marins, consommateurs) ont été réalisées sur la Martinique afin de recueillir des données complémentaires. Certaines enquêtes ont été réalisées par rencontre physique avec les personnes interrogées tandis que d'autres consistaient en des formulaires en ligne. Globalement, la méthode « directe » permet de recueillir des éléments en limitant certains biais (notamment lié à une mauvaise compréhension des questions) et permet d'insister auprès des interrogés sur la valeur de leurs savoirs. Néanmoins, cette technique nécessite des moyens humains et logistiques importants par rapport à d'autres méthodes. En comparaison, les enquêtes par formulaires en ligne nécessitent peu de moyens humains et logistiques. En revanche, le nombre de formulaires complétés en ligne semble faible par rapport aux moyens de diffusion mis en place (articles sur les réseaux sociaux, diffusion via la presse « papier » et la radio). De plus, cette méthode peut augmenter certains biais présents lors de l'utilisation des sciences participatives.

---

<sup>6</sup> La politique commune de la pêche (PCP) est une politique de l'Union européenne née en 1983 qui régit la pêche et l'exploitation des ressources halieutiques.



Cela étant, bien que l'échantillonnage de certaines catégories d'acteurs puisse être considéré comme faible, les informations ainsi recueillies permettent d'apporter les premières informations sur le sujet et d'émettre certaines tendances concernant les populations de requins et de raies. Des études complémentaires pourraient permettre d'apporter des informations plus représentatives de la situation en Martinique.



© Colombia travel / Flickr.com

---

## 2. CARACTERISATION DES POPULATIONS DE CHONDRICHTYENS

---

## 2.1. Diversité spécifique

La Martinique présente une vaste diversité spécifique ; une vingtaine d'espèces étaient supposée dans la zone, mais la présente étude a permis de confirmer la présence d'au moins 43 espèces de chondrichthyens dans ses eaux territoriales. Au total, 20 familles sont représentées, appartenant à 7 ordres. La liste des espèces est disponible dans le tableau 1. Les enquêtes auprès des pêcheurs ont permis de mettre en évidence des noms utilisés localement pour certaines espèces. Pour plus d'informations sur le(s) type(s) d'information(s) ayant permis l'ajout de chaque espèce, veuillez-vous référer à l'annexe 4.

Dans le cadre de cette étude, aucune espèce de chimère n'a été référencée en Martinique. Par conséquent, pour la suite de ce rapport les termes « chondrichthyens » (requins, raies et chimères) et « élasmobranches » (requins et raies) seront tous deux employés pour désigner les requins et les raies. Cette absence d'observation de chimères pourrait s'expliquer par la difficulté d'observer de tels animaux (les chimères vivent dans les grandes profondeurs). Il est également possible que, de par sa morphologie, cette espèce soit confondue avec un poisson osseux par les personnes qui la rencontrent (notamment les pêcheurs qui exploitent les grandes profondeurs).



Figure 10 : Une raie torpille, *Narcinidae*.  
Crédit photo : Sebastien Gréaux

---

Les raies torpilles sont une des 7 familles identifiées dans les eaux de Martinique. Cette famille est connue pour envoyer des décharges électriques comme moyen de défense ou pour attraper ses proies.

---

Tableau 1a : Liste des espèces de chondrichthyens identifiées en Martinique

| Orde            | Famille  | Nom scientifique  | Nom vernaculaire                              | Nom local  | Statut * |
|-----------------|--|---|---|--|----------|
| Myliobatiformes |  | <i>Bathytoshia centroura</i> ,<br><i>Dasyatis centroura</i> | Raie pastenague épineuse                      | Ré   | LC       |
|                 |  | <i>Hypanus americanus</i> ,<br><i>Dasyatis americana</i>    | Raie pastenague américaine                    | Ré   | DD       |
|                 | <i>Hypanus say</i> , <i>Dasyatis say</i>                       | Raie nez émoussée   | Ré  | LC   |          |
|                 | <i>Pteroplatytrygon violacea</i> ,<br><i>Dasyatis violacea</i> | Raie pastenague violette                                    | Ré  | LC   |          |
|                 | <i>Myliobatis fremenvillei</i>                                 | Aigle de mer taureau  | Ré  | DD   |          |
|                 | <i>Aetobatus narinari</i>                                      | Raie léopard, raie aigle                                    | Wakawa, ouakawa, akawa, makawa, lanj          | NT   |          |
|                 | <i>Mobula birostris</i>  | Raie manta  | Mante   | VU   |          |
|                 | <i>Rhinoptera bonasus</i> ,<br><i>Rhinoptera quadriloba</i>    | Mourine Américaine  | Ré  | NT   |          |
|                 | <i>Narcine brasiliensis</i>                                    | Raie électrique brésilienne                                 | Tranblè                                       | DD   |          |
|                 | <i>Narcine bancroftii</i>                                      | Torpille de Bancroft  | Tranblè                                       | CR   |          |
| Torpediniformes |  | <i>Tetronarce occidentalis</i> ?                            |   |  |          |
|                 | <i>Torpedo nobiliana</i> ,<br><i>Tetronarce nobiliana</i>      | Torpille noire  | Tranblè                                       | NE   |          |
|                 |  |   |   |  |          |
| Hexanchiformes  |  | <i>Hepranchias perlo</i>                                    | Requin perlon                                 | Naé  | NT       |
|                 |  | <i>Hexanchus griseus</i>                                    | Requin gris                                   | Retchin sable/ Godzilla  | NT       |
|                 |  | <i>Hexanchus nakamurai</i>                                  | Requin vache                                  | Naé  | NT       |
| Squaliformes    | <i>Centrophoridae</i>  | <i>Centrophorus granulosus</i>                              | Aiguillat gros yeux                           | Nae  | VU / CR  |
|                 | <i>Dalatidae</i>   | <i>Dalatis licha</i>  | Liche   | Nae  | NT       |
|                 | <i>Etmopteridae</i>  | <i>Etmopterus virens</i>                                    | Requin lanterne                               |  | LC       |
|                 | <i>Squalidae</i>   | <i>Squalus cubensis</i>                                     | Aiguillat cubain                              |  | DD       |
|                 | <i>Ginglymostomatidae</i>                                      | <i>Ginglymostoma cirratum</i>                               | Requin nourrice, vache de mer, requin dormeur | Vach, godziya, réchin-sab, dormè, maché-pran-y, papa-jan, naer, nare | DD       |
| Rhinconitidae   |  | <i>Rhinocodon typus</i>                                     | Requin baleine                                |  | EN       |

\*Statut de conservation de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Certaines espèces possèdent un statut différent en fonction de l'échelle, dans ce cas, le statut sera inscrit de la manière suivante : Statut mondial / Statut dans la région Caraïbe. DD : données déficientes, LC : peu concernée, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.



Tableau 1b : Liste des espèces de chondrichthyens identifiées en Martinique (suite)

| Orde              | Famille                | Nom scientifique              | Nom vernaculaire                     | Nom local   | Statut *                       |         |
|-------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|---------|
| Lamniformes       | Alopiidae              | <i>Alopias superciliosus</i>  | Requin renard à gros yeux            | Pich-dlo, pich-blé, kréak, mabouy a                         | VU / EN                        |         |
|                   | Lamnidae               | <i>Isurus oxyrinchus</i>      | Requin makô, taupe bleu              | Pich-ton, pis-ton, requin piche-thon                        | VU                             |         |
|                   | Odontaspidae           | <i>Carcharias taurus</i>      | Requin taureau                       | Retchin   | VU                             |         |
|                   |                        | <i>Odontaspis ferox</i>       | Requin féroce                        | Retchin   | VU                             |         |
|                   | Carcharhinidae         |                               | <i>Carcharhinus acronotus</i>        | Requin nez noir   | Retchin                        | NT      |
|                   |                        |                               | <i>Carcharhinus falciformis</i>      | Requin soyeux   | Retchin                        | NT      |
|                   |                        |                               | <i>Carcharhinus leucas</i>           | Requin bouledogue   | Retchin                        | NT      |
|                   |                        |                               | <i>Carcharhinus limbatus</i>         | Requin bordé  | Retchin-ardwaz/retchin-zèl-nwé | NT      |
|                   |                        |                               | <i>Carcharhinus longimanus</i>       | Requin longimane, pointe blanche du large, requin océanique | Mazagran                       | VU / CR |
|                   |                        |                               | <i>Carcharhinus perezii</i>          | Requin gris des Caraïbes                                    | Retchin                        | NT      |
|                   |                        |                               | <i>Carcharhinus plumbeus</i>         | Requin d'estuaire   | Retchin                        | VU      |
|                   |                        |                               | <i>Carcharhinus signatus</i>         | Requin sombre   | Retchin                        | VU      |
|                   |                        |                               | <i>Galeocerdo cuvier</i>             | Requin tigre  | Retchin tigr                   | NT      |
|                   |                        | <i>Negaprion brevirostris</i> | Requin citron                        | Retchin blan  | NT                             |         |
|                   | <i>Prionace glauca</i> | Requin peau bleu              | pich-ton, pis-ton, requin piche-thon | NT  |                                |         |
| Carcharhiniformes |                        | <i>Rhizoprionodon porosus</i> | Aiguille antillais                   | Rétchin-blanc, ti-rétchin-blanc, rékin-blanc                | LC                             |         |
|                   | Scyliorhinidae         | <i>Scyliorhinus boa</i>       | Roussette boa                        | Rétchin-jinga, rékin-jinga                                  | LC                             |         |
|                   |                        | <i>Galeus antillensis</i>     |                                      |   | DD                             |         |
|                   | Sphyrnidae             | <i>Sphyrna lewini</i>         | Requin marteau halicorne             | alikône, rétchin-mato, pantoufflé, pantoufle, zy gène       | EN                             |         |
|                   |                        | <i>Sphyrna mokarran</i>       | Grand requin marteau                 | Alikône, rétchin-mato, pantoufflé, pantoufle, zy gène       | EN                             |         |
|                   |                        | <i>Sphyrna tudes</i>          | Requin marteau à petits yeux         | Alikône, rétchin-mato, pantoufflé, pantoufle, zy gène       | VU                             |         |
|                   |                        | <i>Sphyrna zygaena</i>        | Requin marteau commun                | Alikône, rétchin-mato, pantoufflé, pantoufle, zy gène       | VU                             |         |
|                   |                        | <i>Mustelus canis</i>         | Emissolle lisse                      |   | NT                             |         |

\*Statut de conservation de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). Certaines espèces possèdent un statut différent en fonction de l'échelle, dans ce cas, le statut sera inscrit de la manière suivante : Statut mondial / Statut dans la région Caraïbe. DD : données déficientes, LC : peu concernée, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.

La Martinique présente un taux élevé d'espèces de chondrichthyens menacées d'extinction ou quasi-menacées. La figure 11 présente la répartition des statuts de conservation pour les espèces identifiées dans les eaux de Martinique. Lorsqu'une espèce possède 2 statuts (mondial et régional), le statut à l'échelle de la région caraïbe est utilisé. Parmi les espèces recensées, 35 % sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées d'extinction. De plus, les espèces considérées comme quasi menacées, soit 33 %, risquent de rejoindre la liste rouge dans un avenir proche. Par ailleurs, on note des lacunes dans les connaissances sur l'état des stocks pour 18 % des espèces.

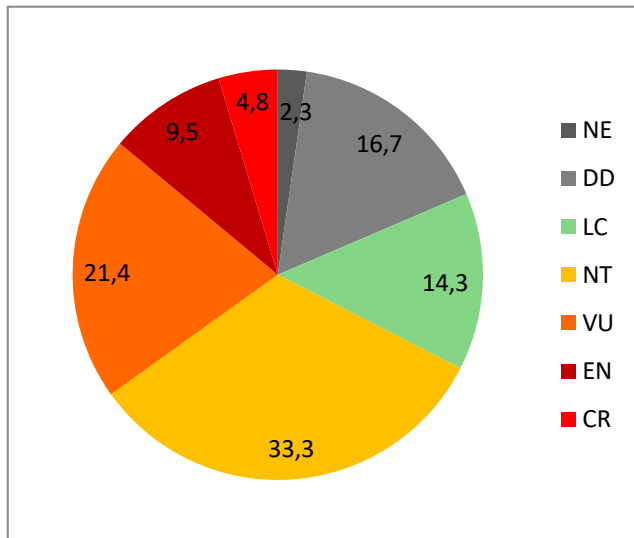


Figure 11 : Répartition des statuts de conservation des espèces identifiées en Martinique.

NE : non déterminé, DD : données insuffisantes, LC : peu concernée, NT : quasi-menacée, VU : vulnérable, EN : en danger, CR : en danger critique.



Figure 12 : Un requin longimane, *Carcharhinus longimanus*.  
Crédit photo : Jürgen Donauer/Flickr

Le requin longimane (*Carcharhinus longimanus*) est une espèce classée en danger critique d'extinction dans la Caraïbe.

Appelé localement « mazagran » il est occasionnellement pêché en Martinique bien que la réglementation européenne interdit la pêche, le débarquement et la vente de cette espèce dans les eaux des Antilles françaises (Beaufort, 2017a).

## 2.2. Abondance

Les données recensées dans le cadre de cette étude n'ont pas permis d'estimer l'abondance relative pour chaque espèce de chondrichthyens. Néanmoins, le nombre d'observations recensées par espèce permet d'apporter un indice sur les espèces les plus fréquemment observées.

Dans le cadre de cette analyse, chaque observation (qu'il s'agisse d'un individu ou de plusieurs individus) sera comptée comme une seule observation (par exemple, l'observation de 10 raies léopards en même temps sera comptée comme 1 observation de raie léopard).

La figure 14 présente le nombre d'observations recueillies par taxon. Liés à des risques d'erreur dans l'identification spécifique de certaines espèces, certains taxons sont présentés au niveau de la famille (regroupement de plusieurs espèces), tel que pour les raies pastenagues (*Dasiatidae*) et les requins marteaux (*Sphyrnidae*).

Les requins nourrice (*Ginglymostoma cirratum*), marteaux (*Sphyrnidae*) et mako (*Isurus oxyrinchus*) sont les espèces présentant le plus grand nombre d'observations recensées (avec plus de 60 observations). Suivis par les raies pastenagues (*Dasiatidae*), le requin longimane (*Carcharhinus longimanus*), le requin tigre (*Galeocerdo cuvier*), la raie léopard (*Aetobatus narinari*) et le requin baleine (*Rhinocodon typus*) (entre 30 et 45 observations). Pour rappel ces informations sont issues de recensement auprès des acteurs de la mer (plongeurs, pêcheurs, chasseurs...), de recherches dans la littérature et sur le net. Il ne s'agit pas de données récoltées avec un protocole bien précis et avec un effort d'échantillonnage mesurable. Par conséquent, ces données sont présentées à titre indicatif. Elles présentent la répartition des espèces dans les observations et non l'abondance des espèces dans les eaux martiniquaises.

---

Les grands planctonophages tels que le requin baleine (*Rhinocodon typus*) et les raies manta (*Mobulidae*) sont des espèces observées plus fréquemment que ce qu'on aurait pu imaginer. En effet, ces espèces sont classées respectivement aux 8ème et 13ème rangs parmi les espèces les plus observées en Martinique.

---



Figure 13 : Une raie manta géante, *Mobula birostris*  
Crédit photo : Franck Mazéas

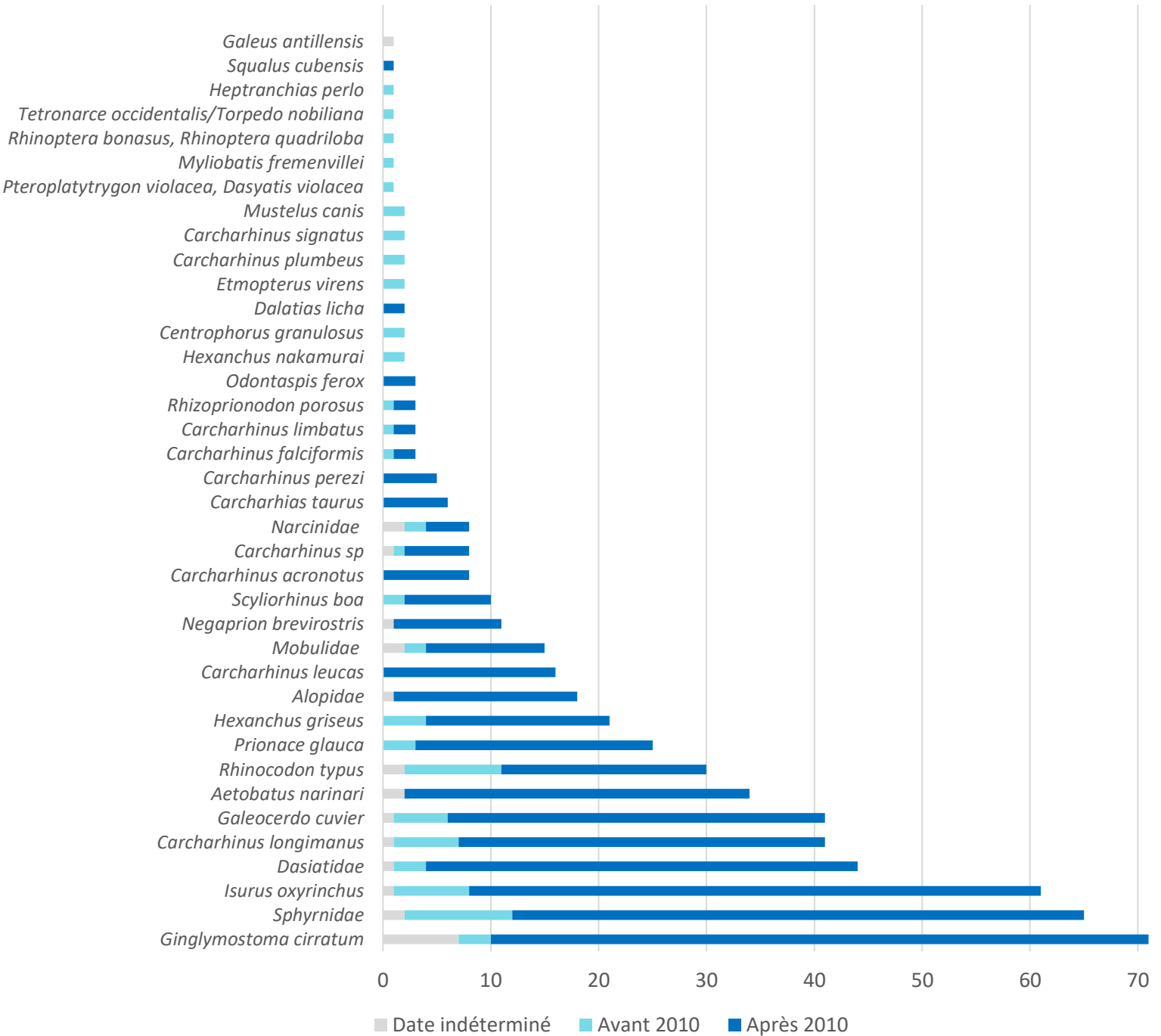


Figure 14 : Nombre d'observations recueillies par taxon.

## 2.3. Répartition

Pour des raisons similaires à celles présentées dans le paragraphe précédent, les informations sur la répartition sont présentées à titre indicatif. Il est important de rappeler qu'il s'agit de secteurs de tailles différentes. De plus, les activités (pêche, plongée...) sont plus ou moins développées en fonction des secteurs. Par conséquent les probabilités d'obtenir des observations sont plus importantes sur des secteurs accueillant beaucoup d'activités.

Les informations présentées correspondent donc à la répartition des observations recensées et non la répartition des espèces dans les eaux martiniquaises. Par ailleurs, seules les observations pour lesquelles les données permettaient d'identifier la zone où l'animal a été observé ont été utilisées (soit un total de 474 observations).

### 2.3.1. Répartition des observations en fonction des secteurs

Pour l'analyse de la répartition des observations il a été décidé de classer les espèces en trois catégories (voir annexe 5) :

- les espèces côtières : espèces qui utilisent principalement les zones près des côtes ;
- les espèces pélagiques et/ou migratrices : espèces qui utilisent principalement, ou de manière régulière, les zones situées au large des côtes ;
- les espèces profondes : espèces qui utilisent principalement les habitats situés dans les eaux profondes (> 100 m).

La figure 15 présente la répartition des observations recensées (voir tableau 1.a. et 1.b.).

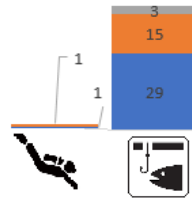
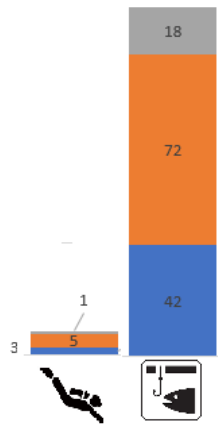
On observe une différence dans le nombre d'observations en fonction des secteurs. Les élasmobranches sont principalement observés dans le Sud Atlantique, qui abrite majoritairement des espèces côtières et pélagiques/migratrices, et le Nord Caraïbe avec des espèces principalement pélagiques/migratrices. Les observations par les plongeurs et apnéistes sont peu nombreuses et sont principalement réalisées dans le Canal de St Lucie.

Les observations d'espèces profondes sont réalisées essentiellement dans les secteurs de Fort de France et du Nord Caraïbe. Les observations d'espèces pélagiques sont principalement faites dans le Nord Caraïbe, le canal de Sainte Lucie et le Sud Atlantique. Enfin, les espèces côtières sont plus observées dans le Sud Atlantique.

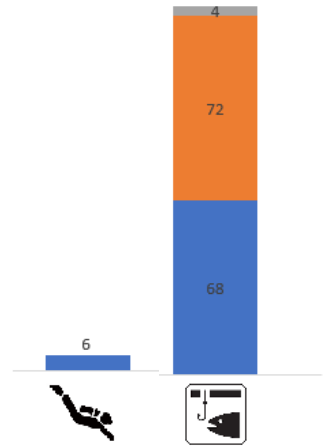


# Nord Atlantique

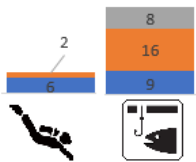
## Nord Caraïbe



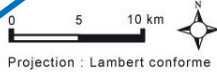
## Sud Atlantique



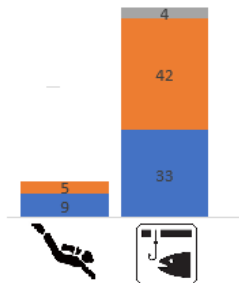
## Fort de France



14°30'



## Canal de Sainte Lucie



- Espèces profondes
- Espèces migratrices/pelagiques
- Espèces cotières



Observations d'individus en plongée, en apnée ou depuis le rivage



Observations d'individus capturés ou lors d'activité de pêche à bord d'un bateau

Figure 15 : Répartition des observations recensées.

### 2.3.2. Répartition des observations par espèce en fonction des secteurs

Sur la figure 17 sont représentées les répartitions des espèces principales (soit plus de 15 observations relevées pour la même espèce) en fonction des secteurs.

Le requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) est l'espèce principalement observée sur l'ensemble des secteurs. Pour le secteur du Nord Caraïbe et du Sud Atlantique on note également un nombre important d'observations de requins marteaux (*Sphyrnidae*) et de requin mako (*Isurus oxyrinchus*). Ce dernier fait notamment parti des espèces les plus observées dans le Nord Atlantique, accompagné du requin tigre (*Galeocerdo cuvier*), et dans Fort de France accompagné des requins de la famille du requin grisiet (*Hexanchidae*).

A noter que les observations des grands planctonophages tels que le requin baleine (*Rhinocodon typus*) et les raies manta (*Mobulidae*) sont principalement faites dans les secteurs du Sud Atlantique, de Fort de France et de Sainte Lucie.

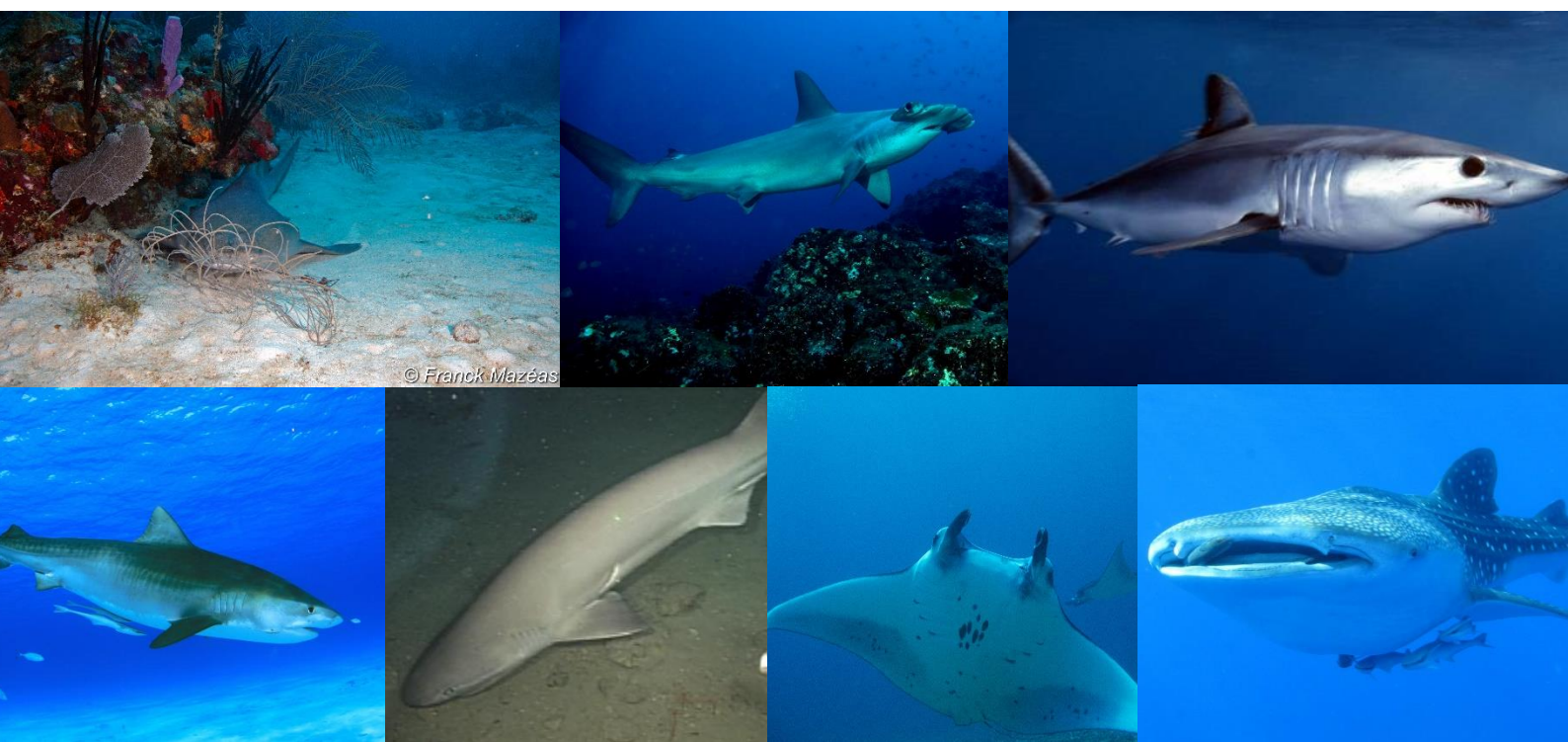


Figure 16 : Les espèces les plus observées en Martinique.

En haut, de gauche à droite : un requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*), photo de Franck Mazéas ; un requin marteau halicorne (*Sphyrna lewini*), photo de Franck Mazéas ; un requin mako (*Isurus oxyrinchus*), photo de Jidanchaomian/Flickr.

En base, de gauche à droite : un requin tigre (*Galeocerdo cuvier*), photo de Kevin Bryant/Flickr ; un requin grisiet (*Hexanchus griseus*), photo de Egg11/Flickr ; une raie manta océanique (*Mobula birostris*), photo de Yuxuan Wang/Flickr ; un requin baleine (*Rhinocodon typus*), photo de Derek Keats/Flickr.

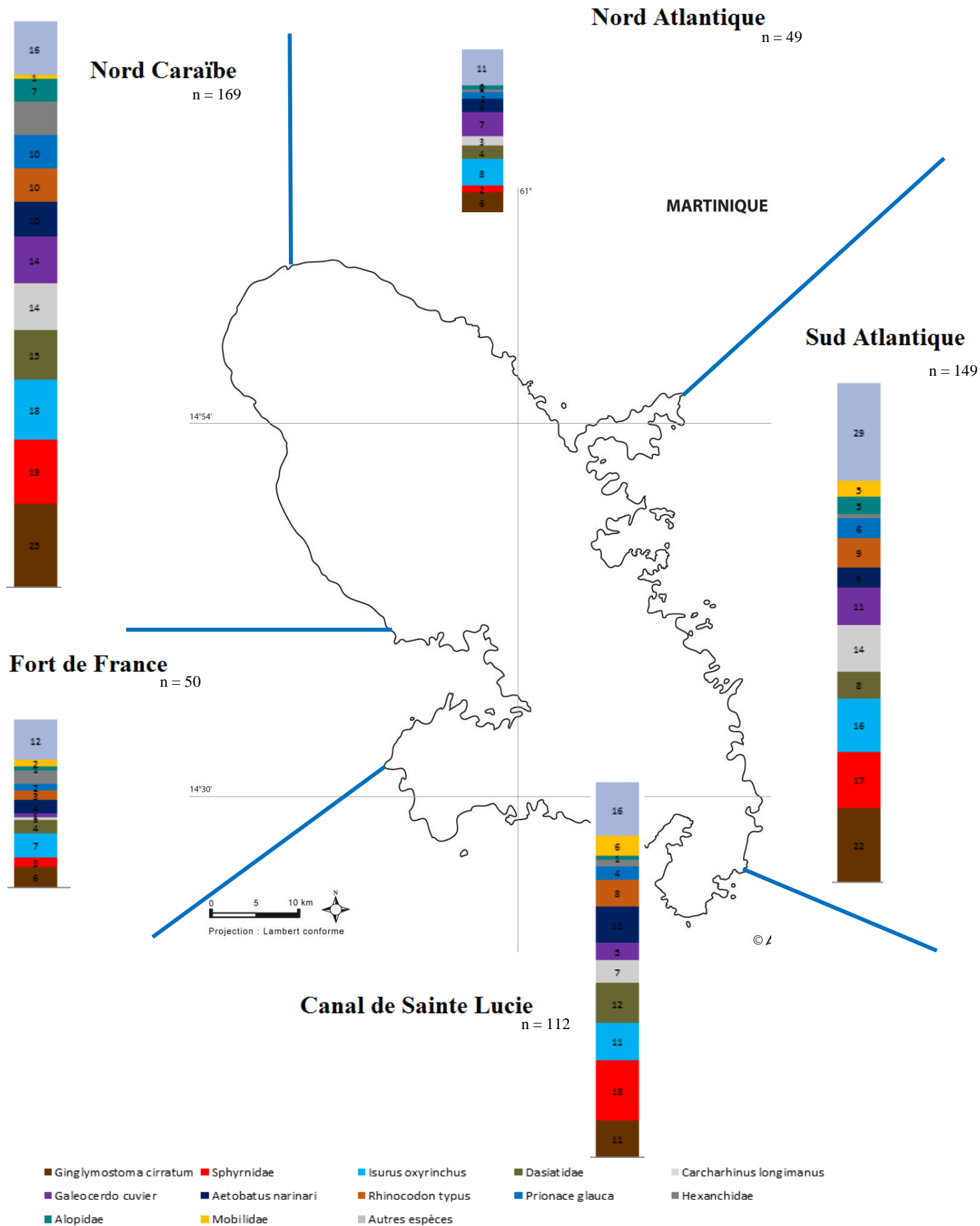


Figure 17 : Répartition des observations pour les espèces principales.

## FIN PRINT dans les Antilles françaises (Beaufort, 2017c)

Durant l'année 2016, l'association Kap Natirel a déployé le protocole Fin Print dans les eaux de la Martinique. Basé sur l'utilisation de caméras appâtées, le projet Global Fin Print est mis en place sur plus de 400 zones récifales réparties dans les Océans Pacifique, Atlantique et Indien. C'est le 1<sup>er</sup> suivi normalisé à l'échelle mondiale sur la diversité et l'abondance des élasmobranches sur les plateaux continentaux et insulaires du monde. L'utilisation d'une méthode unique et standardisée a pour objectif de permettre la comparaison des données entre les différents sites.



Cet effort à grande échelle a pour but de combler les lacunes dans les connaissances sur l'abondance des élasmobranches, l'utilisation de l'habitat par ces espèces et les impacts humains. L'objectif principal étant d'améliorer la gestion et les efforts de conservation pour les élasmobranches.

Le laboratoire du Dr Mike Heithaus, de la Florida International University (FIU), a chargé l'association Kap Natirel d'échantillonner les récifs de la Guadeloupe et de la Martinique.

Avec l'appui de la DEAL Martinique et d'apnéistes bénévoles, l'association a installé des caméras sur 147 positions avec une durée totale de près de 320 heures d'enregistrement. Deux zones ont été prospectées : la barrière récifale en façade atlantique et la face sud de l'île (figure 18).

La 1<sup>ère</sup> analyse, réalisée par Kap Natirel, a mis en évidence une faible présence d'élasmobranches sur les images avec seulement 18% d'enregistrements considérés comme « positif » à la présence de requin et de raie (observation d'au moins 1 élasmobranche sur toute la durée de l'enregistrement), voir la figure 19. La majeure partie des observations concernent les raies pastenagues (famille des Daysatidae). Au total, 3 espèces ont été recensées durant l'étude.

Sur St Barthélemy, un suivi similaire a été réalisé par Kap Natirel, en collaboration avec l'ATE. Les résultats montrent des enregistrements positifs sur plus de 90 % et la présence d'au moins 8 espèces différentes (Beaufort, 2017b).

Une comparaison avec d'autres zones du monde sera prochainement réalisée par la FIU.



Figure 18 : Répartition des caméras pour le projet Fin Print en Martinique.

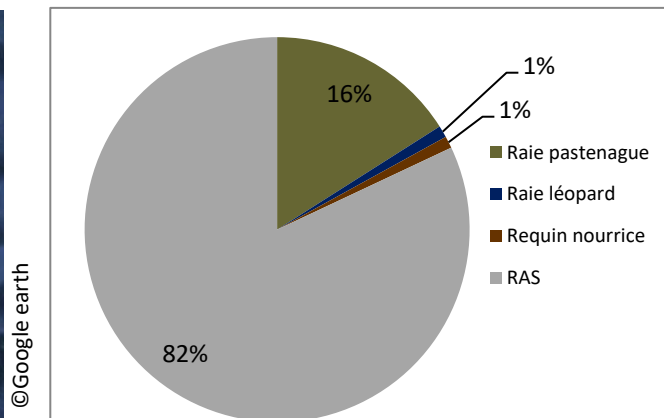


Figure 19 : Répartition des observations d'élasmobranches dans le cadre du projet Fin Print.



## 2.4. Sites à fonctionnalités particulières

Les sites à fonctionnalités particulières sont des sites qui possèdent un rôle important pour une ou plusieurs parties du cycle de vie d'une espèce. Par exemple, pour les requins, les zones de reproduction et les zones de nurseries sont considérées comme des sites à fonctionnalités particulières. Ces sites possèdent donc une importance majeure pour la survie de l'espèce. Leur dégradation peut entraîner un dérèglement du cycle de vie de l'espèce concernée et par conséquent augmenter les risques de diminution de la population. De plus ces sites sont généralement des zones d'agrégations : plusieurs individus de la même espèce se regroupent. Par conséquent, certaines activités humaines (telle que la pêche) sur ces sites peuvent entraîner des conséquences catastrophiques sur la population concernée.

Les informations disponibles à ce jour n'ont pas permis d'identifier avec certitude des sites à fonctionnalités particulières dans les eaux martiniquaises. Néanmoins, des indices laissent supposer la présence de zones de nurseries<sup>7</sup> dans le secteur du François. En effet, en 2010 la gendarmerie a observé depuis un hélicoptère plusieurs individus (4 à 5) de petite taille (< 80 cm). Les photos n'ont pas permis d'identifier l'espèce, néanmoins, les silhouettes correspondent à des requins de type « requiem »<sup>8</sup>. Par ailleurs, un chasseur sous-marin a fait part d'observations occasionnelles de requins requiem de petite taille dans le secteur du François, et plus particulièrement vers la Caye Pinsonnelle. Enfin, un jeune requin nez-noir (*Carcharhinus acronotus*), pêché dans le lagon du François en 2015, a été naturalisé pour être exposé dans la collection du musée du Père Pinchon.



Figure 20 : Observation de requins dans le lagon du François depuis un hélicoptère.

Crédit photo : Ccil.B

Par ailleurs, d'après les recensements, plusieurs observations de requins marteau (*Sphyrnidae*) ont été recensées dans le secteur du rocher du Diamant (au sud de l'île). Parmi les individus observés, des mâles immatures et des femelles gestantes de requin marteau halicorne (*Sphyrna lewini*). A ce jour, aucun regroupement de requins marteau n'a été observé en Martinique.

<sup>7</sup> Une nurserie est une zone relativement restreinte utilisée par les animaux lors des premières années de leurs vies.

<sup>8</sup> Requins de la famille des *Carcharhinidae*.



En parallèle, il a été possible d'établir, pour chaque espèce présente dans les eaux martiniquaises, les classes d'âge via les informations sur la taille des individus observés.

Trois catégories sont utilisées :

- juvénile (nouveau-né, jeune de l'année),
- sub-adulte (individu de taille supérieure à un juvénile mais non mature sexuellement),
- adulte (individu de taille supérieure à un juvénile et mature sexuellement).

Les tailles correspondantes à chacune de ces catégories varient en fonction des espèces. Elles ont été obtenues sur les sites internet de Fish Base (<http://www.fishbase.org/>) et de l'UICN (<http://www.iucnredlist.org/>).

Tableau 2 : Stade(s) du cycle de vie observé(s) dans les eaux martiniquaises. « x » : présence ; « - » : aucune observation recensée ; « \* » : présence de femelles gestantes

| Ordre                   | Famille  | Nom scientifique  | Nom vernaculaire  | Juvenile | Sub-adulte | Adulte (*) |
|-------------------------|--|---|---|----------|------------|------------|
| Myliobatiformes         | Dasyatidae   | <i>Bathyotia centroura</i> , <i>Dasyatis centroura</i>                                  | Raie pastenague épineuse                                    | -        | -          | -          |
|                         |  | <i>Hypanus americanus</i> , <i>Dasyatis americana</i>                                   | Raie pastenague américaine                                  | -        | X          | X          |
|                         |  | <i>Hypanus say</i> , <i>Dasyatis say</i>  | Raie nez émoussée   | -        | -          | -          |
|                         |  | <i>Pteroplatytrigon violacea</i> , <i>Dasyatis violacea</i>                             | Raie pastenague violette                                    | -        | -          | -          |
|                         | Dasyatidae sp.   |   |   | -        | -          | -          |
|                         | Myliobatidae   | <i>Myliobatis fremenvillei</i>  | Aigle de mer taureau  | -        | -          | -          |
|                         |  | <i>Aetobatus narinari</i>   | Raie léopard, raie aigle                                    | -        | X          | X          |
| Mobulidae               | Mobulidae sp.  |   | -   | -        | -          |            |
|                         | <i>Mobula birostris</i>                                  | Raie manta  | -   | X        | X          |            |
| Rhinopteridae.          | <i>Rhinoptera bonasus</i> , <i>Rhinoptera quadriloba</i> | Mourine Américaine  | -   | -        | -          |            |
| Torpediniformes         | Narcinidae   | <i>Narcine brasiliensis</i>   | Raie électrique brésilienne                                 | -        | X          | X          |
|                         |  | <i>Narcine bancroftii</i>   | Torpille de Bancroft  | -        | -          | -          |
|                         |  | Narcinidae sp.  |   | -        | -          | -          |
|                         | Torpedinidae   | <i>Tetronarce occidentalis</i> ? <i>Torpedo nobiliana</i> , <i>Tetronarce nobiliana</i> | Torpille noire  | -        | -          | -          |
| Hexanchiformes          | Hexanchidae  | <i>Heptanchias perlo</i>  | Requin perlon   | -        | -          | X          |
|                         |  | <i>Hexanchus griseus</i>  | Requin griset   | -        | X          | X          |
|                         |  | <i>Hexanchus nakamurai</i>  | Requin vache  | X        | X          | X          |
| Squaliformes            | Centrophoridae   | <i>Centrophorus granulosus</i>  | Aiguillat gros yeux   | X        | X          | X          |
|                         | Dalatidae  | <i>Dalatis licha</i>  | Liche   | -        | -          | -          |
|                         | Etmopteridae   | <i>Etmopterus virens</i>  | Requin lanterne   | -        | X          | X          |
|                         | Squalidae  | <i>Squalus cubensis</i>   | Aiguillat cubain  | -        | -          | X          |
| Orectolobiformes        | Ginglymostomatidae                                       | <i>Ginglymostoma cirratum</i>   | Requin nourrice, vache de mer, requin dormeur               | -        | X          | X          |
|                         | Rhincontidae   | <i>Rhinocodon typus</i>   | Requin baleine  | -        | X          | X          |
| Lamniformes             | Alopiidae  | <i>Alopias superciliosus</i>  | Requin renard à gros yeux                                   | -        | -          | X          |
|                         |  | <i>Alopias</i> sp.  |   | -        | -          | -          |
|                         | Lamnidae   | <i>Isurus oxyrinchus</i>  | Requin mako, taupe bleu                                     | -        | X          | X          |
|                         | Odontaspidae   | <i>Carcharias taurus</i>  | Requin taureau  | -        | -          | X          |
| <i>Odontaspis ferox</i> |  | Requin féroce   | -   | X        | -          |            |
| Carcharhiniformes       | Carcharhinidae   | <i>Carcharhinus acronotus</i>   | Requin nez noir   | X        | X          | X          |
|                         |  | <i>Carcharhinus falciformis</i>   | Requin soyeux   | -        | X          | -          |
|                         |  | <i>Carcharhinus leucas</i>  | Requin bouledogue   | -        | X          | X          |
|                         |  | <i>Carcharhinus limbatus</i>  | Requin bordé  | -        | -          | -          |
|                         |  | <i>Carcharhinus longimanus</i>  | Requin longimane, pointe blanche du large, requin océanique | X        | X          | X          |
|                         |  | <i>Carcharhinus perezi</i>  | Requin gris des Caraïbes                                    | -        | X          | -          |
|                         |  | <i>Carcharhinus plumbeus</i>  | Requin d'estuaire   | -        | -          | X          |
|                         |  | <i>Carcharhinus signatus</i>  | Requin sombre   | -        | -          | X          |
|                         |  | <i>Galeocerdo cuvier</i>  | Requin tigre  | -        | X          | X          |
|                         |  | <i>Negaprion brevirostris</i>   | Requin citron   | -        | X          | X          |
|                         | <i>Prionace glauca</i>                                   | Requin peau bleu  | -   | X        | X          |            |
|                         | <i>Rhizoprionodon porosus</i>                            | Aiguille antillais  | -   | -        | X          |            |
|                         | <i>Carcharhinus</i> sp.                                  |   | -   | -        | -          |            |
|                         | Scyliorhinidae   | <i>Scyliorhinus boa</i>   | Roussette boa   | -        | -          | -          |
|                         |  | <i>Galeus antillensis</i>   |   | -        | -          | -          |
|                         | Sphyrnidae   | <i>Sphyrna lewini</i>   | Requin marteau halicorne                                    | -        | -          | X*         |
|                         |  | <i>Sphyrna mokarran</i>   | Grand requin marteau  | -        | X          | X          |
|                         |  | <i>Sphyrna tudes</i>  | Requin marteau à petits yeux                                | -        | -          | -          |
|                         |  | <i>Sphyrna zygaena</i>  | Requin marteau commun                                       | -        | -          | -          |
|                         |  | <i>Sphyrna</i> sp.  |   | -        | -          | -          |
| Triakidae               | <i>Mustelus canis</i>                                    | Emissolle lisse   | -   | X        | X          |            |

## 2.5. Conclusion de la sous-partie

Parler de requins et de raies en Martinique n'est pas monnaie courante. Ceci est probablement lié au côté tabou afin d'éviter d'aggraver une possible psychose dans la population (liée à la diffusion de film à sensation sur ces animaux) ou bien à l'idée qu'il n'y a pas ou très peu de requins et de raies dans les eaux martiniquaises.

Ce premier recensement des observations de requins et de raies a mis en évidence la présence d'une grande diversité spécifique. En effet ce sont **43 espèces de chondrichthyens, appartenant à 20 familles différentes et 7 ordres**, qui ont été identifiées comme ayant été observées dans les eaux territoriales (49 espèces recensées sur l'ensemble des Antilles françaises, *comm. pers. Beaufort*). Ces espèces sont exclusivement composées de requins et de raies : aucune chimère n'a été recensée. Cette diversité présente cependant une double fragilité :

- Parmi les espèces identifiées, 35% sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées d'extinction (d'après l'UICN), et 33% sont quasi menacées. D'après cette liste rouge, seul 14% des espèces seraient peu concernées par le risque d'extinction.
- Le faible nombre d'observations recensées de chondrichthyens laisse supposer une abondance potentiellement faible pour les différentes espèces.

Ce constat est nettement partagé par les clubs de plongée (voir partie 4.2. de ce rapport) avec, en moyenne, 1 observation de requin toutes les 1500 plongées (en comparaison, sur d'autres îles des Antilles françaises, comme St Barthélemy, on suppose qu'au moins un requin est observé toutes les 10 plongées, une étude sera réalisée en 2017 pour obtenir des résultats plus précis, *comm. pers. O.Beaufort*).

D'après la littérature et les témoignages d'anciens pêcheurs, les observations de requins et de raies étaient plus fréquentes il y a plus de 20 ans. Notamment concernant les requins marteau (*Sphyrnidae*), le requin mako (*Isurus oxyrinchus*) et le requin peau bleu (*Prionace glauca*). Cette faible fréquence d'observations et la potentielle diminution des populations de requins et de raies en Martinique pourraient s'expliquer par une surexploitation des ressources marines (locales et régionales).

Concernant la répartition des observations, sur la base des témoignages obtenus, le secteur du Sud Atlantique et celui du Nord Caraïbe présentent le plus d'observations. Cependant il est important de rappeler que la pression d'observation n'est pas forcément la même sur les différents secteurs de l'île.

De manière globale, le requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*), les requins marteau (*Sphyrnidae*) et le requin mako (*Isurus oxyrinchus*) sont les taxons les plus fréquents parmi les observations relevées. On note aussi des grands planctonophages tels que le requin baleine (*Rhinocodon typus*) et les raies manta (*Mobulidae*) parmi les 15 espèces les plus observées en Martinique.

Dans les Antilles françaises, plusieurs zones de nurseries ont été identifiées en Guadeloupe, à St Martin et à St Barthélemy et cela pour plusieurs espèces (*Carcharhinus limbatus*, *Carcharhinus acronotus*, *Carcharhinus perezi*, *Negaprion brevirostris*, *Ginglymostoma*

*cirratum*) (*O.Beaufort, 2016*). Des sites de repos pour les femelles gestantes ont notamment été découverts sur St Martin (*O.Beaufort et al, 2016*). L'identification de ces zones à fonctionnalités particulières est un enjeu important pour déterminer les zones prioritaires pour la conservation des élastombranches. Malheureusement, cette première étude n'a pas permis d'identifier clairement la présence de zones similaires en Martinique. On note tout de même une zone potentielle d'accueil de juvéniles de requins (Carcharhiniformes) dans la zone récifale de la commune du François et des observations occasionnelles de requins marteau dans le secteur du canal de Sainte Luce.





© Cédric Millon

---

### 3. LA PECHE DE CHONDRICHTYENS

---

Probablement lié au caractère artisanal de la pêche locale, à l'absence d'une filière structurée et spécialisée de pêche sur ces animaux ainsi qu'à un tonnage relativement faible par rapport aux autres espèces pêchées sur l'île (1 à 3% du poids total en 2009 et 2010, *Reynal et al, 2013*), la pêche des chondrichthyens est considérée comme quasi inexistante. Pourtant, d'après la littérature, la pêche accidentelle/accessoire/opportuniste est une menace majeure pour les populations de chondrichthyens (*Molina et Cook, 2012*). De plus, le manque de données sur les pêcheries artisanales est un frein à la mise en place de mesures de gestion adaptées notamment lié à l'importance de cette pêcherie : la pêche artisanale représenterait plus de 90% des pêcheurs dans le monde (*Béné et al, 2007*).

Par ailleurs, la pêche locale permet de répondre en partie à la demande des consommateurs locaux, ce qui met en évidence l'importance des mesures de gestion durable. De plus, de par les engagements de la France en faveur de la conservation chondrichthyens et à la localisation de la Martinique (qui est située sur un des 15 spots ayant un enjeu majeur pour la conservation des élastomobranthes (*Dulvy et al. 2014*)), l'étude des chondrichthyens et plus particulièrement sur l'impact des pêcheries locales sur ses populations s'avère essentielle.

Cette partie de l'étude est divisée en deux sections :

- Section 1 : Synthèse des données disponibles sur la pêche aux chondrichthyens en Martinique (hors enquête)
- Section 2 : Recueil de données auprès des marins pêcheurs de la Martinique (enquêtes réalisées d'avril à juillet 2016)

---

Bien qu'étant considérés depuis des années comme des prises accessoires, les requins et les raies étaient évaluées à plus 75 tonnes dans les débarquements à Fort de France en 1954 et 1955 (*Morice, 1958*).

---

## SECTION 1 : Synthèse des données disponibles sur la pêche aux chondrichthyens en Martinique

### 3.1. Suivi des débarquements de la pêche

#### *Document de référence*

Reynal Lionel, Demaneche Sebastien, Guyader Olivier, Bertrand Jacques, Berthou Patrick, Dromer Clement, Maros Emmanuel, Bruneau Marie, Bellanger Manuel, Merrien Claude, Guegan Fabrice, Lespagnol Patrick, Pitel-Roudaut Mathilde, Jezequel Michele, Leblond Emilie, Daures Fabienne (2013). Projet pilote du Système d'Informations Halieutiques (SIH) Martinique (2007-2010). Premières données sur la pêche en Martinique (2009-2010). <http://archimer.ifremer.fr/doc/00156/26762/>, 176p.

#### *Méthode*

Le Système d'Informations Halieutiques (SIH) est mis en place en Martinique depuis 2009 par l'IFREMER. Il a pour objectif d'améliorer les connaissances sur les ressources halieutiques, d'évaluer et de mettre en valeur les ressources des océans et permettre leur exploitation durable. L'évaluation des débarquements est réalisée via des enquêtes téléphoniques et des relevés aux débarquements des pêcheurs.

#### *Espèces*

Les données relevées sur les chondrichthyens par le SIH sont classées à un faible niveau taxonomique : « requin » ou « raie ». Ceci est lié en partie à la complexité de l'identification spécifique pouvant entraîner de nombreuses erreurs lors d'enquêtes téléphoniques et à la faible occurrence des observations lors des comptages aux débarquements par les enquêteurs.

#### *Informations importantes*

Les données relevées en 2009 et 2010 mettent en évidence une part importante de chondrichthyens dans les captures de certains engins de pêche :

- pour **la palangre de fond** les chondrichthyens représentent 60,8% des captures totales en 2009 (54% de requin et 6,8% de raie) et 69,4 % des captures totales en 2010 (47,3% de requin et 22,1% de raie),
- pour **le filet trémail** les raies représentent 14,8 % des captures totales en 2009 et 33,4 % en 2010.

Dans les rapports disponibles en ligne sur le site de l'IFREMER pour les années postérieures à 2010, les requins et les raies ayant été assimilés à des espèces NI il n'a pas été possible d'obtenir des données sur les quantités prélevées.

*De manière générale, la comparaison des données du SIH par rapport aux données de l'enquête réalisée pour cette étude (voir Section 2) est difficile car les unités de mesure sont différentes : en tonnes pour le SIH, en nombre d'individus pour les enquêtes. De plus, n'ayant que très peu d'informations sur les tailles des individus, il est quasiment impossible de faire des conversions nombre-poids adéquates. Si des comptages aux débarquements sont mis en place par la suite, il sera important d'identifier l'espèce et de relever le nombre d'individus et la taille de chacun. Ces informations permettront, à l'aide d'abaque, de déterminer des quantités en tonnes qui pourront alors être comparées aux valeurs du SIH.*



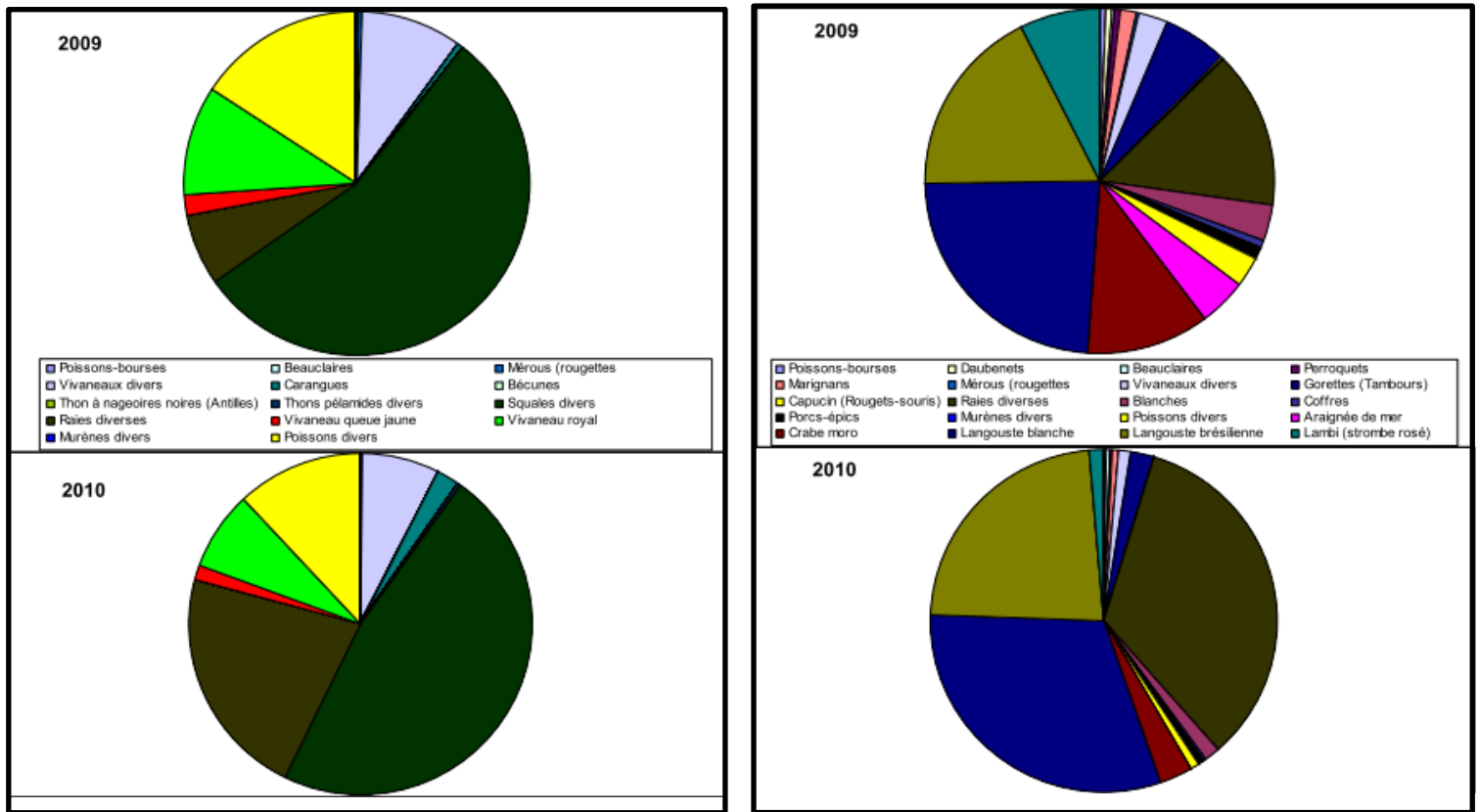


Figure 21 : Répartition des captures pour la palangre de fond (à gauche) et le filet trémail (à droite).

Source : Reynal et al, 2013

### 3.2. Etude en milieu profond (100-300 m)

#### Etude expérimentale sur la pêche profonde au trémail en Martinique.

##### Documents de référence

Guillou, 1989. A. (1989). Ressources démersales du plateau insulaire de la Martinique. IDR V n°89.037.IFREMER, Laboratoire Ressources Halieutiques, Martinique, FR. 121p. ; Battaglia, A., Guillou, A., Lagin, P., Reynal, L. (1989). Développement de la pêche martiniquaise - Mise en valeur des ressources démersales : des bancs du nord de la Guadeloupe, entre 100 et 300 m de profondeur autour de la Martinique. REGION MARTINIQUE Contrat de plan Etat / Région 1984 – 1988.

##### Méthode

Une étude expérimentale a été réalisée dans les profondeurs de la Martinique de novembre 1986 à mars 1988 via le déploiement de filets trémaux à des profondeurs comprises entre 100 et 300 m.

Cette étude avait pour objectif d'évaluer le rendement de la pêche profonde. Le rendement est ici considéré comme étant la quantité (kg) du taxon considéré sur 100 m de filet. Pour cela des filets trémaux ont été déployés une vingtaine d'heures à diverses profondeurs et sur l'ensemble de la Martinique.

##### Espèces

Dans les captures, 16 espèces ont été observées (14 requins, 2 raies), appartenant à 8 familles et à 4 ordres (voir le tableau 3). La liste des espèces et la taille des individus capturés sont disponibles dans le rapport d'étude.



Tableau 3 : Liste des familles observées.

| Ordre             | Famille        | Nombre d'espèces |
|-------------------|----------------|------------------|
| Carcharhiniformes | Scyliorhinidae | 1                |
|                   | Triakidae      | 1                |
|                   | Carcharhinidae | 3                |
|                   | Sphyrnidae     | 2                |
| Lammiformes       | Odontaspidae   | 1                |
| Squaliformes      | Centrophoridae | 3                |
| Hexanchiformes    | Hexanchidae    | 3                |
| Torpediniformes   | Torpedinidae   | 2                |

*Informations importantes*

Les résultats mettent en évidence une présence importante de requins dans les captures (pouvant dépasser 75% du poids total des captures). La répartition des captures varie en fonction de la profondeur, de la période (saison sèche, saison humide) et des secteurs de la Martinique (figures 22, 23 et 24).

**L'analyse par strates de profondeur** met en évidence un gradient de diversité.

- entre 100 et 150 m : 2 familles avec une dominance des *Sphyrnidae* (>45 %)
- entre 150 et 200 m : 4 familles avec une dominance des *Sphyrnidae* (> 50 %)
- entre 200 et 250 m : 7 familles avec une co-dominance des *Hexanchidae* et des *Odontaspidae*
- entre 250 à 300 m : 5 familles avec une co-dominance des *Centrophoridae* et des *Scyliorhinidae*

**L'analyse en fonction de la période de l'année** (figure 23) montre une proportion de capture de requins similaire en saison sèche et en saison humide (plus de 60 % des captures). En revanche on observe une différence dans les proportions au niveau de la famille. En saison sèche, les requins sont dominés par des *Sphyrnidae* avec près de 35 % du poids total des captures. En saison humide on note une co-dominance des *Sphyrnidae*, *Odontaspidae*, *Squalidae* et *Hexanchidae*.

**L'analyse en fonction des secteurs** montre une proportion de requin plus importante dans les captures réalisées dans le Sud Atlantique (> 70% des captures totales du secteur) ainsi que celles réalisées dans le Canal de St Lucie (> 60 % des captures totales du secteur). Concernant la répartition en fonction des familles, la dominance des familles varie en fonction des secteurs pour les profondeurs comprises entre 100 et 200m (voir tableau 4). En revanche,

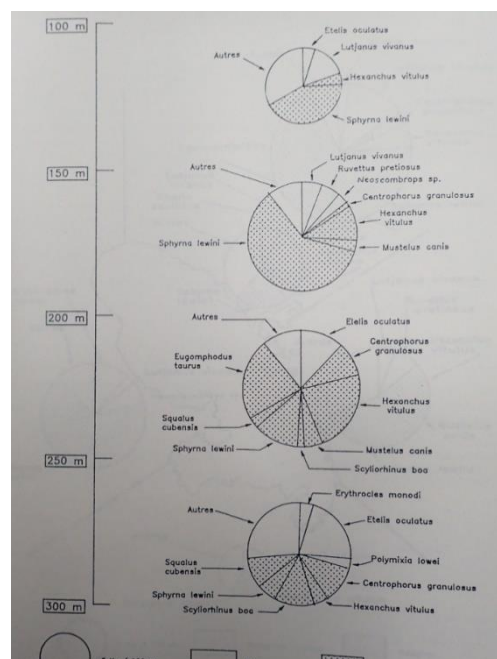


Figure 22 : Rendements comparés des principales espèces par tranche bathymétrique de 50 m à 300 m. Source : Guillou et al, 1989.

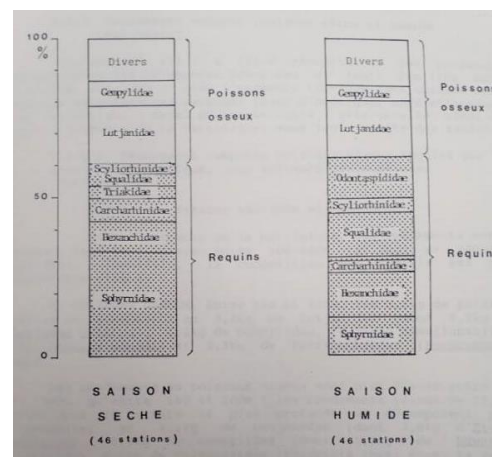


Figure 23 : Proportions relativisées des rendements des principales familles en fonction de la saison. Source : Guillou et al, 1989.

entre 200 et 300 m, la famille les *Sphyrnidae* dominent dans tous les secteurs à l'exception du Canal de St Lucie qui est principalement dominé par les *Hexanchidae* et les *Triakidae* à ces profondeurs.

Des préconisations concluent l'étude pour permettre une exploitation durable de la ressource des profondeurs, notamment lié à la présence importante de requins dans les captures et à leur fragilité face à l'exploitation. On note la mise en place d'un suivi rigoureux de celle-ci (via le recueil de données de captures et d'effort de pêche) et l'acquisition de connaissances sur la biologie des espèces ciblées (croissance, reproduction, migration, mortalité, éthologie).

**Les résultats montrent un nombre élevé de captures d'élastomobranche dans les profondeurs de 100 à 300 m avec une forte diversité spécifique (8 familles représentées). On observe une différence dans la répartition des familles en fonction de la profondeur, du secteur et de la saison. Certains taxons sont plus présents dans les captures tels que le requin marteau halicorne (*Sphyrna lewini*), une espèce en danger d'extinction d'après l'UICN.**

**Il est à noter que ces résultats sont portés sur le poids (kg) et non sur le nombre d'individu. Ainsi pour un même poids, une espèce dont les tailles maximales sont grandes sera représentée par moins d'individus (comme les *Sphyrnidae*) par rapport à une espèce de petite taille (comme les *Scyliorhinidae*).**

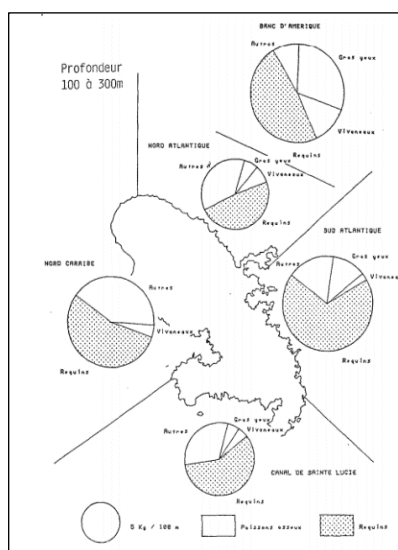


Figure 24 : Rendements comparés des principales espèces par secteur. Source : Guillou et al, 1989.

Tableau 4 : Liste des familles dominantes par secteur et en fonction des strates bathymétrique.

| Secteur           | Strate (m) | Famille(s) dominante (s)              | Nombre total de familles |
|-------------------|------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Nord Atlantique   | 100 - 200  | <i>Hexanchidae, Ondontaspidae</i>     | 6                        |
|                   | 200 - 300  | <i>Sphyrnidae</i>                     | 3                        |
| Sud Atlantique    | 100 - 200  | <i>Hexanchidae, Ondontaspidae</i>     | 7                        |
|                   | 200 - 300  | <i>Sphyrnidae</i>                     | 3                        |
| Canal de St Lucie | 100 - 200  | <i>Centrophoridae, Scyliorhinidae</i> | 5                        |
|                   | 200 - 300  | <i>Hexanchidae, Triakidae</i>         | 2                        |
| Nord Caraïbe      | 100 - 200  | <i>Sphyrnidae, Ondontaspidae</i>      | 5                        |
|                   | 200 - 300  | <i>Sphyrnidae</i>                     | 1                        |
| Banc d'Amérique   | 100 - 200  | <i>Centrophoridae</i>                 | 1                        |
|                   | 200 - 300  | <i>Sphyrnidae, Carcharhinidae</i>     | 4                        |

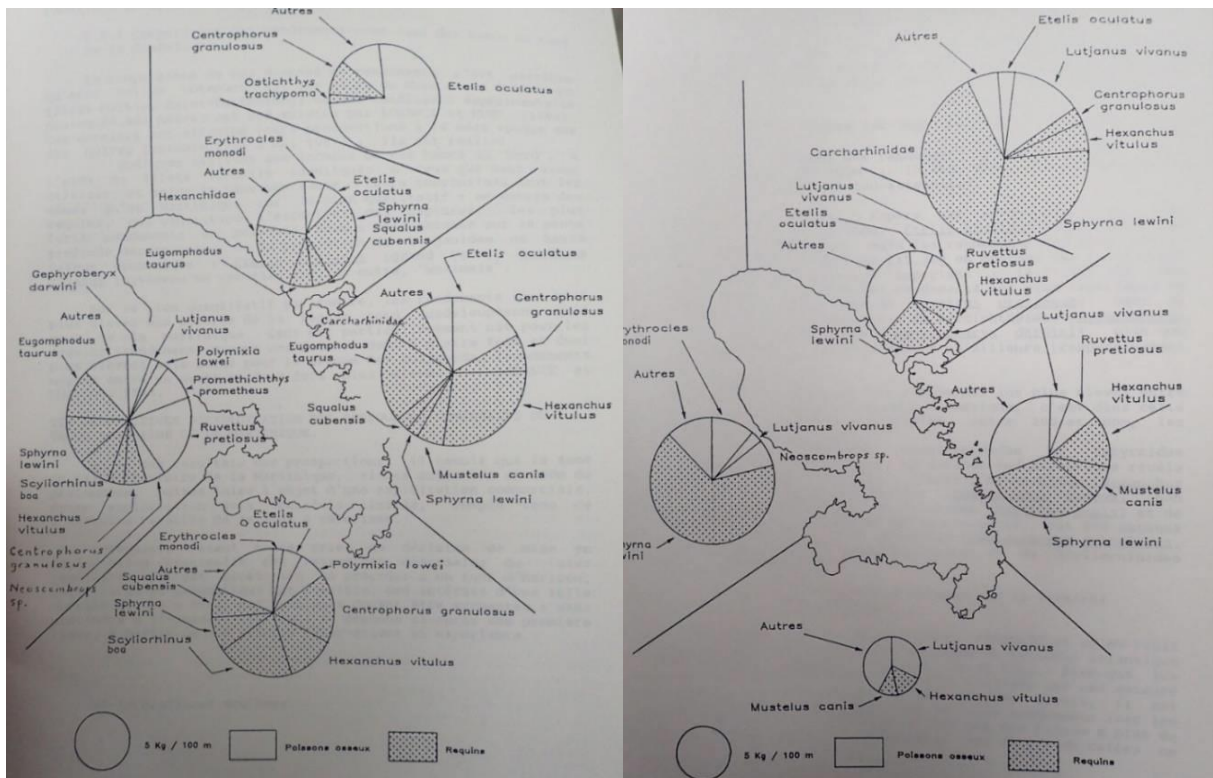


Figure 25 : Rendements comparés des principales espèces par secteur en fonction de la bathymétrie. A gauche : de 200 à 300 m, à droite de 100 à 200 m. Source : Guillou et al, 1989.

### 3.3. Etude en milieu côtier (profondeurs < 50 m)

#### Document de référence

Farrugio, H., Saint Felix, C. (1975) Etude des fonds de pêche du littoral atlantique Martiniquais. S.T.P.M. Science et pêche, Bulletin d'information et de documentation de l'institut scientifiques et technique des pêches maritimes, Octobre 1975, N°251.

#### Méthode

Une étude expérimentale a été réalisée en Martinique d'octobre 1974 au mois de juillet 1975 via le déploiement de filets trémails sur 40 stations à des profondeurs comprises entre 10 et 50 m. Les filets étaient calés à la tombée du jour et relevés le lendemain matin à l'aube.

L'objectif de cette étude était d'apporter des informations d'ordre systématique, biométrique et bioécologique sur les poissons et les invertébrés du milieu.

#### Espèces

Sur l'ensemble des captures, 4 familles de chondrichtyens ont été observées (2 familles de raie, 2 familles de requins) :

- Dasyatidae* (raies pastenagues)
- Torpedinidae* (raies torpilles)
- Orectilobidae* (requin nourrice)
- Sphyrnidae* (requins marteaux)

### Informations importantes

Dans cette étude les espèces « primaires », comme les chirurgiens (*Acanthurus bahianus* et *A. coeruleus*) sont définies comme les espèces possédant une fréquence supérieure ou égale à 50%, les espèces secondaires sont définies comme les espèces possédant une fréquence comprise entre 16 % et 49%. La raie pastenague américaine (*Dasyatis americana*, nommée depuis octobre 2016 *Haparus americanus*, famille des *Dasyatidae*) est la seule espèce d'éla-smobranche identifiée dans cette étude. Avec une fréquence de 36 % (c'est-à-dire que l'espèce a été pêchée sur 36 % des stations), elle est considérée comme une espèce « secondaire ». Concernant la répartition par rapport aux autres espèces, en termes d'abondance numérique (nombre total d'individus capturés) la raie pastenague représente moins de 10 % des espèces « secondaires ». En termes d'abondance pondérale (poids total de l'ensemble des individus capturés) la raie pastenague représente plus de 30 % des espèces « secondaires ».

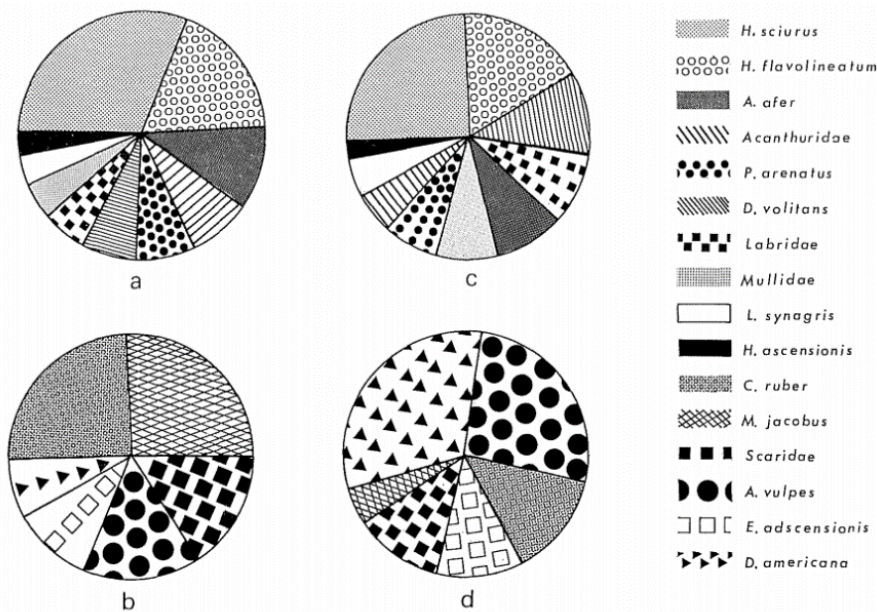


FIG. 6. — Abondance numérique relative des espèces principales (a) et secondaires (b) de poissons, et abondance relative en poids (c : espèces principales ; d : espèces secondaires).

Figure 26 : Abondance numérique relative et abondance pondérale relative des espèces principales et secondaires.

Source : Farrugio et al, 1975

### 3.4. Etude en milieu pélagique

#### Document de référence

Taquet Marc (2000). Grands pélagiques et Dispositifs de Concentration de Poissons (DCP) en Martinique (Antilles françaises). <http://archimer.ifremer.fr/doc/00128/23907/>

#### Méthode

Une étude expérimentale sur les grands poissons pélagiques a été réalisée en Martinique d'octobre 1985 à octobre 1997 via le déploiement de différents engins de pêche (palangre dérivante, ligne en dérive et filet maillant à poissons volants) et à des profondeurs comprises entre 0 et 600 m. Des campagnes de pêches expérimentales, d'une durée de 7 jours chacune, ont été réalisées mensuellement pendant les 2 années de terrain. L'objectif de cette étude était d'accompagner le redéploiement de l'activité de la flottille martiniquaise de proximité vers l'exploitation des ressources en grands poissons.



### Espèces

Durant l'étude, 9 requins et 58 raies ont été capturés, appartenant à 5 espèces, 3 familles et 3 ordres (tableau 5).

Tableau 5 : Répartition des individus capturés.

| Ordre             | Famille               | Nom scientifique               | Nombre d'individus capturés |
|-------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Carcharhiniformes | <i>Carcharhinidae</i> | <i>Carcharhinus signatus</i>   | 1                           |
|                   |                       | <i>Carcharhinus longimanus</i> | 3                           |
| Lamniformes       | <i>Laminidae</i>      | <i>Prionace glauca</i>         | 4                           |
|                   |                       | <i>Isurus oxyrinchus</i>       | 1                           |
| Rajiformes        | <i>Dasyatidae</i>     | <i>Dasyatis violacea</i>       | 58                          |

### Informations importantes

Les résultats obtenus ont mis en évidence un faible taux de capture de requins malgré une technique de pêche qui pourrait être considérée comme adaptée à la capture de ces animaux. En effet, la palangre dérivante a été utilisée de jour et de nuit avec au total, plus de 27 000 hameçons déployés durant l'étude. Les auteurs en ont conclu que les requins pélagiques sont peu abondants dans les eaux martiniquaises. Et par conséquent les potentialités de développement de la pêche de requins pélagiques semblent assez limitées, d'autant que la chair des requins serait de qualité variable suivant les espèces.



Figure 27 : Un requin longimane. Crédit photo : Markus Diver/Flickr



## SECTION 2 : Recueil de données auprès des marins pêcheurs de la Martinique

### 3.1. Informations générales

D'après l'enquête, 90% des pêcheurs ont déjà capturé des chondrichthyens (figure 28). Il s'agit principalement de prises accessoires : seulement 7 % des pêcheurs ciblent les requins et les raies. L'enquête a notamment permis de recueillir le ressenti des pêcheurs vis-à-vis de l'évolution des populations de chondrichthyens sur les 20 dernières années. D'après les résultats obtenus (figure 29), plus de 87% des pêcheurs estiment que les populations de requins et de raies ont diminué. **Aucun pêcheur n'a parlé d'augmentation des populations.**

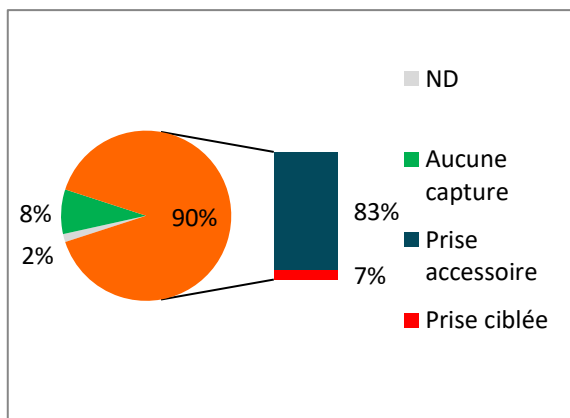


Figure 28 : Répartition du nombre de pêcheurs de chondrichthyens

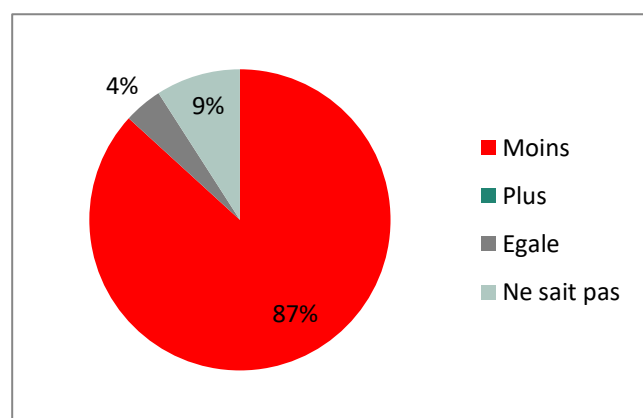


Figure 29 : Ressenti des pêcheurs quant à l'évolution temporelle des populations de requins et de raies en Martinique

### 3.2. Engins de pêche et techniques

#### 3.2.1. Fréquence des captures

Les engins de pêches utilisés ont été regroupés en 11 catégories (définies par l'IFREMER, Reynal et al, 2013). A noter que chaque engin de pêche n'est pas représenté par le même nombre de pêcheurs (voir partie 1.2.1.). Ainsi la senne de plage, la plongée en apnée et le filet maillant dérivant sont représentés par un nombre de pêcheurs inférieur à celui des casiers, de la ligne de traine et de la ligne/palangre sur DCP. D'après le rapport de l'IFREMER (Reynal et al, 2013) ce sont ces mêmes engins qui sont principalement utilisés.

La figure 30 présente le nombre de captures d'élastomobranches sur les 12 derniers mois en fonction de l'engin de pêche. Pour chaque engin de pêche le nombre de pêcheurs utilisant l'engin est indiqué dans le titre (n=X). Un pêcheur peut utiliser plusieurs engins de pêche.

L'estimation du nombre annuel de captures est organisée en 4 catégories :

- « très rare » : 0 chondrichthyens
- « rare » : 1-2 chondrichthyens
- « peu fréquent » : 3-5 chondrichthyens
- « occasionnel » : 6-9 chondrichthyens
- « fréquent » : > 10 chondrichthyens

Globalement, les élasmobranches sont pêchés par les 11 catégories d'engins. Plus de 90% des pêcheurs utilisant les lignes et palangres sur DCP, la palangre de fond et la ligne trainante, ont déjà pêché des élasmobranches au cours de leur carrière.

D'après les résultats, certains engins de pêche ont permis à chaque pêcheur qui les utilise de capturer au moins un élasmobranche durant les 12 derniers mois (cas de la ligne à main et du filet trémail).

*La palangre de fond* semble entraîner des prises régulières de requins et de raies. Parmi les personnes qui utilisent ce type d'engin, 20% pêchent fréquemment des élasmobranches, 20% en pêchent occasionnellement, 33 % en pêchent peu fréquemment, 20 % en pêchent rarement et près de 5 % n'ont pas pêché d'élasmobranches durant cette dernière année.

*Le filet trémail* entraînerait des captures occasionnelles pour près de 25% des pêcheurs, des captures peu fréquentes pour plus de 45% des pêcheurs et des captures rares pour près de 30% des pêcheurs.

*La ligne trainante* (pêche « à Miquelon ») présente une variabilité dans la fréquence des captures avec des captures occasionnelles pour plus de 10 % des pêcheurs, des captures peu fréquentes pour plus de 15% des pêcheurs et des captures rares pour près de 63% des pêcheurs.

*Les lignes et palangres sur DCP* entraîneraient des captures fréquentes pour 2 % des pêcheurs, des captures occasionnelles pour près de 4 % des pêcheurs, des captures peu fréquentes pour plus de 17 % des pêcheurs et des captures rares pour près de 72% des pêcheurs.

*Le filet maillant fixe* entraînerait des captures fréquentes pour plus de 6% des pêcheurs, des captures occasionnelles pour près de 18% des pêcheurs, des captures peu fréquentes pour plus de 18% des pêcheurs et des captures rares pour près de 37% des pêcheurs

*Le filet maillant encerclant* entraînerait des captures peu fréquentes pour près de 4 % des pêcheurs et des captures rares pour près de 48 % des pêcheurs.

*La ligne à main* (ou avec canne) entraînerait des captures peu fréquentes pour 25% des pêcheurs et des captures rares pour 75% des pêcheurs.

*Le casier* entraînerait des captures rares pour près de 70% des pêcheurs.

*Le filet maillant dérivant* entrainerait des captures rares pour 50% des pêcheurs.

*La senne de plage* entrainerait des captures fréquentes pour 25% des pêcheurs et des captures rares pour 25% des pêcheurs.

*La plongée en apnée* entrainerait des captures peu fréquentes pour 25 % des pêcheurs. La pêche d'élasmobranchie dans le cadre de cette pratique est exclusivement sélective.

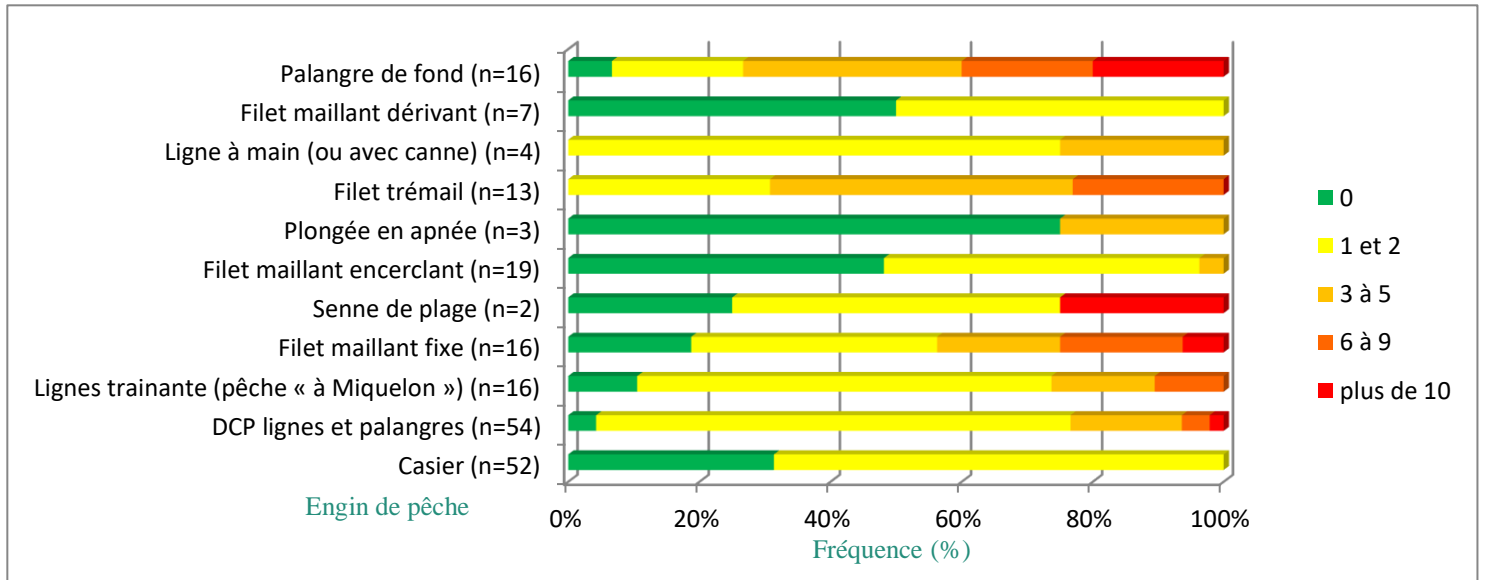
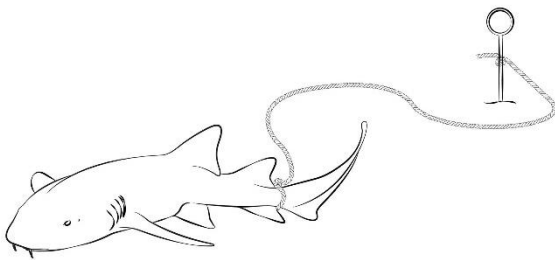


Figure 30 : Répartition des captures de chondrichthyens par engin de pêche.



Le requin nourrice est aussi appelé « vache de mer ». Autrefois, les pêcheurs attachaient une corde autour de la queue du requin et l'autre extrémité était rattachée à un piquet près de la plage. L'animal était ensuite laissé dans la mer, proche du rivage, le temps de grossir puis il était hissé à terre pour être consommé (d'après des récits d'anciens pêcheurs).

Figure 31 : Illustration d'un requin nourrice, ou « vache de mer ».

Réalisation : Karl Questel

### 3.2.2. Abondance et répartition des captures

Lié à des possibilités élevées d'erreur dans l'identification de certaines espèces, il a été décidé de travailler à différents niveaux taxonomiques. Ainsi, pour les espèces qui sont considérées comme complexes à identifier, le niveau taxonomique sera plus faible (genre, famille, ou ordre) comparé à celui des espèces considérées comme suffisamment reconnaissables (espèce). Les différents taxons rencontrés et leur niveau taxonomique sont indiqués dans le tableau 6. Les taxons qui seront utilisés pour la suite de ce rapport sont en gras.

Tableau 6 : Liste des taxons identifiés.

| Ordre               | Famille  | Espèce(s)  |
|---------------------|--|--|
| Rajiformes          | <i>Myliobatidae</i>  | <i>Aetobatus narinari</i>  |
| Rajiformes          | <b><i>Dasyatidae</i></b>   | <i>Hypanus centroura</i> , <i>Hypanus americanus</i> ...   |
| Hexanchiformes      | <b><i>Hexanchidae</i></b>  | <i>Hexanchus griseus*</i> , <i>Hexanchus nakamurai</i> , <i>Heptranchias perlo</i>   |
| <b>Squaliformes</b> | <i>Squalidae</i> , <i>Centrophoridae</i> , <i>Dalidae</i> ,<br><i>Etmopteridae</i> , <i>Somniosidae</i> ,<br><i>Oxynotidae</i> | <i>Dalatia licha</i> , <i>Cirrhigaleus asper</i> , <i>Squalus cubensis</i><br><i>Centrophorus granulosus*</i> ...  |
| Orectolobiformes    | <i>Ginglymatidae</i>   | <b><i>Ginglymostoma cirratum</i></b>   |
| Carcharhiniformes   | <i>Carcharhinidae</i>  | <b><i>Galeocerdo cuvier</i></b>  |
| Carcharhiniformes   | <i>Carcharhinidae</i>  | <b><i>Carcharhinus longimanus*</i></b>   |
| Carcharhiniformes   | <i>Carcharhinidae</i>  | <b><i>Prionace glauca</i></b>  |
| Carcharhiniformes   | <b><i>Carcharhinidae</i></b>   | <i>Carcharhinus leucas</i> , <i>Carcharhinus acronotus</i> , <i>Negaprion brevirostris</i> ,<br><i>Carcharhinus perezii</i> , <i>Carcharhinus falciformis*</i> ,<br><i>Carcharhinus limbatus</i> , <i>Rhizoprionodon porosus</i> ... |
| Carcharhiniformes   | <b><i>Sphyrnidae</i></b>   | <i>Sphyrna lewini*</i> , <i>Sphyrna mokarran*</i> ...  |
| Carcharhiniformes   | <i>Scyliorhinidae</i>  | <b><i>Scyliorhinus boa</i></b>   |
| Lamniformes         | <i>Lamnidae</i>  | <b><i>Isurus oxyrinchus</i></b>  |
| Lamniformes         | <b><i>Alopiidae</i></b>  | <i>Alopias superciliosus*</i> , <i>Alopias vulpinus*</i>   |
| Lamniformes         | <b><i>Odontaspidae</i></b>   | <i>Carcharias taurus</i> , <i>Odontaspis ferox</i>   |

\*espèces dont la pêche, la vente et le débarquement sont réglementés par un règlement européen (Beaufort, 2017).

Les différents taxons seront par la suite classés en fonction de leur groupe fonctionnel principal (voir tableau 7). Par exemple, dans cette étude, la famille des *Dasyatidae* sera considérée comme appartenant aux espèces néritiques peu migratrices. Néanmoins, il est important de rappeler que ce n'est pas une généralité, cette famille regroupe de nombreuses espèces aux comportements différents notamment des espèces pélagiques (telle que *Pteroplatytrygon violacea*). Pour les *Carcharhinidae*, cette famille présente aussi différents comportements, il a été décidé de les mettre dans un groupe unique à l'exception des taxons identifiés au niveau de l'espèce (tel que *Carcharhinus longimanus*).

Tableau 7 : Composition des groupes fonctionnels.

| Groupe fonctionnel                        | Taxon                          |
|---|--------------------------------|
| Espèces néritiques peu migratrices (NPeu) | <i>Aetobatus narinari</i>      |
|   | <i>Ginglymostoma cirratum</i>  |
|   | <i>Dasyatidae</i>              |
| Espèces néritiques migratrices (NMig)     | <i>Galeocerdo cuvier</i>       |
|   | <i>Sphyrnidae</i>              |
|   | <i>Odontaspidae</i>            |
| Espèces pélagiques (Péla)                 | <i>Alopiidae</i>               |
|   | <i>Carcharhinus longimanus</i> |
|   | <i>Isurus oxyrinchus</i>       |
|   | <i>Prionace glauca</i>         |
| Espèces profondes (Pr)                    | <i>Hexanchidae</i>             |
|   | <i>Scyliorhinus boa</i>        |
|   | <i>Squaliformes</i>            |
| Espèces mixtes (Mix)                      | <i>Carcharhinidae</i>          |



Figure 32 : Un requin taureau, *Carcharias taurus*, de la famille des *Odontaspidae*.

Crédit photo : Klaus Stiefel/Flickr

### 3.2.2.1. Estimation de l'abondance des captures

La figure 33 représente le nombre de capture de chondrichthyen relevé sur les 12 mois précédant les enquêtes pour les 121 pêcheurs rencontrés. Les données sont issues des estimations et identifications spécifiques transmises par les pêcheurs rencontrés. Le nombre total de capture sur 1 an (noté NC1) est de 447 individus (128 raies et 319 requins) dont près de 170 individus appartenant à des espèces menacées d'extinction (soit près de 40 % des captures).

Les taxons « principaux » (qui représentent au moins 10 % des captures) sont :

- les raies pastenagues (*Dasyatidae*) qui représentent 17% des captures ;
- le requin mako (*Isurus oxyrinchus*) avec 11% ;
- la raie léopard (*Aetobatus narinari*) avec 11% ;
- le requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) avec 11% ;
- les requins marteau (*Sphyrnidae*) avec 10%.

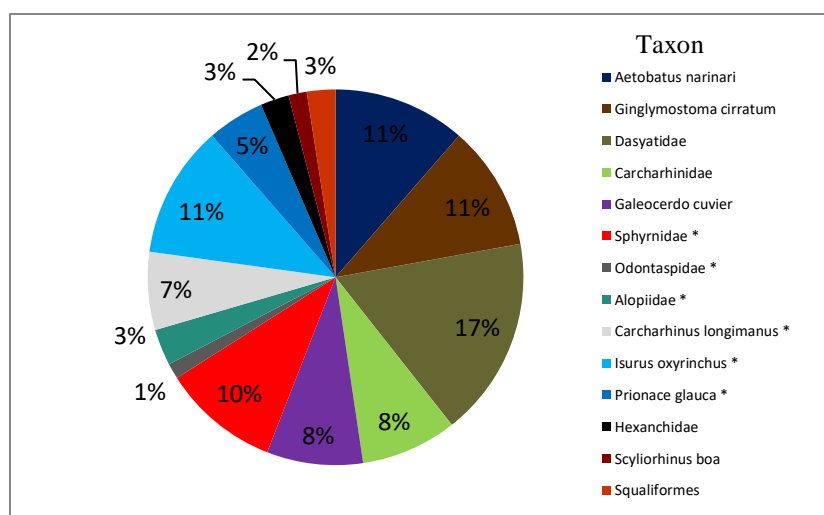


Figure 33 : Estimation du nombre total d'individus capturés par les 121 pêcheurs sur les 12 mois précédant l'enquête.

\*espèces inscrites sur la liste rouge des espèces menacées d'extinction de l'UICN (ou famille comportant majoritairement des espèces inscrites sur la liste)



Les 121 pêcheurs rencontrés, issus de navires de pêche différents, représentent 14,5 % du nombre de navires actifs à la pêche enregistrés au sein des affaires maritimes (831 navires actifs en 2013, source SIH). En partant de l'hypothèse que l'échantillonnage est représentatif de la population de pêcheurs en Martinique, une estimation du nombre annuel de captures de chondrichthyens sur la Martinique peut être faite par extrapolation.

La formule utilisée est la suivante :

$$\text{NCE1} = \text{NC1} * \text{fe}$$

NCE1= nombre estimé de captures annuelles sur la Martinique

NC1 = nombre de captures annuelles de l'échantillonnage

$$\text{fe} = \text{facteur d'extrapolation} = \frac{\text{Nombre de navires de pêche actifs}}{\text{Nombre de navires de pêche échantillonnés}}$$

Dans le cas présent  $\text{fe} = 6,87$  car le nombre de navires actifs à la pêche et déclaré en 2013 est de 831 (source : SIH, IFREMER), le nombre de l'échantillonnage est de 121 (1 pêcheur rencontré représente 1 navire actif à la pêche).

Le tableau 8 présente les valeurs obtenues dans l'échantillon et les valeurs obtenues par extrapolation. **D'après ces données, la Martinique prélèverait plus de 3 000 requins et raies chaque année dont près de 1 150 individus appartenant à des espèces menacées d'extinction (et dont la pêche, le débarquement et la vente sont réglementés pour certaines espèces, Beaufort, 2017).**

Il est à noter que dans le cadre de cette extrapolation il est supposé que l'échantillon est représentatif de l'ensemble des marins pêcheurs de la Martinique, notamment au niveau de la répartition des engins de pêche et de la pression de pêche. D'après les données sur la flotte de pêche de la Martinique, les engins les plus utilisés sont le casier, la ligne de traine, la pêche sur DCP et le filet maillant fixe (source SIH, année 2013). Il s'agit des mêmes engins principalement utilisés dans l'échantillon de cette étude. On observe tout de même des différences avec, par exemple, un nombre de navires plus important pour le casier dans les données du SIH par rapport à l'échantillon. Ces différences peuvent biaiser l'extrapolation car la probabilité de capture de requins et de raies varie en fonction de l'engin de pêche utilisé (voir partie 3.2.1.)

Tableau 8 : Nombre d'individus capturés par taxon dans l'échantillon et extrapolation

| Taxon                                       | NC1 <sup>a</sup> | NCE1 <sup>b</sup> |
|---|------------------|-------------------|
| <i>Aetobatus narinari</i>                   | 51               | 350               |
| <i>NPe</i> <i>Ginglymostoma cirratum</i>    | 48               | 330               |
| <i>Dasyatidae</i>                           | 77               | 529               |
| <i>Mix</i> <i>Carcharhinidae</i>            | 37               | 254               |
| <i>Galeocerdo cuvier</i>                    | 37               | 254               |
| <i>NMig</i> <i>Sphyrnidae</i> *             | 45               | 309               |
| <i>Odontaspidae</i> *                       | 6                | 41                |
| <i>Alopiidae</i> *                          | 14               | 96                |
| <i>Pél</i> <i>Carcharhinus longimanus</i> * | 30               | 206               |
| <i>Isurus oxyrinchus</i> *                  | 51               | 350               |
| <i>Prionace glauca</i> *                    | 22               | 151               |
| <i>Hexanchidae</i>                          | 11               | 76                |
| <i>Pr</i> <i>Scyliorhinus boa</i>           | 7                | 48                |
| <i>Squaliformes</i>                         | 11               | 76                |
| <b>Nombre total de captures</b>             | <b>447</b>       | <b>3070</b>       |

<sup>a</sup> NC1 = nombre de captures annuelles de l'échantillonnage

<sup>b</sup> NCE1= nombre estimé de captures annuelles sur la Martinique



Figure 34 : Un requin gris (Hexanchus griseus), de la famille des Hexanchidae, pêché à Fond Layé.

Crédit photo : photo de couverture de France Antilles

### 3.2.2.2. Répartition des captures par taxon

Afin de limiter les biais liés à une estimation peu précise du nombre d'individus capturés par taxon, pour la suite de cette partie, il a été décidé de travailler en prenant comme base de référence le nombre de pêcheurs et non le nombre d'élastomobranche capturés. Ainsi, un pourcentage élevé pour un taxon donné signifie que le taxon est capturé par un nombre élevé de pêcheurs. Les informations qui seront présentées ne donneront donc pas d'estimation des quantités (en poids ou en nombre) prélevées par taxon mais donneront le nombre de pêcheurs pêchant ces taxons. La somme des pourcentages pourra donc être supérieure à 100.

**Fp = la proportion de pêcheurs ayant capturé l'espèce au moins une fois au cours des 12 derniers mois (%)**

La figure 35 présente l'indice Fp de chaque taxon.

Le requin mako (*Isurus oxyrinchus*), avec un Fp = 38,8, est le requin pêché par le plus grand nombre de pêcheurs, suivi du requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) avec Fp = 33,9, le requin marteau (*Sphyrnidae*) avec Fp = 31,4% et le requin longimane (*Carcharhinus longimanus* ; Fp = 25,6). Il est important de rappeler que ces données sont représentatives de l'échantillonnage, soit 121 pêcheurs dont près de 40 % pratiquent le casier et/ou la pêche sur DCP.

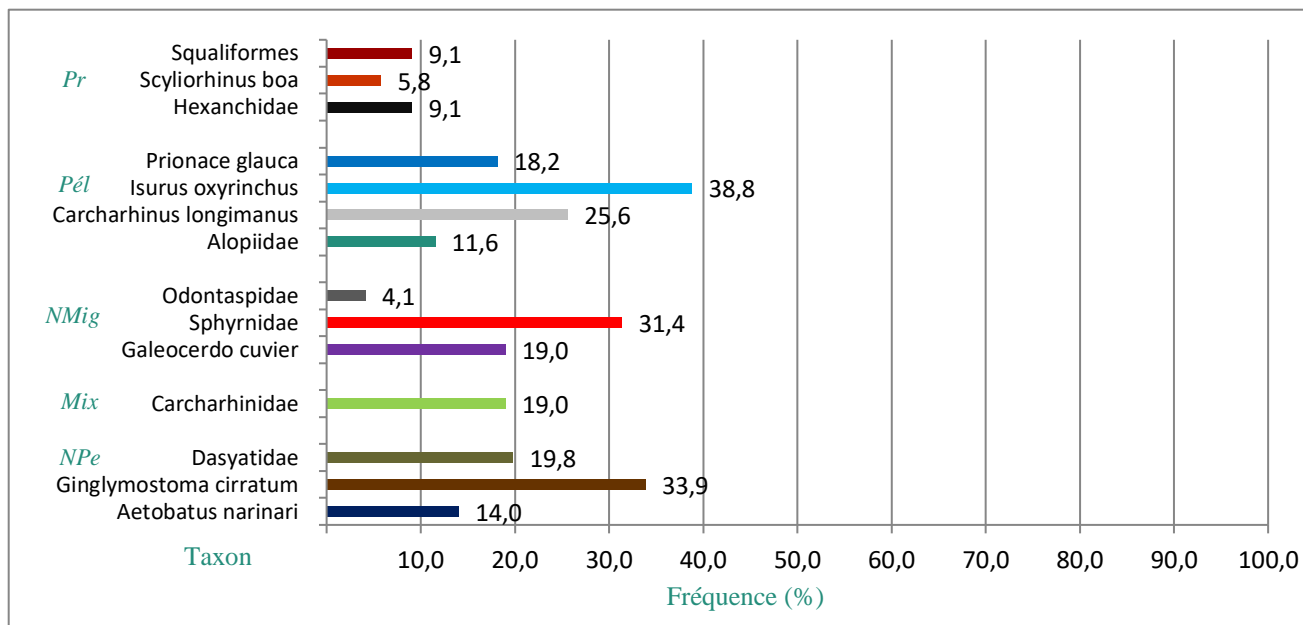


Figure 35 : Répartition relative du nombre de pêcheurs ayant pêché chaque taxon (indice Fp).

### 3.2.2.2. Répartition des captures par engin de pêche en fonction des taxons

Les figures ci-dessous représentent la répartition des espèces capturées par chaque engin de pêche. Pour chaque engin de pêche le nombre de pêcheurs utilisant l'engin est indiqué dans le titre (n=X). Un pêcheur peut capturer plusieurs espèces d'élasmobranches avec un même engin.

L'engin «*DCP lignes et palangres*» permet de capturer différentes espèces de requin et majoritairement des espèces pélagiques (figure 36). Les 5 taxons les plus rencontrés par les pêcheurs concernent une ou plusieurs espèces menacées d'extinction d'après l'UICN (espèces inscrites sur la liste rouge des espèces menacées) : le requin mako (*Isurus oxyrinchus*) avec 70,4 %, le requin longimane (*Carcharhinus longimanus*) avec 48,1%, le requin peau bleue (*Prionace glauca*) avec 29,6 %, les *Alopiidae* avec 16,7 % et les *Sphyrnidae* avec 11,1 %.

*La ligne trainante* (figure 37) permet de capturer différentes espèces appartenant à différents groupes fonctionnels. Les requins marteau (*Sphyrnidae*) sont les élasmobranches rencontrés par le plus grand nombre de pêcheurs pratiquant la ligne trainante (50 %). Ils sont suivis par le requin mako (35 %), le requin tigre (25%), le requin peau bleue (20%) et les requins renard (20 %).

Pour *la ligne à main* (figure 38) seuls 4 pêcheurs pratiquant cet engin ont été rencontrés. Néanmoins on peut noter la présence d'espèces des familles de *Carcharhinidae* et de *Sphyrnidae* (requins marteau).

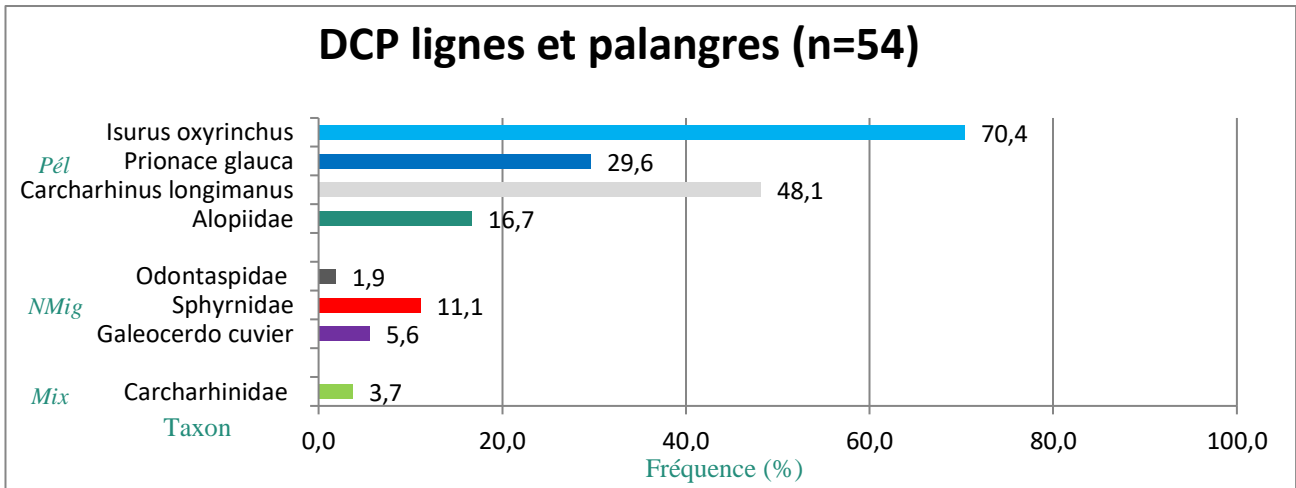


Figure 36 : Répartition relative des espèces capturées sur les DCP (lignes et palangres).

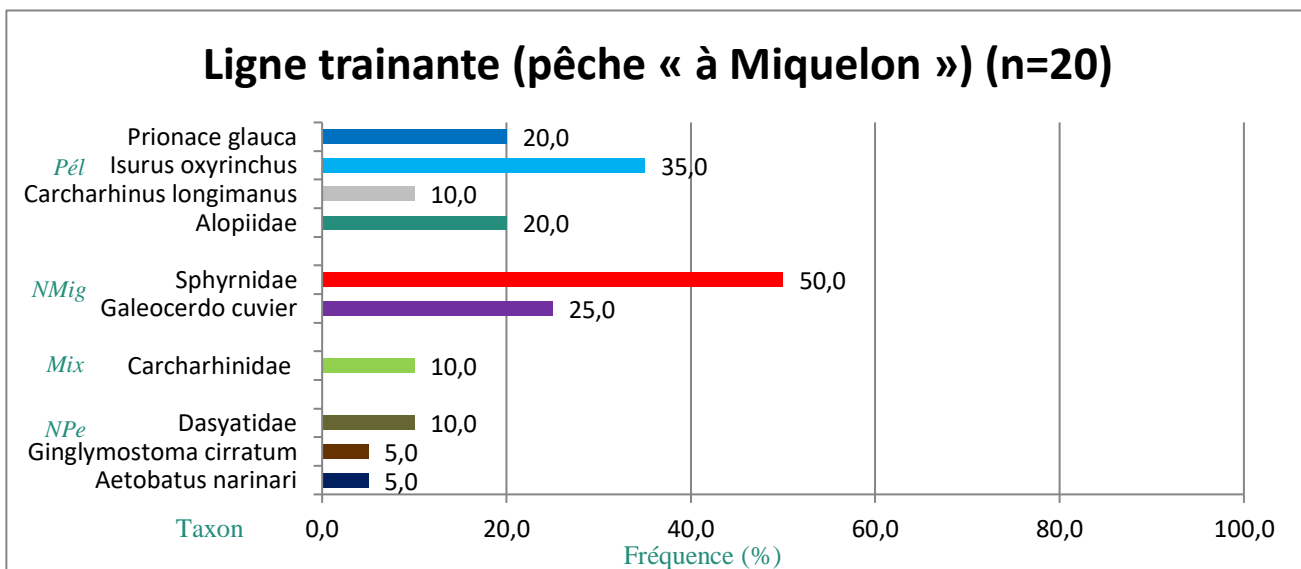


Figure 37 : Répartition relative des espèces capturées sur la ligne trainante.

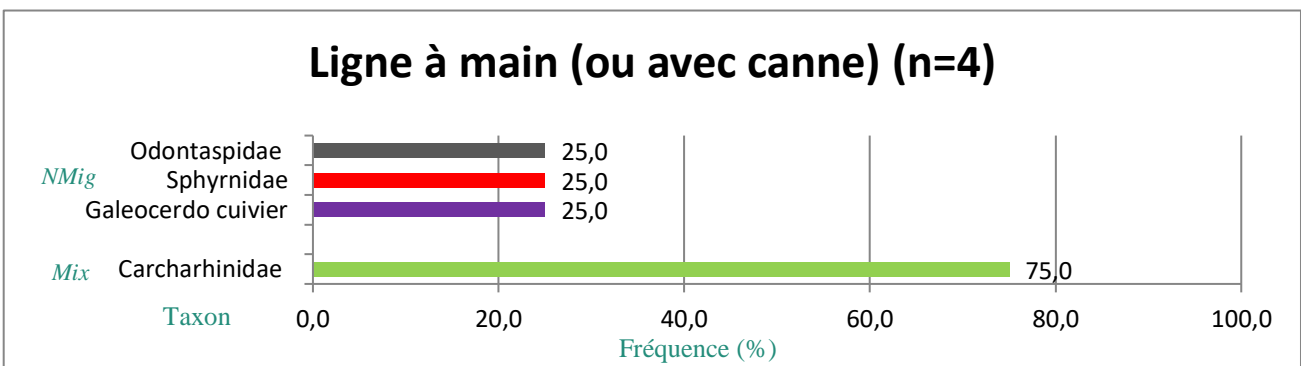


Figure 38 : Répartition relative des espèces capturées sur la ligne à main.

*La palangre de fond* (figure 39) permet de capturer différentes espèces appartenant aux différents groupes fonctionnels. Les espèces profondes sont capturées par le plus grand nombre de pêcheurs utilisant cet engin (68,8 % pour la famille des *Hexanchidae* et pour la roussette boa, *Scyliorhinus boa*). La présence de taxons plus « côtiers » (comme les *Carcharhinidae*) et/ou « pélagiques » (comme le requin peau bleu, *Prionace glauca*) est liée au regroupement de plusieurs techniques de pêche dans une même catégorie d'engins.

Il aurait été intéressant de distinguer différentes classes de profondeur pour le déploiement de la palangre de fond (par exemple [0-50[, [50-100[, [100-300[, [300- ∞ [ ).

Pour *le filet maillant encerclant* (figure 40) ce sont les requins marteau (*Sphyrnidae*) qui sont pêchés par le plus grand nombre de pêcheurs (36,8 %), suivi des *Carcharhinidae* (31,6 %). On note aussi la présence de requins renard (*Alopiidae*), qui sont avec les requins marteau, inscrits sur la liste rouge des espèces menacées d'extinction.

Pour *le filet trémail* (figure 41), la raie léopard (*Aetobatus narinari*) est pêchée par le plus grand nombre de pêcheurs (76,9 %), suivi des requins marteau (*Sphyrnidae*, 61,5 %) et du requin tigre (*Galeocerdo cuvier*, 53,8 %). On note aussi la présence du requin mako (*Isurus oxyrinchus*) et du requin longimane (*Carcharhinus longimanus*) qui sont, avec les requins marteau, inscrits sur la liste rouge des espèces menacées d'extinction.

Pour *le filet maillant fixe* (figure 42), les raies pastenagues (*Dasyatidae*) sont pêchées par le plus grand nombre de pêcheurs (43,8 %), suivi des *Carcharhinidae* (37,5 %) et des requins marteau (*Sphyrnidae*, 31,3 %).

Pour *le filet maillant dérivant* (figure 43), seuls 7 pêcheurs pratiquant cet engin ont été rencontrés. Néanmoins, on peut noter la présence de requins marteau (*Sphyrnidae*) et d'espèces de la famille des *Carcharhinidae* (dont le requin tigre, *Galeocerdo cuvier*).

Pour *le casier* (figure 44), seul 1 espèce a été relevée : le requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*), elle est pêchée au moins une fois dans les 12 derniers mois par 67,3% des pêcheurs pratiquant le casier.

Pour *la senne et l'apnée* (figures 45 et 46), seuls 2 et 3 pêcheurs pratiquant ces engins respectifs ont été rencontrés. On note la présence d'espèces néritiques comme le requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*), la raie léopard (*Aetobatus narinari*) et des raies pastenagues (*Dasyatidae*).



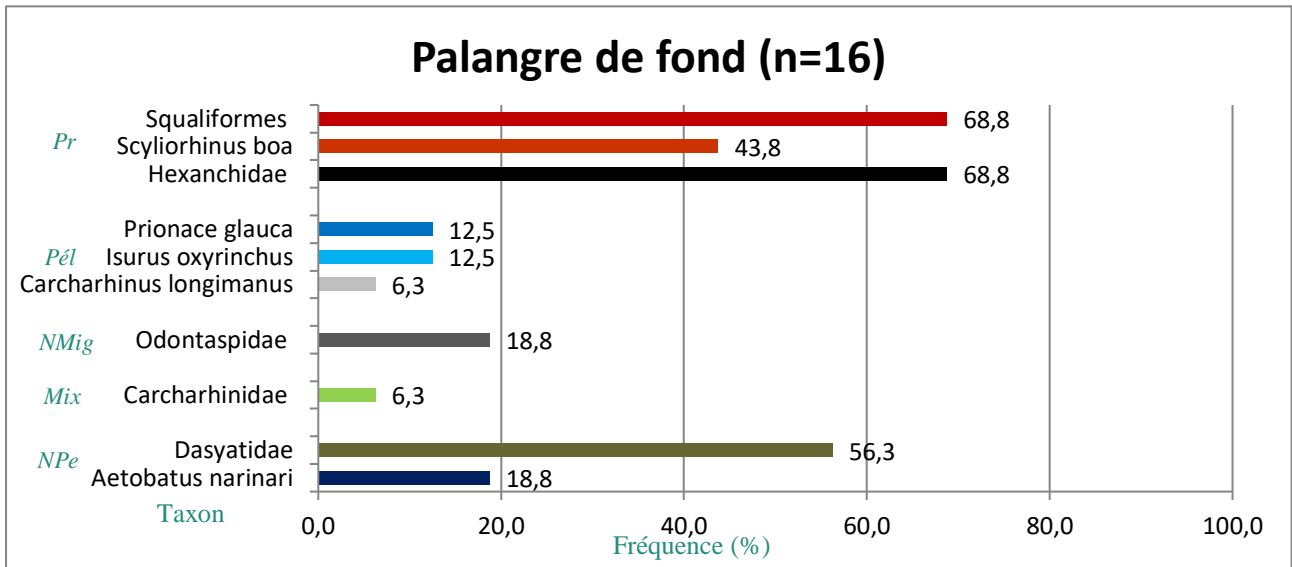


Figure 39 : Répartition relative des espèces capturées avec la palangre de fond.

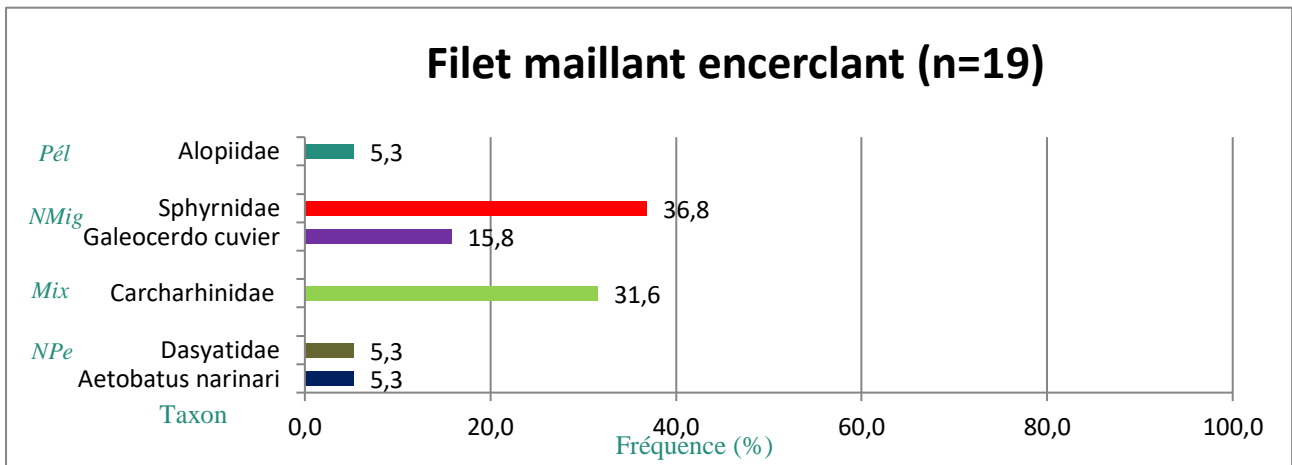


Figure 40 : Répartition relative des espèces capturées avec le filet maillant encerclant.

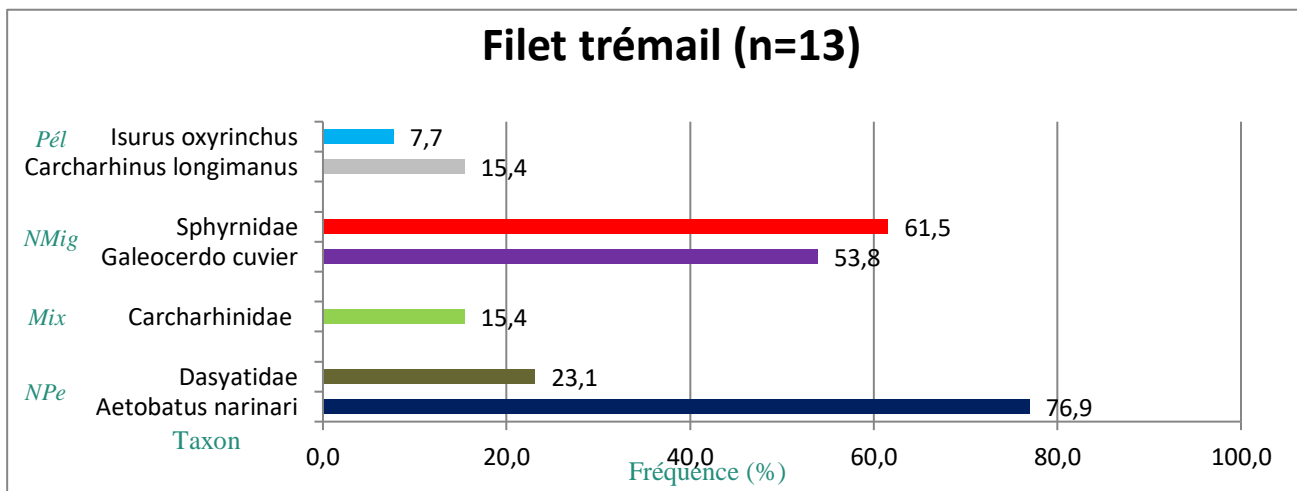


Figure 41 : Répartition relative des espèces capturées avec le filet trémail.

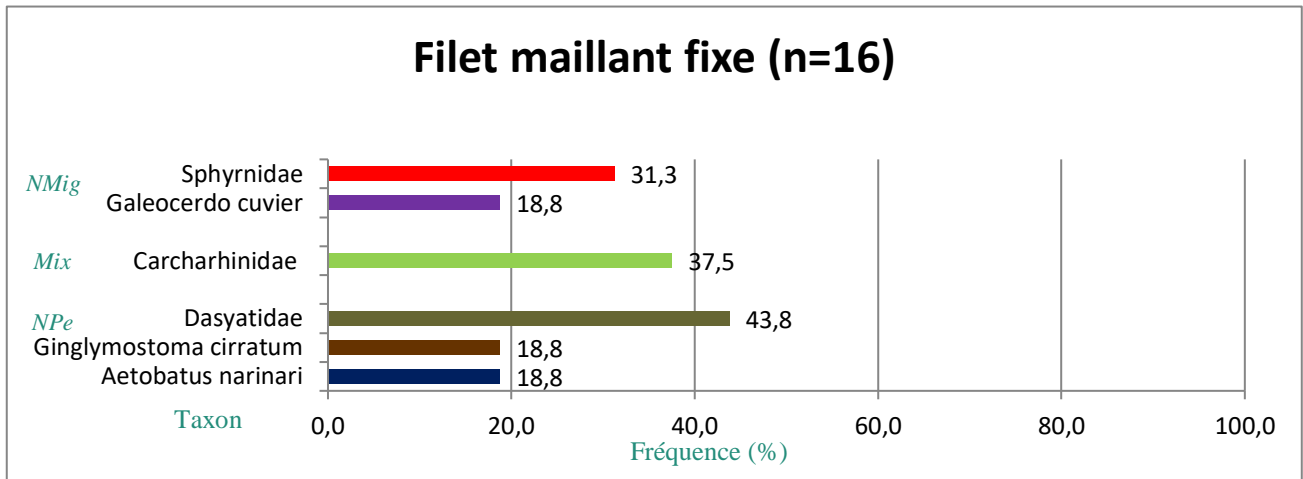


Figure 42 : Répartition relative des espèces capturées avec le filet fixe.

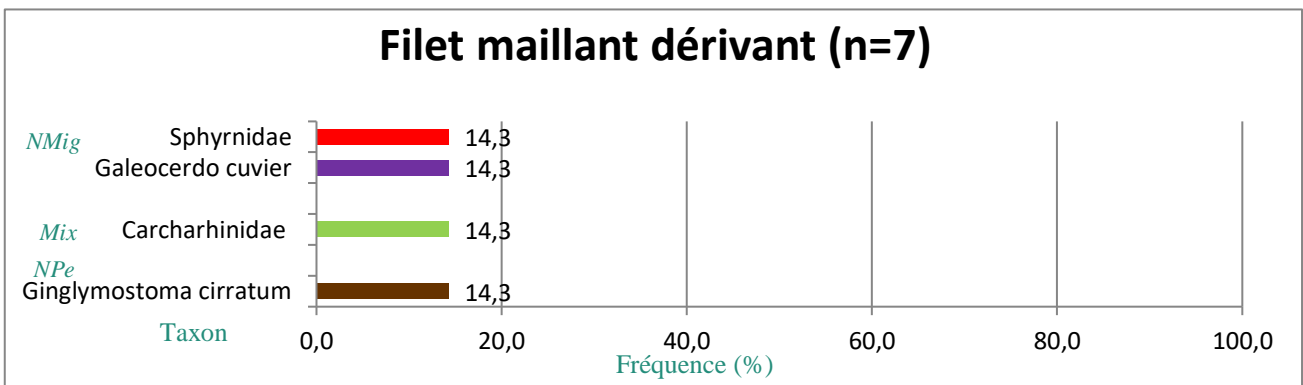


Figure 43 : Répartition relative des espèces capturées avec le filet maillant dérivant.

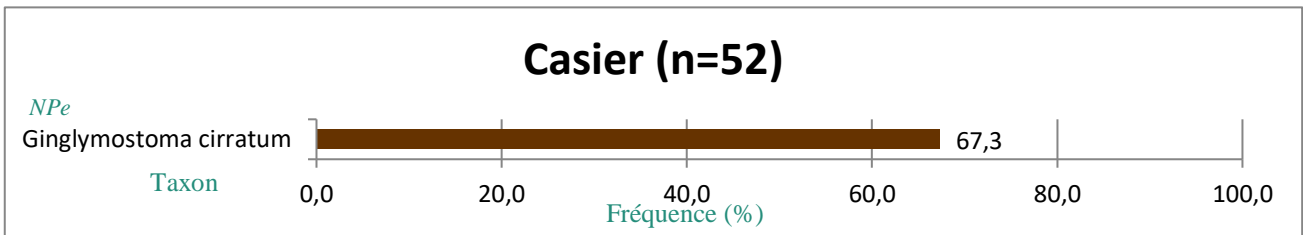


Figure 44 : Répartition relative des espèces capturées avec le casier.

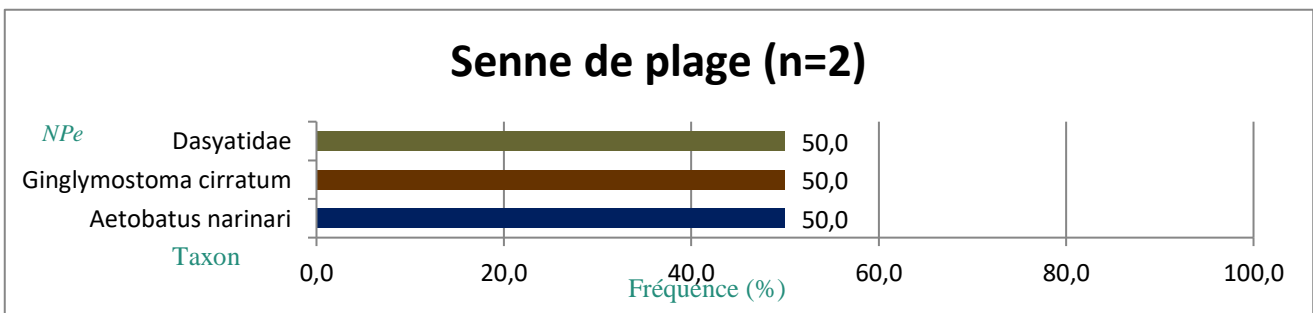


Figure 45 : Répartition relative des espèces capturées avec la senne de plage.

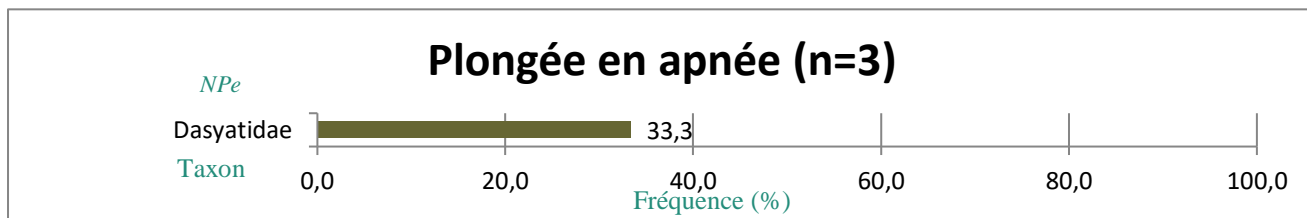


Figure 46 : Répartition relative des espèces capturées en apnée.

### 3.2.3. Répartition des captures par taxon en fonction des engins de pêche

La figure 47 présente pour chaque taxon d'élasmobranche (espèce, genre, famille ou ordre) la répartition des engins de pêche permettant leur capture. Ainsi un pourcentage élevé pour un engin de pêche signifie que le taxon concerné est capturé essentiellement par cet engin. L'information présentée ne donne pas d'estimation des quantités (en poids ou en nombre) prélevées.

Pour chaque taxon utilisé, le nombre de pêcheurs ayant déjà pêché le taxon concerné est indiqué à la suite du taxon (n=X). Un pêcheur peut capturer une même espèce avec plusieurs engins de pêche.

Les taxons appartenant au groupe fonctionnel des espèces profondes sont tous pêchés par la palangre de fond.

Pour les espèces pélagiques, la majeure partie des captures se fait sur les DCP par des lignes ou des palangres. On note la présence de capture de requin longimane (*Carcharhinus longimanus*) par le filet trémail et la palangre de fond. Ces résultats sont étonnants lié à la différence entre l'habitat utilisée par l'espèce concernée (espèce qui évolue généralement proche de la surface) et l'habitat où sont déployés les engins de pêche (filet posé généralement sur le substrat et à des profondeurs entre 20 et 50 m ; palangre de fond positionnée sur le fond et à des profondeurs pouvant dépasser les 50 m). Ces déclarations sont à considérer avec parcimonie : il pourrait s'agir d'exception ou bien d'erreurs dans l'identification de l'espèce ou de l'engin de pêche.

On observe le même résultat pour le requin mako (*Isurus oxyrichus*) qui se déplace généralement en pleine eau et à des profondeurs inférieures à 100 m. Néanmoins certains individus peuvent se déplacer près du substrat ainsi qu'à des profondeurs atteignant au moins 500 m (Compagno, 2002 ; Taylor and Holts 2001).

Concernant les espèces néritiques migratrices, les filets maillants entraîneraient le plus de capture (filet maillant fixe, encerclant et dérivant, et filet trémail) chez les requins marteau (*Sphyrnidae*) et le requin tigre (*Galeocerdo cuvier*). La ligne trainante permet notamment la capture de ces taxons. Chez les *Odontaspidae* (requin taureau et requin féroce), les captures se font principalement avec la palangre de fond.

Pour les *Carcharhinidae*, ils sont capturés par la plupart des engins et techniques utilisés (à l'exception du casier, de la senne de plage et de la plongée en apnée). Ce résultat est probablement lié à la grande diversité présente chez cette famille de requins. En effet, certaines espèces de cette famille sont présentes près des côtes et affectionnent les eaux peu profondes (comme le requin des Caraïbes, *Carcharhinus perezii*), d'autres sont plutôt océaniques et

peuvent se déplacer à plus de 500 m de profondeur (comme le requin soyeux, *Carcharhinus falciformis*).

Enfin, pour le groupe fonctionnel des espèces néritiques, le requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) est principalement capturé par le casier. La raie léopard (*Aetobatus narinari*) est principalement capturée par le filet trémail. Les raies de la famille des Dasyatidae (dont la raie pastenague américaine, *Hypanus americana*) sont capturées par la plupart des engins et techniques de pêche (à l'exception du casier, de la ligne à main, et des palangres et lignes sur DCP).

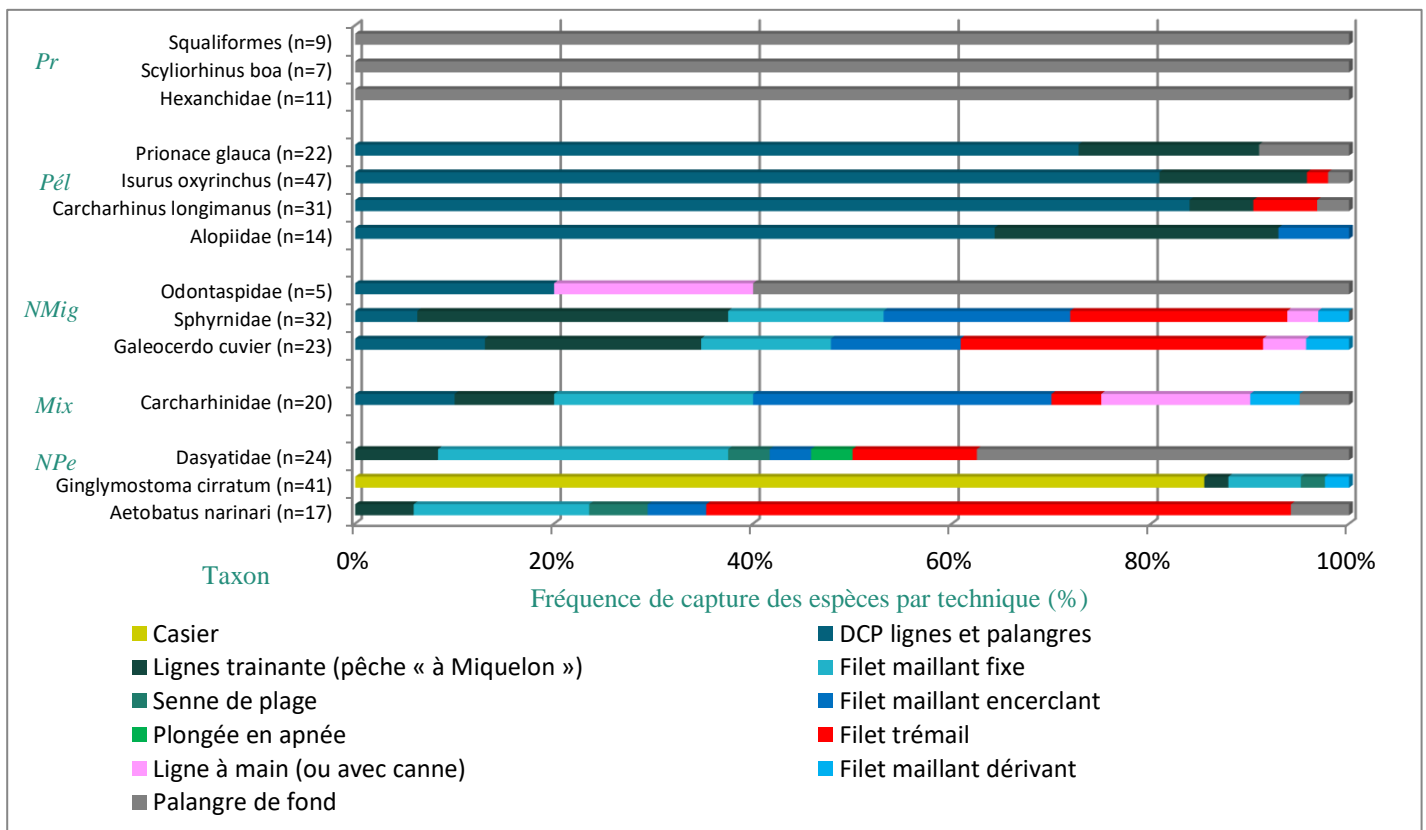


Figure 47 : Répartition des groupes d'espèces pour les principaux métiers de pêche (en pourcentage)

### 3.2.4. Répartition des captures en fonction des secteurs

La figure 48 présente la répartition des captures par groupe fonctionnel en fonction des secteurs et la figure 49 présente la répartition des captures par taxons en fonction des secteurs. Globalement, les secteurs du Nord Caraïbe et du Sud Atlantique semblent les principaux secteurs de capture de chondrichthyens (tous groupes fonctionnels confondus). Il est important de rappeler que l'effort d'échantillonnage n'est pas le même sur l'ensemble de l'île (annexe 3).

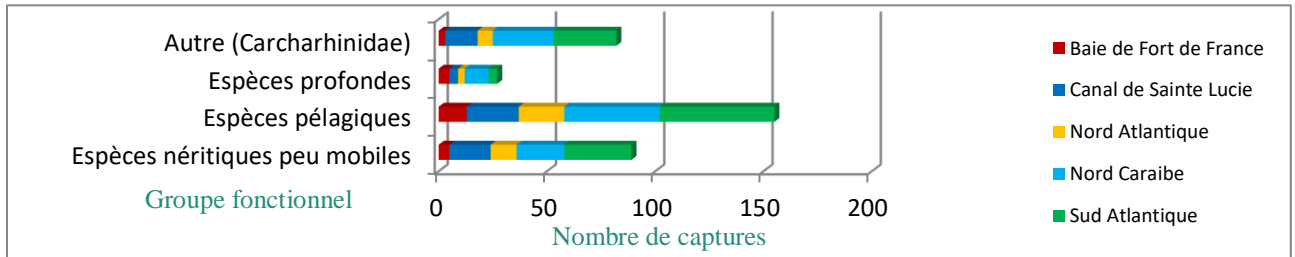


Figure 48 : Répartition des captures pour chaque groupe fonctionnel en fonction du secteur.

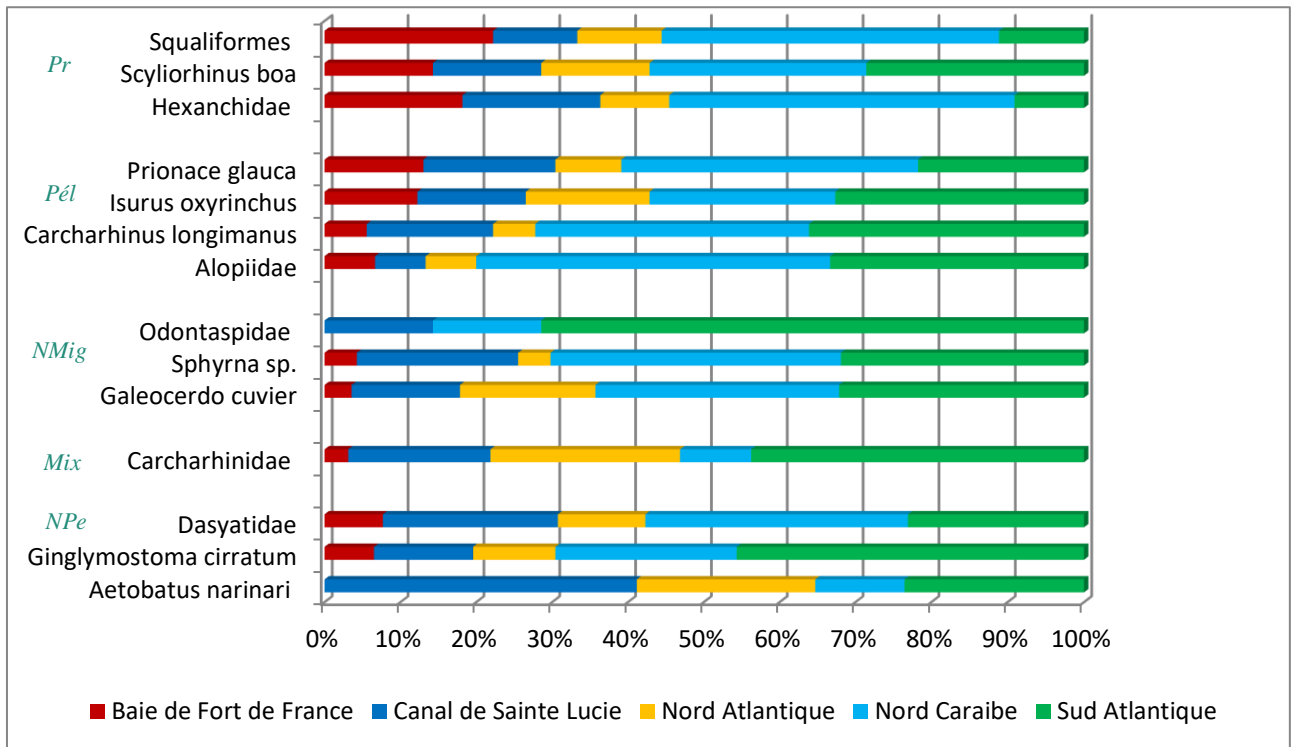


Figure 49 : Répartition des captures pour chaque taxon en fonction du secteur.

### Et la pêche de loisir ?

La pêche de loisir regroupe différents engins et techniques de pêche, notamment la pêche sportive (comme la traine) et la chasse sous-marine. Dans le cadre de cette étude, seuls des chasseurs sous-marins ont été rencontrés. D'après les résultats obtenus, la chasse de la raie est réalisée par 12,5% des chasseurs rencontrés.



Figure 50 : Un chasseur sous-marin.

Crédit photo : Fred Flora



## La capture d'espèces menacées

Dans ce cas présent, il s'agit d'un requin marteau halicorne (*Sphyrna lewini*), espèce en danger d'extinction d'après l'UICN et dont la pêche, le débarquement et la vente sont interdits par un règlement européen (Beaufort, 2017a). Cette femelle mature, arrivant à terme de sa gestation (comme en témoigne la photo ci-dessous), a été pêchée accidentellement par un filet maillant.

La capture d'espèces menacées, qu'elle soit accidentelle ou ciblée, participe au déclin de la population locale et pourrait avoir un impact sur les populations régionales et mondiales. De plus, la pêche de femelles gestantes réduit le stock de reproducteurs et la capacité de recrutement de l'espèce. Or les jeunes et les reproducteurs sont essentiels à la survie des populations.

Figure 51 : Pêche d'une femelle gestante de requin marteau halicorne (*Sphyrna lewini*).  
Crédit photo : Maxym Sikora



## La capture d'un nombre élevé de requins

Des débarquements importants de requins tigre (pouvant dépasser 10 individus) ont été recensés à plusieurs reprises en Martinique ces 10 dernières années.

La capture d'un nombre élevé de requins dans un contexte comme celui de la Martinique (où les requins sont peu rencontrés) peut être lié à un phénomène d'agrégation. Si le regroupement d'individus est lié à un événement important du cycle de vie (comme la nurserie, la reproduction, la mise-bas...) la pêche peut entraîner des dégâts considérables dans les stocks des populations concernées.

De plus, d'un point de vue économique, la capture d'un nombre trop élevé de requins risque de saturer le marché avec pour conséquence une baisse des prix.



Figure 52 : Pêche de 14 requins tigre (*Galeocerdo cuvier*).  
Crédit photo : ATV Martinique.

## Le développement d'une capture ciblée d'espèces vulnérables

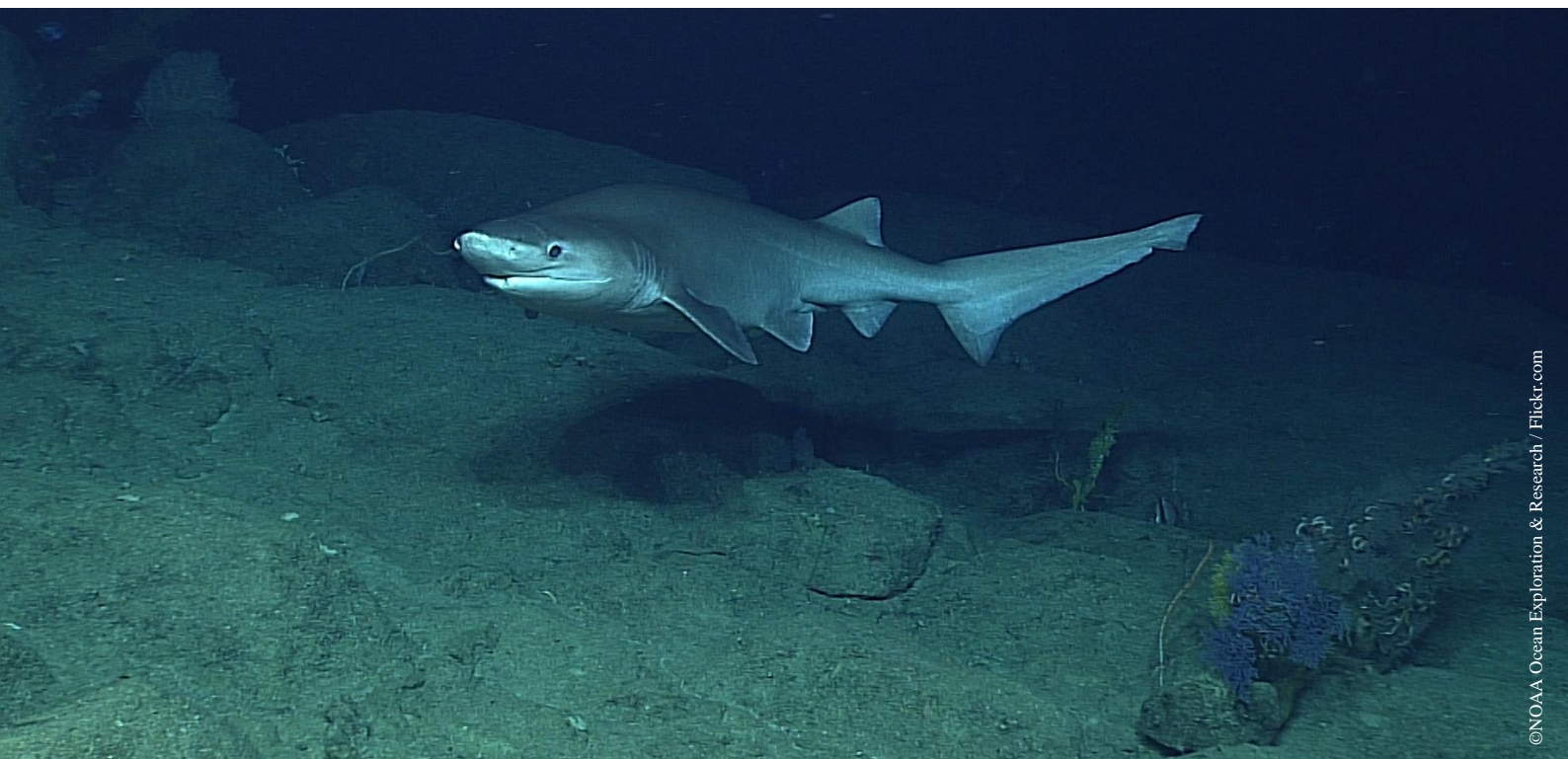
Les requins des profondeurs (notamment les *Hexanchidae*) font l'objet d'une pêche qui peut être considérée comme ciblée en Martinique. En effet, aux dires des pêcheurs, la pose de palangres à des profondeurs supérieures de 100 m permet, quasiment à chaque calée, de pêcher des requins des profondeurs (dont des *Hexanchidae* et des *Squalidae*). Les requins des profondeurs seraient recherchés en Martinique pour leur chair et leur foie (voir partie 4.1.).

Bien que peu de pêcheurs utilisent la palangre de fond, l'exploitation de requins des profondeurs pourrait avoir un impact sur les stocks lié aux fortes vulnérabilités des espèces des profondeurs.

Par ailleurs, d'après une synthèse sur la réglementation en vigueur dans les Antilles françaises (Beaufort, 2017a), la pêche ciblée de certaines espèces des profondeurs (dont des espèces appartenant aux *Hexanchidae* et *Squalidae*) est réglementée par une TAC 0 : il n'y a pas de quota autorisé.



Figure 53 : Carcasse d'un requin gris (Hexanchus griseus) à St Pierre. Crédit photo : Jacques Yves Imbert



©NOAA Ocean Exploration & Research / Flickr.com



### 3.5. Conclusion de la sous-partie

**Les données recueillies dans la bibliographie couplées aux données recueillies auprès des pêcheurs par Kap Natirel mettent en évidence la fréquence non négligeable de chondrichthyens dans les débarquements en Martinique.**

De manière générale, la pêche de requins et de raies est principalement accidentelle : peu de pêcheurs sont spécialisés dans la pêche aux chondrichthyens (7 % de l'échantillonnage). On observe une différence en fonction de l'engin de pêche, du secteur et des taxons concernés.

**L'impact d'un engin de pêche sur les chondrichthyens va varier en fonction de plusieurs critères dont le nombre de pêcheurs utilisant l'engin et la probabilité de capturer un élasmobranche.** Cette dernière sera influencée elle-même par d'autres facteurs comme la technique de capture, la période de l'année, la profondeur et le lieu de la calée. Identifier avec précision l'impact des engins de pêche est difficile dans ce cas présent car peu de données sont disponibles. Néanmoins, cette étude a permis de mettre en évidence certains points.

**Bien que les 11 catégories d'engins de pêche définies par le SIH permettent de capturer des élasmobranches, certains engins présentent une plus grande probabilité de capture.** En effet, les données relevées auprès des pêcheurs montrent une probabilité plus élevée de pêcher des requins avec les lignes / palangres sur DCP, la palangre de fond, le filet trémail ainsi que la ligne trainante (plus de 90% des pêcheurs utilisant ces engins ont déjà pêché des élasmobranches au cours de leur carrière). Concernant la fréquence des captures, certains engins permettent une capture régulière de chondrichthyens tels que la palangre de fond et le filet trémail (plus de 70% des pêcheurs ont capturé plus de 3 individus sur les 12 derniers mois). A noter que la palangre de fond serait notamment utilisée pour la pêche ciblée aux élasmobranches (*comm. pers de pêcheurs*). Dans les données relevées par le SIH, les chondrichthyens représenteraient pour la palangre de fond entre 60 et 70 % du poids total des captures en 2009 et 2010 (54% de requin et 6,8% de raie en 2009 ; 47,3% de requin et 22,1 raie en 2010, *Reynal et al, 2013*). Quant au filet trémail, les chondrichthyens représenteraient 14,8 % des captures totales en 2009 et 33,4 % en 2010 (principalement des raies, *Reynal et al, 2013*). D'autres engins montrent une fréquence plus faible (1 à 2 captures sur les 12 derniers mois pour 25 à 70% des pêcheurs) comme le casier et la ligne à main. Cependant, il est à noter que ces deux engins sont les plus utilisés sur l'île (*Reynal et al, 2013*).

**Concernant la diversité spécifique, près de 30 espèces ont été identifiées par les pêcheurs comme étant présentes dans les captures en Martinique.** Du fait des possibilités d'erreur dans l'identification de certaines espèces, il a été décidé de travailler à différents niveaux taxonomiques. L'estimation du nombre de captures par les 121 pêcheurs rencontrés s'élève à 447 individus (128 raies et 319 requins) pour les 12 mois précédents l'enquête. Parmi ces captures, 170 individus appartiennent à des espèces menacées d'extinction ce qui représente près de 40 % des captures. Les taxons « principaux » (qui représentent au moins 10 % des captures) sont les raies pastenagues (*Dasyatidae*) avec 17% des captures, le requin mako (*Isurus oxyrinchus*) avec 11%, la raie léopard (*Aetobatus narinari*) avec 11%, le requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) avec 11% et les requins marteau (*Sphyrnidae*) avec 10%. **Les estimations obtenues via l'extrapolation des données de l'échantillonnage montrent que plus de 3 000 requins et raies auraient été prélevés en Martinique au cours des 12 derniers mois.** Pour limiter des biais liés à l'estimation du nombre de capture par les pêcheurs une analyse a été réalisée sur le nombre de pêcheurs (et non le nombre d'individus capturés par les pêcheurs). Le requin mako (*Isurus oxyrinchus*) est le requin pêché par le plus grand nombre de pêcheurs avec 38,8 % des pêcheurs, suivi du requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) avec 33,9%, les requins marteau (*Sphyrnidae*) avec 31,4% et le requin longimane (*Carcharhinus longimanus*).

A noter, les données relevées lors des enquêtes auprès des marins pêcheurs mettent en évidence une forte occurrence de requins marteau (*Sphyrnidae*) et de requin longimane (*Carcharhinus longimanus*) dans les captures. Ainsi que la présence de requins renard (*Alopiidae*) et d'espèces des profondeurs (*Hexanchidae* et *Squalidae*). Les photos recueillies dans le cadre de cette étude ont permis d'identifier avec certitude la présence dans les captures de requins marteau halicorne (*Sphyrna lewini*), de requin longimane (*Carcharhinus longimanus*), de requin renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*), de requin griset (*Hexanchus griseus*) et de requins chargin (*Centrophorus granulosus*). La pêche de ces espèces étant réglementée par des règlements européens (pêche, débarquement et vente interdits pour les 4 premières espèces et TAC zéro pour la dernière ; pour plus d'information voir partie 1.1.3.).

**Concernant le secteur, on observe une répartition différente des captures avec des captures plus importantes en Nord Atlantique et Nord Caraïbe** (tous groupes fonctionnels confondus). Ceci pourrait être lié à une pression de pêche différente (nombre de pêcheurs, répartition des engins de pêche...) ainsi qu'à des différences en termes d'habitats disponibles et exploités.

Globalement, cette étude a permis de recenser les premières informations sur la pêche de requins et de raies en Martinique. Probablement lié au caractère artisanal de la pêche locale, à l'absence d'une filière structurée et spécialisée de pêche sur ces animaux et à un tonnage relativement faible par rapport aux autres espèces pêchées sur l'île (1 à 3% du poids total en 2009 et 2010, *Reynal et al, 2013*), la pêche des chondrichthyens est considérée comme quasi inexistante. Bien que la pêche de chondrichthyens en Martinique soit principalement liée à des captures accidentelles, cela n'exclut pas le risque d'impact sur les populations. En effet, au niveau mondial les prises accidentelles sont la 1<sup>ère</sup> menace pour les populations de requins et jouent un rôle sur la décroissance des stocks pour 67% des espèces menacées d'extinction (*Molina et Cook, 2012*).

A l'échelle mondiale, la surpêche a entraîné une baisse considérable dans les populations d'élaémobranches, y compris dans la région des Caraïbes (*Myers et al. 2007, Ferretti et al. 2010, Ward-Paige et al., 2010*). En raison de leurs positions clé dans les réseaux trophiques (que ce soit en haut comme les grands prédateurs ou à un plus bas niveau comme les consommateurs d'invertébrés benthiques par exemple), il est probable qu'un changement dans l'abondance des requins et des raies entraîne des conséquences en cascades importantes à l'échelle des écosystèmes, y compris sur les espèces d'importance économique (*Heithaus et al. 2008, 2010, Ferretti et al.*).

En Martinique, la pêche locale permet de satisfaire la majeure partie de la demande des consommateurs locaux, ce qui met en évidence l'importance de mesures de gestion pour une exploitation durable des ressources marines. De plus, de par les engagements de la France en faveur de la conservation des chondrichthyens et à la localisation de la Martinique (qui est située sur un des 15 spots ayant un enjeu majeur dans la conservation des élaémobranches (*Dulvy et al. 2014*)), l'étude des chondrichthyens et plus particulièrement sur l'impact des pêcheries locales sur les populations s'avère essentielle. Bien que les élaémobranches semblent avoir une place plus importante dans l'économie et la consommation locale par rapport au reste des Antilles françaises (*comm. pers. O.Beaufort*) la mise en place de mesures de gestion adaptées en faveur des populations de requins et de raies pourrait être envisageable sans induire de réelles perturbations auprès de la population locale.

Le rôle d'une gestion consiste avant tout à reconstruire les populations à un niveau qui supporte la productivité tout en gardant la structure et la biodiversité écosystémique, mais aussi de permettre aux autres populations de maintenir leur productivité (*FAO, 2003, Worm et al, 2009*). Cependant il est

important d'adapter les mesures au contexte local (en prenant en compte les connaissances sur les populations d'élastomobranches ainsi que le contexte économique). Pour cela, **il est nécessaire de récolter plus de données, notamment pour caractériser les populations présentes en Martinique et évaluer la pression induite par la pêche locale** (via un comptage au débarquement par exemple).

La connaissance des pêcheurs étant un atout important pour mieux connaître les requins et les raies, il est essentiel de poursuivre et de privilégier les échanges avec ces usagers de la mer tout en valorisant leur participation. Il est à noter que la collaboration n'est pas toujours facile en partie liée à la crainte des pêcheurs de voir la réglementation des pêches évoluer en faveur de la protection des élastomobranches.

Par ailleurs, des campagnes d'informations doivent être envisagées. D'une part pour informer et/ou rappeler la réglementation existante (dont l'interdiction de capture de certaines espèces), mais aussi pour sensibiliser les pêcheurs au rôle des élastomobranches dans les océans et à l'importance d'une meilleure gestion des stocks.



---

En Guadeloupe, l'association Kap Natirel a développé un réseau avec les marins pêcheurs. Sur cette photo, deux pêcheurs de Vieux Fort ont invité l'association pour marquer et relâcher un jeune requin pêché dans un casier.

---

Figure 54 : Collaboration avec les marins pêcheurs.  
Crédit photo : Océane Beaufort





© Rodrigo Friscione / Flickr.com

---

## 4. LA VALEUR SOCIO-ECONOMIQUE DES CHONDRICHTYENS

---

## 4.1. La commercialisation

Les différentes enquêtes réalisées ainsi que la synthèse bibliographique ont permis de recueillir des éléments sur la place des requins et des raies dans le commerce local. Les éléments présentés dans cette partie sont donnés à titre indicatif. Une étude plus poussée permettrait d'obtenir de plus amples informations et des résultats plus représentatifs.

Les produits issus de requins et de raies sont observés en vente auprès de différentes structures (points de débarquement des pêcheurs, auprès des mareyeurs et poissonniers, dans les supermarchés et les pharmacies). Ces produits, qui proviennent de l'importation et de prélèvements locaux, peuvent être commercialisés sous différentes formes : produit frais, produit congelé et produit transformé (voir figure 55).

En Martinique, la valeur commerciale (au kg) est relativement faible par rapport à d'autres ressources exploitées. D'après le SIH, la raie est vendue de l'ordre de 7 à 8 euros/kg et le requin 9 euros/kg (la majeure partie des poissons étant vendue autour de 10 euros/kg). En 2009, les raies et les requins étaient classés parmi les 30 taxons ayant la plus grande valeur économique annuelle (respectivement 23<sup>ème</sup> place avec 119 519 euros et 29<sup>ème</sup> place avec 81 682 euros) (Reynal *et al*, 2013).

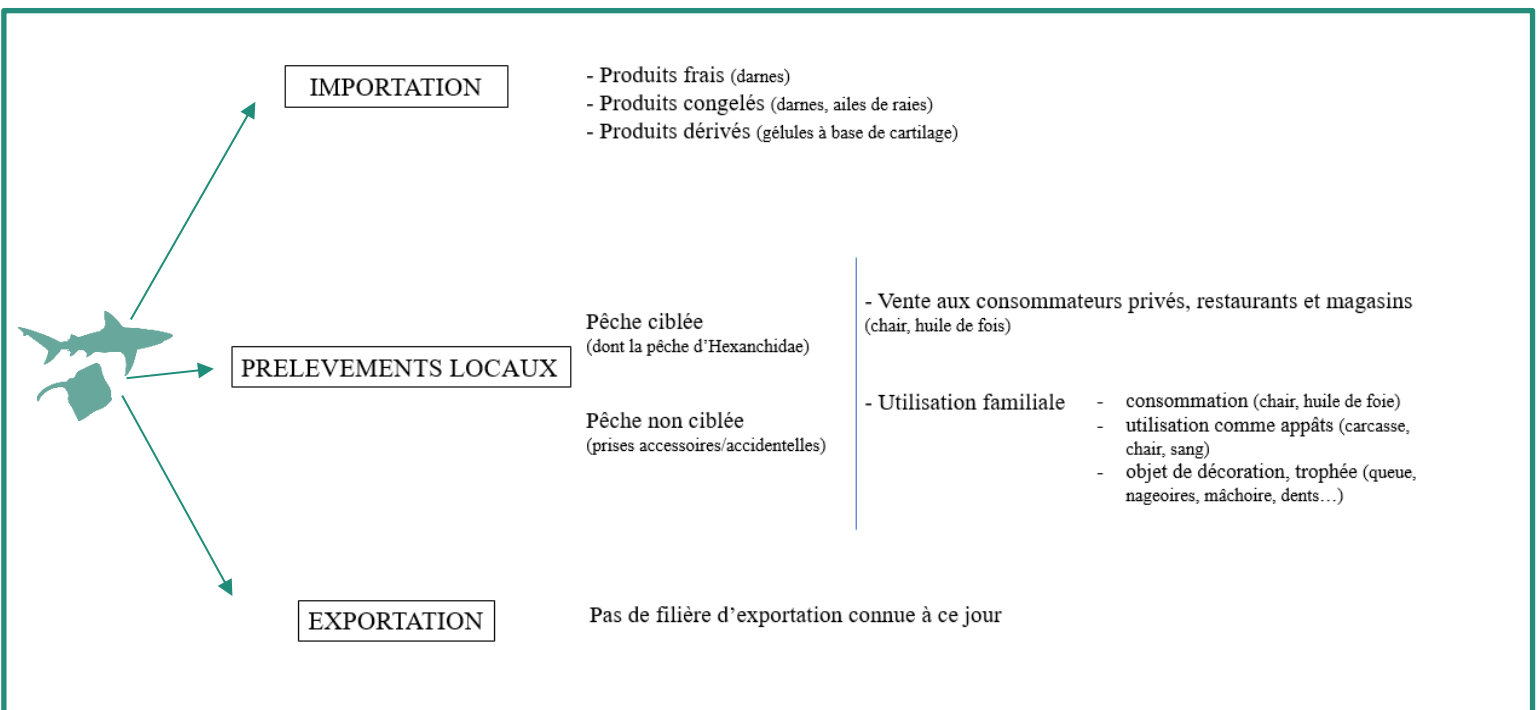


Figure 55 : Schéma simplifié de la filière commerciale des élasmobranches en Martinique.

La demande, parmi les consommateurs interrogés en Martinique (n = 74), 25 % consomment ou ont déjà consommé du requin et 40 % consomment ou ont déjà consommé de la raie au cours de leur vie. La consommation d'élasmobranches est principalement occasionnelle (voir figure 56), les consommateurs achètent de la raie ou du requin lorsqu'il y en a sur les points de vente

(respectivement 50 % et 30 % des consommateurs en consomment quelques fois par an). Par ailleurs, on note une grande proportion des consommateurs qui ont mangé de la raie et/ou du requin une seule fois au cours de leur vie (respectivement 40% et 60%). Les parties les plus prisées sont les darnes chez les requins et les ailes chez les raies. Il n'y a pas d'espèce plus recherchée que d'autres.

La consommation de requin et de raie se ferait principalement pour le goût (31% pour le requin, 65% pour la raie) et la curiosité (47% pour le requin, 20 % pour la raie). Quant aux personnes qui ne consomment pas d'élastmobranches, ce serait lié principalement à des questions de convictions écologiques (49% pour le requin, 31% pour la raie).

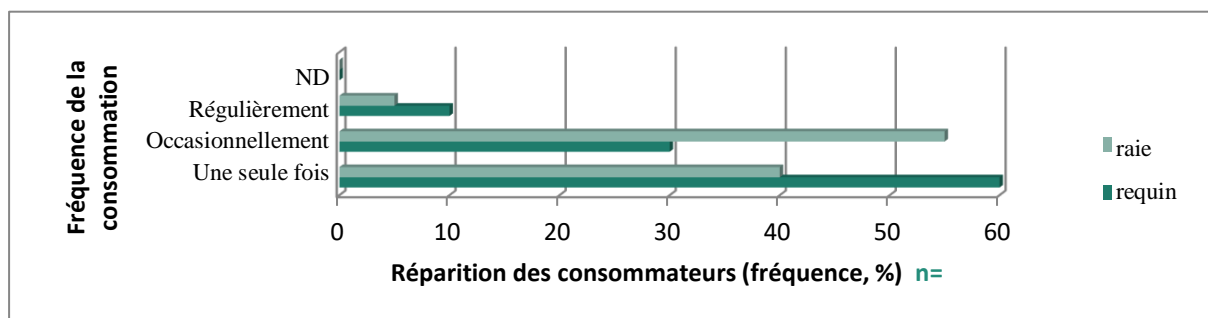


Figure 56 : Fréquence de la consommation d'élastmobranches parmi les consommateurs d'élastmobranches.

Régulièrement : plusieurs fois par semaine ou par mois ; Occasionnellement : quelques fois par an ; Rarement : moins d'une fois par an ; Une seule fois : une seule fois dans la vie

## La vente des ailerons de requins

La vente des ailerons de requins est un commerce international très important. La valeur de certains ailerons a engendré une surexploitation des populations de requins, notamment via le développement du

« finning ». Cette pratique consiste à prélever les nageoires sur les requins puis à rejeter l'animal vivant à la mer, voué à une lente asphyxie. Cette pratique est strictement interdite dans les eaux et à bord des navires appartenant à l'Union Européenne.

En Martinique, l'aileron n'est pas la partie la plus recherchée chez les requins. La commercialisation locale est principalement portée sur la chair (vendue sous forme de darnes).



Figure 57 : Des ailerons de requins en train de sécher en Polynésie françaises.

Crédit photo : Laurent Bouveret



## La commercialisation de requin et de raie en Martinique



La vente de produit locaux se fait majoritairement auprès du pêcheur (vente directe) ou par les mareyeurs sur les marchés aux poissons et points de débarquement.

Les produits importés sont vendus dans les magasins généralistes (petites et grandes surfaces) et dans les poissonneries. On y trouve des produits frais en provenance de la Guyane, de Grenade, du Venezuela...

Les produits congelés (dont du *Prionace glauca* et *Carcharhinus sp.*) proviennent notamment du Vietnam et de Guyane. Ces produits congelés sont généralement vendus à des prix très compétitifs pouvant atteindre moins de 5€/Kg.



Figure 58 : Commercialisation de requins congelés en Martinique.  
Crédit photo : Maxym Sikora/Kap Natirel

Figure 59 : Commercialisation de requins frais en Martinique.

De haut en bas : requin tigre, *Galeocerdo cuvier*, de Nans Monet/IFREMER ; requin mako, *Isurus oxyrinchus*, de Olivier Ribot ; darnes de requins de Maxym Sikora.

## Du requin dans les plats traditionnels ?

La raie et le requin sont appréciés localement sous différentes recettes dont le classique court-bouillon, en marinade dans des épices créoles comme un colombo, grillé ou encore à la poêle. La raie est parfois cuisinée au beurre ou braisée au barbecue.

Ci-contre une photo d'un plat présenté dans un restaurant de Martinique. Il s'agit d'un colombo de requin longimane (*Carcharhinus longimanus*), espèce en danger critique d'extinction dans la Caraïbe d'après l'UICN) et dont la pêche, le débarquement et la vente sont interdits en Martinique. Photo obtenue sur les réseaux sociaux.



Figure 60 : Colombo de requin longimane (*Carcharhinus longimanus*).

Outre la consommation directe de certaines parties du corps, les requins sont aussi valorisés localement sous forme de produits dérivés.

## L'huile de foie de requin : un remède naturel ?

L'huile de foie de requin est un produit dérivé du foie de diverses espèces. En Martinique, cette huile est fabriquée et commercialisée par les pêcheurs.

Cette huile serait utilisée pour ses vertus thérapeutiques : l'huile est consommée comme complément alimentaire en tant qu'antioxydant. Elle serait aussi employée comme huile de massage pour détendre les courbatures et faciliter la cicatrisation des plaies.

L'huile est recueillie après putréfaction du foie ou bien après avoir ébouillanté celui-ci à feu doux le foie (*comm. de pêcheurs*).



Certaines espèces sont particulièrement recherchées pour leur foie. D'après certains pêcheurs martiniquais, les requins de la famille des *Hexanchidae* sont particulièrement ciblés car leur foie peut atteindre des tailles très importantes.

Figure 61 : Deux requins grisets (*Hexanchus griseus*) dans leur habitat naturel.

Photo : NOAA Ocean Exploration / Flickr



## Indémodables dents de la mer

Près de 40 ans après le film à sensation des Dents de la mer de Steven Spielberg les mâchoires de requins sont toujours recherchées comme trophées. Ci-contre, un requin mako après sa capture, puis, quelques heures après, la mâchoire extraite du requin.

Le musée du Père Pinchon (situé à Fort de France) possède dans sa collection deux mâchoires de requins dont une de requin citron (*Negaprion brevirostris*) et une de requin tigre (*Galeocerdo cuvier*). D'autres « trophés » sont présents, notamment un rostre de poisson scie. Cependant, ce rostre proviendrait d'un autre pays, il aurait été envoyé en cadeau au Père Pinchon.



Figure 62 : Mâchoire d'un requin mako, *Isurus oxyrinchus*, avant et après préparation pour exposition, en Martinique.

## Les ailerons : souvenirs ou trophées ?



Bien que les ailerons ne soient pas consommés localement, des ailerons séchés sont parfois gardés en souvenir ou en tant que trophée.

Figure 63 : Nageoires caudales séchées, en Martinique.  
Crédit photo : Maxym Sikora

## 4.2. Le tourisme

En Martinique, les activités de loisirs liés au milieu marin (plongée, randonnée palmée, sorties en bateau ...) représentent une part importante de l'économie touristique. Ces activités, en plus d'apporter plus de 67 millions d'euros par an (montant généré par les activités elles-mêmes ainsi que les autres dépenses des résidents et touristes sur les sites) favorisent les emplois dans le secteur.

Le tourisme porté sur l'observation des animaux marins (plongée bouteille, randonnée palmée...) représente à lui seul près de 11 millions d'euros par an. C'est une source économique non négligeable pour l'île.



Figure 64 : La plongée en bouteille.  
Crédit photo : Sébastien Gréaux

D'après les enquêtes auprès des plongeurs et des clubs de plongée, la faune est le principal critère de sélection des sites de plongée. Les raies (et plus particulièrement la raie léopard et les raies manta) sont principalement recherchées par les plongeurs. La majeure partie des plongeurs interrogés ont néanmoins fait part de leurs craintes quant à la possibilité de rencontrer des requins. Ce dernier point met en évidence l'importance de poursuivre l'information et la sensibilisation des usagers de la mer sur le sujet des requins.

Pour évaluer la fréquence des observations en plongée, un indice d'observation a été considéré (IO). Cet indice est proposé afin d'apporter une estimation du nombre de plongées nécessaires pour observer le taxon concerné. Cet outil, utilisé à titre indicatif, ne prend pas en compte certains facteurs qui peuvent jouer sur les probabilités d'observation (tel que l'habitat et l'abondance du taxon, l'influence des pressions humaines sur ce taxon...).

L'IO (requins ou raies) est calculé de la manière suivante :

$$\text{IO}_{\text{taxon}} = \frac{\text{nombre d'années de plongée} \times \text{nombre de plongée moyen estimé par an}}{\text{nombre d'observations du taxon}}$$

En raison d'un manque de précisions dans les données récoltées sur les raies pastenagues (*Dasiatidae*) et les raies torpilles (*Narcinidae*), ces familles n'ont pas été incluses dans la figure 65.

**Globalement, à l'exception des raies pastenagues et des raies torpilles, l'observation de requins et de raies est considérée comme très rare en Martinique.** En effet, d'après les données recueillies auprès des clubs de plongée rencontrés, il faut entre 400 et 3500 plongée (soit une moyenne de 1537) pour observer 1 requin et entre 84 et 6720 plongées (soit une

moyenne de 2473) pour observer une raie (autre que de la famille des *Dasyatidae* et *Narcinidae*) (voir figure 65).

L'IO a été calculé pour les différentes espèces recensées auprès des clubs de plongée (tableau 10). Les données recueillies sur les raies pastenagues et les torpilles n'ont pas permis d'estimer précisément l'IO pour ces taxons. Néanmoins, d'après les retours d'informations, ces espèces sont les plus observées sur la Martinique.

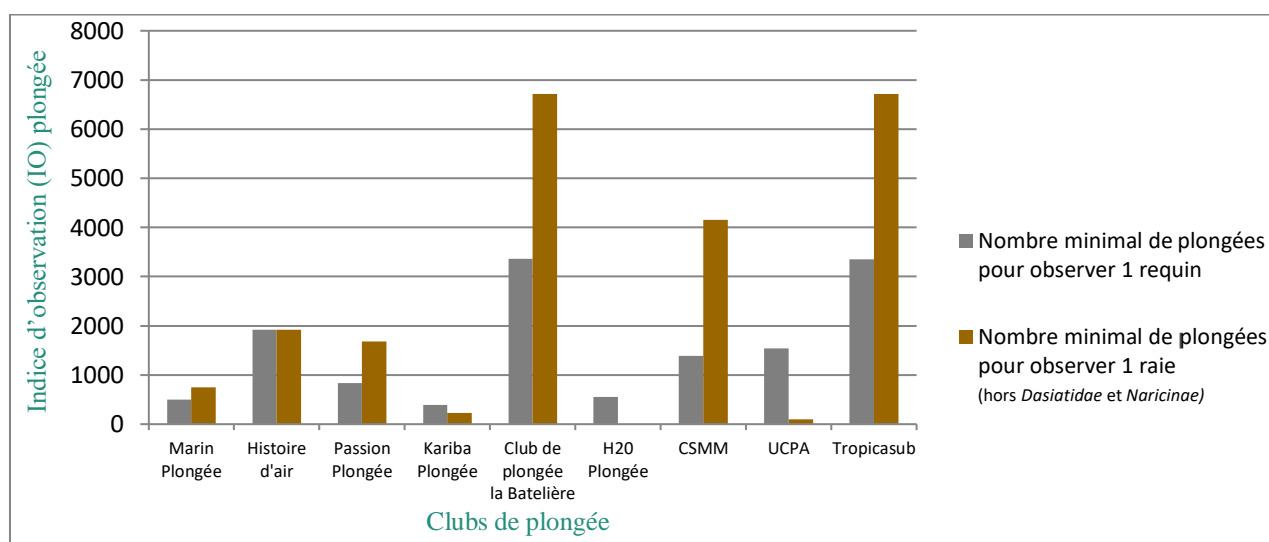


Figure 65 : Indice d'observation pour les requins et les raies par clubs de plongée interrogé.

Tableau 9 : Indice d'observation (IO) des différentes espèces observées par les clubs de plongée en Martinique

| Nom vernaculaire   | Nom scientifique              | Indice d'observation |
|--------------------|-------------------------------|----------------------|
| Torpille/trembleur | <i>Narcinidae</i>             | < 29                 |
| Raie pastenague    | <i>Dasyatidae</i>             | <150                 |
| Raie léopard       | <i>Aetobatus narinari</i>     | 448                  |
| Requin nourrice    | <i>Ginglymostoma cirratum</i> | 1741                 |
| Requin baleine     | <i>Rhinocodon typus</i>       | 2449                 |
| Requin marteau     | <i>Sphyrnidae</i>             | 2592                 |
| Raie manta         | <i>Mobulidae</i>              | 7866                 |
| requin tigre       | <i>Galeocerdo cuvier</i>      | 50032                |
| Requin "requiem"   | <i>Carcharhinidae</i>         | 72533                |
| Requin mako        | <i>Isurus oxyrinchus</i>      | 120960               |

Par comparaison, dans les îles du Nord (St Barthélemy et St Martin) un IO < 100 est supposé pour la raie léopard, le requin nourrice et les requins « requiem » d'après les informations recueillies auprès de clubs de plongée (*comm.pers. O. Beaufort*).

### 4.3. Conclusion de la sous-partie

L'importance socio-économique des requins et des raies varie en fonction des pays. La principale source économique basée sur les élastombranches dans le monde est la commercialisation pour la consommation (le commerce mondial est estimé à 1 milliard de dollars américains par an (*Dent et al, 2015*)). Cette source économique entraîne pourtant des dégâts importants sur les populations de requins et raies ce qui pourraient avoir des répercussions économiques à moyen terme. Depuis quelques années un nouveau secteur se développe : le tourisme porté sur l'observation des requins et des raies. Bien que la mauvaise réputation de ces animaux les précède, le tourisme basé sur l'observation des élastombranches est en plein essor dans le monde. De récentes études ont notamment mis en évidence qu'un requin vivant avait plus de valeur qu'un requin mort. Par exemple, à Palau, un requin de récif a une valeur annuelle estimée à 179 000 \$ (soit 1,9 million de dollars américains au cours de sa vie) en comparaison, ce même requin a une valeur de 108 \$ s'il est pêché et vendu pour sa chair (*Vianna et al, 2010*). En plus d'être une source de revenus et une source d'emplois, le tourisme porté sur l'observation des élastombranches est notamment un appui pour sensibiliser le public, améliorer les connaissances sur les élastombranches et faire évoluer les mesures de gestions et de conservation (*Simpfendorfer et al., 2011 ; Ward-Paige et al, 2012*).

En Martinique, le commerce d'élastombranches est présent sous diverses formes. Les produits frais (darnes de requins, ailes de raies...) sont vendus sur le marché, dans les poissonneries et les points de débarquement des pêcheurs. Les produits congelés (darnes de requins, ailes de raies ...) sont en vente dans les magasins. Enfin, des produits dérivés (huile de foie de requin, gélules de cartilages ...) sont en vente en pharmacie et auprès des pêcheurs. Les produits sont d'origine locale ou bien issue de l'importation. **D'après les données du SIH et les informations relevées auprès des marins-pêcheurs, les élastombranches issus de la pêche locale sont généralement vendus à un prix inférieur à 10 euros/kg et il peut parfois atteindre moins de 5 euros/kg lorsque le marché est saturé.** Cette valeur est inférieure à la plupart des autres espèces pêchées (*Serranidae, Scombridae ...*). Le prix est cependant plus élevé dans les magasins et poissonneries, mais il s'agit généralement de produits importés.

**Localement, ce sont les darnes de requins et les ailes de raies qui sont les plus prisées par les consommateurs. Il n'y a pas de commerce développé sur les ailerons. La consommation d'élastombranches est principalement occasionnelle à exceptionnelle :** les consommateurs achètent du requin ou de la raie lorsqu'il y en a sur les points de vente ou cherche à en acquérir par curiosité culinaire. Les élastombranches sont cuisinés dans les plats traditionnels tel que le colombo.

**On note aussi un marché porté sur l'huile de foie de requins, un des produits dérivés issus de la pêche locale.** Cette huile est utilisée comme complément alimentaire et comme huile de massage et/ou cicatrisante. Le marché de produit dérivé serait plus développé en Martinique que sur le reste des Antilles françaises (*comm. pers. O.Beaufort*). D'après plusieurs pêcheurs, la production de cette huile inciterait la pêche ciblée aux requins des profondeurs car ces derniers peuvent atteindre de grandes tailles et possèdent un foie particulièrement imposant (*Hexanchidae*).



Par ailleurs, le tourisme basé sur l'observation du milieu marin possède une place importante sur l'île avec notamment un apport annuel estimé à près de 11 millions d'euros. Cependant, le tourisme basé exclusivement sur l'observation de requins et de raies ne semble pas développé sur l'île, et pour cause principale, le faible taux de rencontre. En effet, à l'exception des raies pastenagues (*Dasyatidae*) et des raies torpilles (*Narcinidae*) les observations d'élasmobranches en plongée sont occasionnelles à rares selon les espèces. D'après les données recueillies auprès de clubs de plongée, on estime qu'une observation de raie léopard (*Aetobatus narinari*) et de requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) aurait lieu respectivement toutes les 448 et 1 700 plongées. Ces espèces sont pourtant considérées comme « courantes » en plongée sur d'autres sites des Antilles françaises (dont St Martin et St Barthélemy ; *comm.pers. O. Beaufort*).

Globalement, bien que la pêche et la commercialisation des élasmobranches aient une valeur économique pour l'île, ce secteur semble relativement peu développé. Par conséquent la mise en place de mesures de gestion et de conservation des élasmobranches semble favorable sur la Martinique. En effet, des mesures de protection de certaines espèces pourraient être envisagées sans entrainer une baisse économique importante pour le secteur de la pêche. Néanmoins il est conseillé d'envisager des mesures de conservation en concertation avec les services du secteur de la pêche. Par ailleurs, de telles mesures seraient un atout pour potentiellement favoriser le développement économique du tourisme basé sur le milieu marin. En effet, des mesures de protection pourraient augmenter la fréquence d'observations des espèces « recherchées » par les plongeurs (telles que la raie léopard et le requin nourrice). De plus, en raison du rôle important des élasmobranches sur les écosystèmes, et plus particulièrement sur les milieux récifaux, l'augmentation de la population récifale d'élasmobranches pourrait avoir un impact favorable sur les habitats marins martiniquais, vecteur de tourisme.



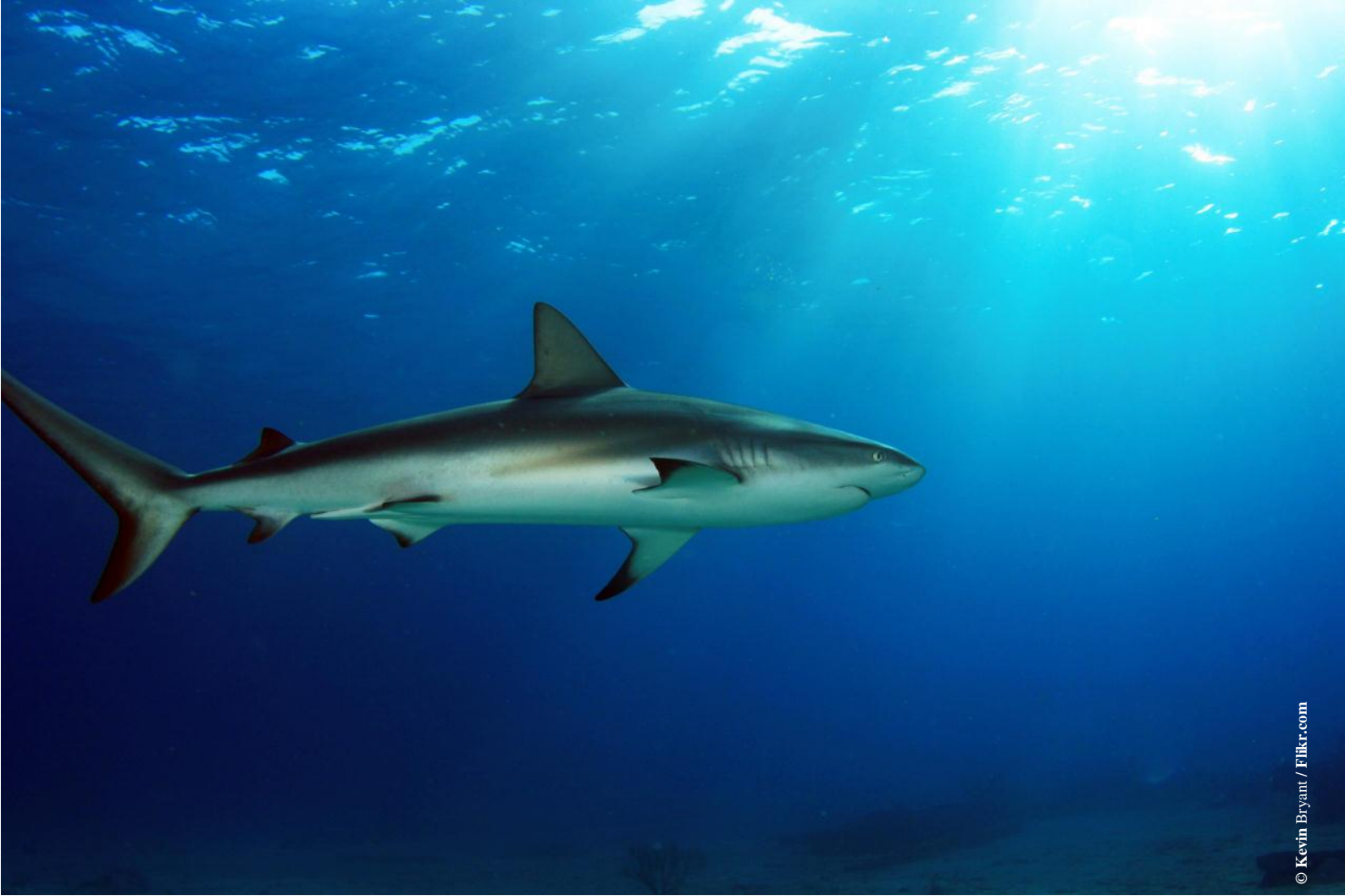
---

La raie léopard, *Aetobatus narinari*, est l'une des espèces les plus recherchées par les plongeurs.

---

Figure 66 : Une raie léopard, *Aetobatus narinari*, observée en plongée à St Barthélemy.  
Crédit photo : Sébastien Gréaux.





© Kevin Bryant / Flickr.com

---

## 5. PRECONISATIONS ET PERSPECTIVES : VERS UNE GESTION ADAPTEE DES CHONDRICHTYENS EN MARTINIQUE

---

La gestion et la conservation des chondrichthyens peuvent être favorisées via différentes actions. Ces actions seront développées sous trois axes principaux et complémentaires :

- **l'amélioration des connaissances** sur les requins et les raies (détermination des espèces présentes, identification de zones importantes pour certains cycles de vie...);
- **la réglementation des usages et son application** pour la protection directe des requins et des raies mais aussi indirecte (protection des habitats par exemple);
- **l'information et la sensibilisation** du public et des usagers.

### 5.1. Amélioration des connaissances

Avoir une bonne connaissance de la diversité spécifique, des caractères biologiques et écologiques des populations concernées est essentielle pour proposer des mesures de gestion adaptées (*Simpfendorfer et al, 2011, Rohr et al, 2014*). Par exemple, une aire marine protégée<sup>9</sup> devrait apporter plus de protection à une espèce sédentaire si la zone de distribution de cette espèce est incluse de la zone protégée. En revanche, cette même aire marine aura un rôle de conservation moins important pour une espèce migratrice avec une zone de distribution plus étendue à la zone protégée. Ces informations, couplées à l'identification des menaces existantes sur les espèces vulnérables, pourront permettre de proposer et de hiérarchiser des actions concrètes et adaptées au contexte local.

Il semble donc essentiel :

- **de caractériser les populations présentes (quelles espèces, quels stades du cycle de vie, quelle répartition dans l'espace et dans le temps...),**
- **d'identifier les menaces (pression de pêche, destruction des habitats naturels...).**

Concernant les principales menaces au niveau mondial, la littérature cite la pêche (ciblée ou accidentelle), la dégradation des habitats (*Jennings et al, 2008, Knip et al, 2010, Heupel et al, 2007*), la surpêche induisant une diminution des proies potentielles, et la pollution (*UICN, 2010*). Globalement, ces différentes menaces semblent présentes en Martinique. Des études réalisées dans les années 1850 abordaient déjà le risque de surpêche de la ressource côtière (*Farrugio, H, 1965*). Concernant la pêche des élasmobranches, bien qu'il n'y ait pas de filière spécifique, elle concerne de nombreuses espèces (dont des espèces menacées d'extinction d'après l'UICN) et des stades du cycle de vie considérés comme vulnérables (dont des femelles gestantes).

Une étude sur la viabilité des populations de requins de récifs dans la Caraïbe indique qu'une faible pression de la pêche (ciblée ou accidentelle) peut causer un déclin des populations de requins en quelques décennies (*Ward-Paige 2010*). Quant à la destruction des habitats naturels et la pollution, le développement des activités anthropiques sur la Martinique ont entraîné une modification des zones côtières (notamment via la destruction des mangroves, lieu de nurserie pour certaines espèces d'élasmobranch). Des informations complémentaires sur ces

---

<sup>9</sup> Définie ici comme une zone restreinte où certaines activités sont interdites (la pêche par exemple).

différentes thématiques devraient permettre de hiérarchiser ces menaces. Ceci dans l'objectif de définir des priorités dans les mesures de gestion et de conservation.

Pour la caractérisation des populations plusieurs méthodes de suivi sont employées sur les requins et les raies dans le monde (suivi par captures physiques et/ou visuelles, suivi acoustique ou satellitaire ...). La suite de cette partie présentera les méthodes qui semblent, au vu des premières informations récoltées, les plus adaptées pour améliorer les connaissances sur les requins et les raies en Martinique dans les meilleurs délais et avec un budget abordable.

### 5.1.1. Suivi des captures (ou valorisation scientifique des captures)

La valorisation scientifique des requins et des raies peut être réalisée par un suivi des débarquements des captures de pêcheurs. Bien qu'un suivi de ce type soit déjà mis en place sur l'île (SIH), il n'a pas permis jusqu'à maintenant d'obtenir des informations précises concernant les chondrichthyens, notamment du fait de problème d'identification. Ceci est en parti lié à une identification spécifique avec un niveau taxonomique non adapté (« requin » et « raie »).

Les enquêtes de terrain réalisées auprès de différents acteurs de la mer ont confirmé l'importance du savoir des pêcheurs. Concrètement, les pêcheurs sont la source principale d'informations sur les requins et les raies en Martinique : ce sont les acteurs de la mer qui ont le plus d'opportunités de contacts avec des chondrichthyens. Par ailleurs, les pêcheurs exploitent quasiment toute l'année différents habitats marins ce qui permet d'obtenir des informations sur un plus grand nombre d'espèces (espèces côtières/pélagiques ; espèces récifales/ océaniques ; espèces de surface/des profondeurs ...).

#### *Description :*

La méthode consiste à se rendre régulièrement sur les points de débarquement et/ou les points de vente pour relever la présence ou l'absence de requins et de raies. En présence de requins ou de raies les informations sur l'espèce, la taille, et le sexe sont relevées. Les pêcheurs seront une source d'informations complémentaire pour identifier les zones de pêche (localisation, type de substrat, profondeur...).

Afin de valoriser le plus possible les captures accessoires des pêcheurs, et avec leur accord, il est possible d'effectuer un prélèvement de tégument et une nécropsie. Le prélèvement de tégument pourra être utilisé pour de futures analyses génétiques afin de connaître les relations de parenté entre les individus des eaux martiniquaises et les individus en provenance de la caraïbe voire d'autres régions du monde. La nécropsie permettra d'obtenir des informations sur le



Figure 67 : Point de vente de poissons.  
Crédit photo : Jeremy Fauchet

stade de maturité sexuelle et sur le régime alimentaire (via le contenu stomacal et/ou les isotopes stables).

*Type d'informations pouvant être obtenues :*

- diversité spécifique,
- abondance,
- répartition spatio-temporelle,
- stade du cycle de vie présent,
- taille moyenne à maturité sexuelle,
- régime alimentaire,
- structure des populations et dynamique,
- estimation du nombre de capture par espèce,
- engin de pêche impliqué dans la capture,
- ...

*Informations complémentaires :*

Cette méthode permet d'impliquer directement les pêcheurs dans l'étude des chondrichthyens. Les pêcheurs peuvent être sollicités pour transmettre par eux-mêmes les informations sur leurs captures.

La mise en place d'un tel suivi présente néanmoins quelques difficultés notamment liées au nombre important de points de débarquements répartis sur toute la Martinique.



Figure 68 : Valorisation scientifique des captures d'élastombranches.

De gauche à droite : prise de mesure sur un requin marteau halicorne (*Sphyrna lewini*) pêché à St François, Guadeloupe. ©Tibo Foch. Identification des espèces d'élastombranche dans un filet maillant à St Barthélemy. ©ATE. Observation d'un « chien de mer » (*Mustelus canis*) à Marie Galante. ©Océane Beaufort



### 5.1.2. Suivi par captures visuelles (caméras sous-marines avec une source d'appât)

Cette méthode a été utilisée en 2016 par Kap Natirel dans le cadre du projet mondial Global Fin Print (*Beaufort, 2017c*). En Martinique, deux zones ont été échantillonnées : la pente externe de la barrière atlantique et la pente externe du sud de l'île.

#### *Description :*

La méthode utilisée est celle des « BRUVs<sup>10</sup> ». Elle est portée sur l'utilisation d'une caméra avec une source d'appât à distance. Les espèces ciblées (ici les requins et les raies) sont identifiées et comptées dans le champ de vision de la caméra sur une période d'échantillonnage définie. Chaque caméra est installée sur une structure en acier qui maintient une source d'appât (de préférence du poisson « gras », type sardine ou chinchard) à distance. La quantité d'appât utilisée permet d'attirer seulement les animaux à proximité du site d'étude. Chaque structure est signalée en surface par une bouée.

Des paramètres environnementaux peuvent être relevés à chaque déploiement (profondeur, température, pH...) pour identifier des paramètres pouvant influencer l'abondance des requins et des raies.



Figure 69 : Structure de soutien de la caméra.

Crédit photo : Kap Natirel / FIU

Les caméras peuvent être installées à diverses profondeurs (l'étanchéité de la caméra étant le facteur limitant) et sur différents types de substrats (sableux, rocheux, coralliens...). Elles peuvent être déposées de jour comme de nuit (via l'ajout d'une source lumineuse). Le déploiement des caméras peut se faire de manière aléatoire ou bien sur des zones définies au préalable (par exemple des zones où des requins/raies sont régulièrement observés par des chasseurs sous-marins).

#### *Type d'informations obtenues :*

- diversité spécifique,
- indice d'abondance,
- répartition spatio-temporelle,
- stade du cycle de vie présent,
- statut de résidence
- ...

<sup>10</sup> Abréviation du terme anglais : Baited Remote Underwater Video



*Informations complémentaires :*

A noter que ce suivi permet d’obtenir des informations sur d’autres taxons (tortues marines, espèces de poisson considérées comme « rares » comme le mérou de Nassau, *Epinephelus striatus*, et espèces commerciales comme le capitaine, *Lachnolaimus maximus*).



Figure 70 : Observation d’élasmobranches via les caméras appâtées.  
De gauche à droite : observation d’un requin tigre (*Galeocerdo cuvier*) à St Barthélemy ©Kap Natirel/ATE ; observation d’une raie pastenague américaine (*Hypanus americanus*) en Martinique ©Kap Natirel/FIU/Fin Print ; observation d’un requin nourrice en Guadeloupe (*Ginglymostoma cirratum*) ©Kap Natirel/FIU/Fin Print .

**5.1.3. Recensement des observations opportunistes**

Créé en 2013 par l’association Kap Natirel, le programme de recensement du Reguar a pour objectif de recueillir les observations de requins et de raies sur l’archipel guadeloupéen. Ce programme s’est étendu à St Martin puis à St Barthélemy respectivement en 2014 et 2015. En 2016, des posters du programme ont été distribués en Martinique afin de recueillir les observations du public.

L’utilisation des sciences participatives semble adaptée à la situation : les observations de requins et de raies sont peu courantes en Martinique (que ce soit en plongée sous-marine, en chasse sous-marine...). Par conséquent plus il y a d’observateurs et plus il y a de chances d’obtenir des informations.

*Description :*

Le programme de recensement est basé sur les sciences participatives.

Ainsi, toute personne qui observe un requin ou une raie peut transmettre son observation (via le site internet, les réseaux sociaux ou par mail). Différentes informations sont recherchées dont les conditions de l’observation (pêche, plongée...) la date et le lieu de l’observation, l’espèce observée et la taille de l’animal. Ce programme permet de recenser les observations d’animaux vivants mais aussi l’observation d’animaux sur les points de vente.



Figure 71 : Affiche du programme de recensement.  
Création : Kap Natirel

*Type d'informations obtenues :*

- diversité spécifique,
- occurrence des observations,
- répartition spatio-temporelle,
- stade du cycle de vie présent,
- ...

*Informations complémentaires :*

Outre l'importance de disposer de données régulières, ce type de démarche permet également de fédérer les usagers autour d'un projet commun et de sensibiliser le grand public à la fragilité de la biodiversité par une approche ludique et éducative.

Ce type de suivi étant basé sur les sciences participatives, il présente des difficultés pour la valorisation scientifique des données (risque d'erreur dans l'identification spécifique en absence de photos, effort d'échantillonnage difficilement quantifiable...).

Actuellement, le recueil d'informations se fait via un formulaire en ligne ou bien par contact téléphonique ou mail. Les sciences participatives sont en plein essor et le développement d'applications et de sites adaptés est de plus en plus courant. La mise en place d'une plateforme adaptée (avec une méthode facile et rapide pour transmettre les informations) pourrait permettre d'augmenter le retour d'informations. Ce type de plateforme pourrait être utilisé pour divers taxons (tortues marines, mammifères marins, requins et raies...). Cette méthode, par exemple, est utilisée à Mayotte (via le réseau Tsiono, <http://www.tsiono.fr/>).

#### 5.1.4. Autres suivis

D'autres méthodes peuvent être utilisées dont la méthode de suivi visuel par survol aérien (en hélicoptère, en drone) et la méthode par capture. Les deux méthodes sont utilisées par Kap Natirel en Guadeloupe depuis quelques années.



Figure 72 : Suivi aérien des nurseries de requins côtiers en Guadeloupe. Crédit photo : Kap Natirel



Figure 73 : Capture et marquage des requins côtiers juvéniles en Guadeloupe. Crédit photo : Kap Natirel

## 5.2. Réglementation des usages

Certaines activités humaines peuvent entraîner des modifications chez les populations de chondrichthyens. On remarque notamment des risques de diminution des stocks lié à la pêche par exemple, de manière directe par la pêche de requins/raies mais aussi indirecte via la pêche de proies potentielles et la modification du réseau trophique. D'autres modifications peuvent être observées telles que le changement du comportement et de l'utilisation de l'espace lié à la pratique de nourrissage (modification du statut de résidence des individus), ou la dégradation des habitats qui pourrait pousser les individus à migrer vers des zones plus accueillantes.

A travers le monde, des réglementations sont mises en place pour limiter, réduire ou même arrêter certaines menaces qui peuvent engendrer le déclin des populations de requins et de raies. Ces réglementations peuvent être internationales, nationales, régionales ou même communales. Elles peuvent être mise en place pour l'ensemble des espèces de requins et de raies ou bien pour certaines espèces. La réglementation des usages dans ce contexte a pour objectif principal de limiter, autant que possible, les modifications environnementales liées aux activités humaines. Le rôle d'une gestion étant avant tout de reconstruire les populations à un niveau qui supporte l'exploitation tout en gardant la structure et la biodiversité écosystémique, mais aussi de permettre aux autres populations de maintenir leur productivité (FAO, 2003, Worm et al, 2009).

Une récente synthèse de la réglementation en vigueur pour la pêche de chondrichthyens dans les eaux françaises, ainsi que son application dans les Antilles françaises, a mis en évidence la présence de mesures applicables dans les eaux des Antilles françaises (Beaufort, 2017a). La pêche des chondrichthyens en Martinique est réglementée par des règlements européens (voir partie 1.1.3. de ce rapport). Néanmoins, d'après les données recueillies, la réglementation ne semble pas être appliquée sur le territoire (présence des espèces interdites à la pêche dans les débarquements). D'après les premiers éléments relevés, il ne s'agirait non pas d'un refus de l'application du règlement de la part des pêcheurs mais plutôt d'une méconnaissance de cette réglementation. Des campagnes d'information auprès des marins pêcheurs serait un premier pas pour faciliter l'application des réglementations déjà existantes.

Par ailleurs, de part certaines spécificités locales, des mesures propres à la Martinique (voire aux Antilles françaises) pourraient être envisagées. Pour la suite de cette partie, les mesures de gestion de l'exploitation des chondrichthyens, considérées comme prioritaires, seront présentées. En effet, face aux différentes menaces sur les populations de chondrichthyens, de récentes études ont mis en évidence le besoin urgent de mettre en place des mesures de gestion pour les requins, en particulier dans les pêcheries artisanales pauvres en données (FAO, 1999; John and Varghese, 2009; Hoq, 2011).

Il existe plusieurs types de mesures de gestion des pêches employées dans le monde pour encadrer l'exploitation des populations de chondrichthyens.

Ces mesures sont présentées dans le tableau ci-dessous (ICES, 2013) :

Tableau 10 : Mesures de gestion des pêches. Source ICES. 2013

| Type de mesure                              | Détails   |
|---|---|
| <b>Contrôles externes</b>                   | Mise en place de Totaux Admissibles de Captures (TAC) simples ou multi-spécifiques  |
| <b>Contrôles internes</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encadrement (restriction/contrôle) de l'effort</li> <li>- Régimes des licences</li> <li>- Restrictions sur l'effort effectif pour des types d'engins particuliers (nombre d'hameçons, temps d'immersion, ...)</li> </ul> |
| <b>Mesures techniques</b>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesures de gestion spatio-temporelles (dont les fermetures en temps réel)</li> <li>- Réglementation du maillage</li> <li>- Tailles limites de débarquement (minimale ou maximale)</li> </ul>                             |
| <b>Interdiction de capture/débarquement</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espèces sur liste interdite : interdiction de captures, détention à bord, transbordement et débarquement</li> <li>- TAC zéro</li> </ul>  |

Parmi ces mesures, la mise en place de TAC et de tailles limites de débarquement nécessitent des contrôles réguliers et une connaissance dans la reconnaissance des espèces concernées.

Concernant la régulation des engins de pêche et des pratiques, il s'agit d'une méthode adaptée pour limiter les prises accidentelles, ou à minima, diminuer la mortalité des espèces attrapées accidentellement (Lewison *et al*, 2004). Ce type de régulation est basé sur la minimisation des interactions entre l'engin de pêche et l'espèce accessoire concernée. L'objectif étant de diminuer les prises accessoires et donc d'augmenter les taux de capture des prises ciblées : cette méthode allie bénéfices économiques et bénéfices écologiques (Ward-Paige 2010).

Concernant la mise en place de gestion spatio-temporelle (dont les aires marines protégées et les sanctuaires), ces mesures sont généralement instaurées suite à un déclin alarmant de certaines populations (cas du sanctuaire des Maldives). Dans certains cas, ce type de mesure est installé par sécurité sans avoir de données justifiant l'urgence de la situation (lié à un manque de données car l'acquisition de données peut être onéreuse et longue ou lié à un simple principe de précaution). Aux Bahamas, par exemple, un sanctuaire a été créé avant le développement d'une filière de pêche aux requins pour éviter le déclin de population. Cette action a ainsi permis au tourisme de prendre de l'ampleur avec le développement des plongées aux requins.

Ce type de gestion est efficace si la zone protégée correspond à la zone où les espèces concernées vivent la majeure partie de leur vie (tous les stades de vie de l'espèce seraient protégés). Cependant ceci semble compliqué pour la majeure partie des espèces de chondrichthyens possédant des domaines vitaux très étendus (Bonfils, 1999).



Dans la Caraïbe, plusieurs sanctuaires ont été créés depuis 2011 (figure 74). Les plus proches des Antilles françaises sont ceux de Saba (2015) et de Sint Maarten (2016). Dans les Antilles françaises, seul le territoire de St Barthélemy possède des mesures de gestion en faveur de la conservation des populations de requins et de raies (voir encadré ci-dessous).

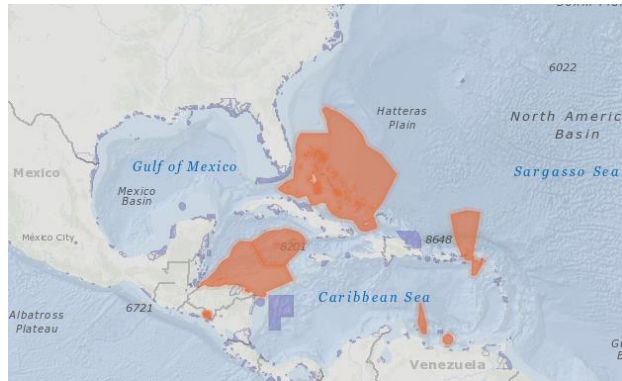


Figure 74 : Répartition des sanctuaires à requins dans la Caraïbe (en rouge). ©MPAAtlas

### REGLEMENTATION DE LA PECHE DE CHONDRICHTYENS SUR ST BARTHELEMY

Extraits de la délibération du conseil territorial N°2015-035 CT du 27 juillet 2015 portant sur le règlement de l'exercice de la pêche de la pêche côtière dans les eaux de Saint-Barthélemy.

- *Chapitre 3, Article 12*- Les palangres à requins sont interdites en tout temps à moins de 300 mètres des côtes de Saint Barthélemy (îlets exclus). Le temps de calée des palangres à requins ne doit pas excéder 12 heures.

- *Chapitre 7, Article 35*- La pêche, le colportage et la vente des espèces suivantes sont interdits en tout temps, tous lieux :

*Ginglymostoma cirratum*

*Rhinocodon typus*,

*Sphyrna spp*

Rajiformes (excepté *Dasyatis americana*)

En cas de capture accidentelle de l'une de ces espèces, si celle-ci est remontée morte et ne peut être rejetée vivante à la mer, elle peut être conservée mais reste strictement interdite à la vente. Le poisson doit alors obligatoirement avoir l'un des lobes de la nageoire caudale coupé.

- *Chapitre 7, Article 38*- La pêche, le colportage et la vente de tout requin sont interdits en tous lieux du 1er mai au 31 aout. Les requins sont débarqués entiers pour permettre l'identification de l'espèce.



Figure 75 : Le requin caraïbe (*Carcharhinus perezii*), l'une des espèces les plus fréquentes à St Barthélemy. Crédit photo : Franck Mazéas

### 5.3. Information, sensibilisation du public et des usagers de la mer

Les chondrichthyens, et plus particulièrement les requins, sont victimes de nombreux préjugés. Pour démystifier cette mauvaise image, l'information et la sensibilisation du public et des usagers de la mer est essentielle.

En Martinique, le sujet des requins est peu abordé à l'exception des événements tragiques de ces dernières années à la Réunion. On peut notamment lire sur plusieurs forums et sites touristiques que les eaux de la Martinique n'hébergent pas de requins. Il est important d'informer le public sur la présence de ces animaux dans les eaux martiniquaises, non pas pour effrayer le public, mais pour le sensibiliser et lui faire savoir qu'il est tout à fait envisageable de cohabiter avec des requins.

Dans le cadre de cette étude, les enquêtes de terrain auprès des différents acteurs (pêcheurs, plongeurs, chasseurs, consommateurs, clubs de plongée) ont permis d'identifier les besoins prioritaires en terme de sensibilisation et d'information en Martinique. Des campagnes de sensibilisation pourraient être envisagées pour les années à venir.

*Thématiques d'informations et de sensibilisation :*

- présentation générale sur les chondrichthyens ;
- description des espèces locales (abondance et distribution, critères d'identification, cycle de vie, habitat...) ;
- description des menaces locales (destruction des habitats, risques de surpêche (directe, indirecte), présentation de la pêche locales aux requins/raies...)
- description d'actions pour agir en faveur de la protection des requins et des raies en Martinique (faire attention à sa consommation...)
- interactions à risques et dangers pour les humains (situation mondiale des accidents, situation dans les Antilles françaises, comportements à éviter dans des zones à présence de requins/de raies, risques d'intoxication alimentaire ...).

*Supports de communication :*

D'après les retours d'enquête auprès du public, les documentaires, les articles en ligne et les expositions semblent être les méthodes les plus adaptées pour la population martiniquaise, suivi par les brochures et les articles dans la presse.

---

Une première conférence a été réalisée en Martinique en octobre 2016 à l'occasion de la Fête de la Science, événement organisé par la Maison du Carbet.

---



Figure 86 : Conférence sur les requins en Martinique.

Crédit photo : Océane Beaufort

## 5.4. Conclusion de la sous partie

Pour permettre la mise en place de mesures de gestion et de conservation adaptées des requins et des raies en Martinique, il est essentiel de développer trois types d'actions complémentaires : l'amélioration des connaissances, la réglementation des usages et l'information/la sensibilisation du public et des usagers de la mer.

L'amélioration des connaissances sur les populations de requins et de raies présentes dans les eaux martiniquaises est un axe important. La réflexion pour la mise en place de mesures réglementaires doit prendre en compte différentes informations dont la diversité spécifique, l'abondance des animaux et l'utilisation des habitats par ces animaux. Ces informations pourront permettre d'identifier des zones à fonctionnalités particulières sur lesquelles il sera essentiel de limiter les menaces. Les informations obtenues permettront de hiérarchiser les actions à mettre en place et de définir des priorités pour la conservation.

Lié au contexte local de l'île, avec peu d'observations de requins et de raies par les plongeurs et chasseurs sous-marins et une pêche accidentelle présente sur l'île, certaines méthodes de suivi semblent plus adaptées que d'autres pour accroître nos connaissances.

La valorisation scientifique des captures de pêcheurs, via le comptage aux débarquements, pourrait apporter de nombreux éléments. Cette méthode apporterait des informations pour caractériser les populations d'élastombranches mais aussi évaluer la pression de pêche sur ces animaux. De plus, cette méthode permet de travailler en collaboration directe avec les pêcheurs et de les impliquer dans la conservation des chondrichthyens. Par ailleurs, la méthode des caméras appâtées (« BRUVs »), qui a su montrer son intérêt dans les Antilles françaises en 2016, serait adaptée pour caractériser les populations d'élastombranches (indice d'abondance, diversité spécifique...) et identifier des zones à fonctionnalités particulières (avec, par exemple, l'observation de femelles gestantes). Enfin, les sciences participatives permettraient d'augmenter nos connaissances sur les élastombranches par la création d'un large réseau d'observateurs. Cette une approche ludique et éducative permettra en plus d'informer et de sensibiliser le public à la fragilité de la biodiversité.

Les connaissances obtenues pourront être utilisées pour la mise en place de mesures de gestion et de conservation, notamment en ciblant des priorités. Parmi ces mesures, la réglementation, qui a pour objectif de limiter autant que possible l'impact des activités humaines sur les populations d'élastombranches. Les réglementations peuvent être appliquées à différents niveaux (international, national, régional...), être multi-spécifique ou uni-spécifique et limiter différents domaines (réglementation de la pêche, réglementation des activités touristiques...). En Martinique, des mesures européennes réglementent la pêche des requins et des raies, notamment par l'interdiction de capturer certaines espèces (voir partie 1.1.3., *Beaufort, 2017a*). Cependant cette réglementation semble à ce jour peu appliquée avec la présence d'espèces, dont la pêche est interdite, dans les débarquements de Martinique. Il est recommandé d'informer et de sensibiliser les marins pêcheurs à l'existence de cette réglementation. Par ailleurs, de part certaines spécificités locales, des mesures propres à la Martinique (voire aux Antilles françaises) pourraient être envisagées.

D'après la littérature la réglementation de la pêche, notamment dans les pêcheries artisanales pauvres en données, peut être considérée comme une priorité (FAO, 1999; John and Varghese, 2009; Hoq, 2011). **L'exploitation des chondrichthyens peut être réglementée par différentes méthodes dont la réglementation des engins et des techniques. Dans le cadre d'une pêche principalement accidentelle, ce qui est le cas en Martinique, ce type de mesure présente un bénéfice économique et écologique : l'objectif étant d'augmenter les taux de capture des espèces ciblées et de diminuer le taux des prises accidentelles.**

Ces dernières ayant bien souvent une valeur économique faible. D'autres mesures se développent dans le monde, comme la gestion spatio-temporelle, avec la création d'aires marines protégées et de sanctuaires. Ces mesures peuvent être instaurées par urgence (suite à un déclin important des populations de chondrichthyens) ou bien par sécurité (pour éviter les risques de déclin des populations de chondrichthyens). Ce type de mesure est actuellement en plein essor dans la Caraïbe, avec notamment la création de sanctuaires à Saba en 2015 et à Sint Maarten en 2016.

Enfin, pour permettre une gestion durable des populations de requin et de raie, il est important d'informer et de sensibiliser le public sur les différentes thématiques qui touchent les requins et les raies (espèces présentes en Martinique, les menaces sur ces espèces, la consommation de requins...). Différents types de supports peuvent être envisagés, avec une préférence pour les documentaires, les articles en ligne et les expositions.



## CONCLUSION

La Martinique est une île des Antilles françaises située le plus au sud sur l'Arc Antillais. La pêche locale est principalement artisanale et 87% de l'activité est concentrée dans la bande de 0-12 milles nautiques des côtes martiniquaises (Reynal et al, 2013). Parmi les engins les plus utilisés on note le casier, la traine et la pêche à la ligne et à la palangre sur DCP. La Martinique étant une région ultra périphérique de l'Europe, la pêche est réglementée par des textes locaux, nationaux et européens. Bien qu'il n'y ait pas de réglementation locale spécifique de la pêche de chondrichthyens en Martinique, la pêche est réglementée par des textes européens (Beaufort, 2017a). Ces derniers interdisent, entre autres, le pêche, le débarquement et la vente de certaines espèces comme le requin longimane (*Carcharhinus longimanus*), des requins marteau (*Sphyrna sp.*), le requin soyeux (*Carcharhinus falciformis*) et le requin renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*) ainsi que la pêche ciblée de certaines espèces des profondeurs appartenant à la famille des *Hexanchidae* et *Squalidae*.

Dans le contexte actuel, avec peu d'informations disponibles sur les requins et les raies en Martinique et des observations peu courantes, le recueil et la valorisation des connaissances de sources diverses et variées (pêcheurs, plongeurs, structures environnementales, consommateurs, ...) est un outil inestimable. Dans le cadre de cette étude, des informations ont été recueillies auprès de différents types de sources (enquêtes auprès des acteurs de la mer, littérature, médias, programme de recensement des observations ...). Au total ce sont près de 600 observations de requins et de raies qui ont été recensées.

Avec 43 espèces de chondrichthyens identifiées (appartenant à 20 familles différentes et 7 ordres), la Martinique présente une grande diversité spécifique. Ces espèces sont exclusivement composées de requins et de raies : aucune chimère n'a été recensée. Cette diversité présente cependant une double fragilité avec un nombre élevé d'espèces menacées (35% sont inscrites sur la liste rouge des espèces menacées d'extinction et 33% qui risquent de rejoindre prochainement cette liste, source :UICN) et un faible nombre d'observations laissant supposer une abondance potentiellement faible.

De manière globale, le requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*), les requins marteau (*Sphyrnidae*) et le requin mako (*Isurus oxyrinchus*) sont les taxons les plus fréquents parmi les observations relevées. On note aussi des grands planctonophages tels que le requin baleine (*Rhinocodon typus*) et les raies manta (*Mobulidae*) parmi les 15 espèces les plus observées en Martinique.

Malgré cette forte diversité, la Martinique semble abriter peu de sites à fonctionnalités particulières par rapport aux autres îles des Antilles françaises. En effet, les données recensées n'ont pas permis de mettre en évidence avec certitude la présence de zones de nurseries, de zones d'alimentation et/ou de zone liée à la reproduction. Néanmoins, quelques observations

ont permis de cibler certaines zones de l'île comme zone potentielle de passage et/ou de regroupement de requins de l'ordre des carcharhiniformes.

Avec près de 30 espèces identifiées dans les captures et une estimation de près de 3 000 individus (environ 71,5 % de requins et 21,5 % de raies) prélevés en Martinique au cours des 12 derniers mois, les données recueillies auprès des pêcheurs mettent en évidence une présence non négligeable de chondrichthyens dans les débarquements en Martinique. Les taxons « principaux » (qui représentent au moins 10 % des captures) sont les raies pastenagues (*Dasyatidae*) avec 17% des captures, le requin mako (*Isurus oxyrinchus*) avec 11%, la raie léopard (*Aetobatus narinari*) avec 11%, le requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) avec 11% et les requins marteau (*Sphyrnidae*) avec 10%. Pour limiter des biais liés à l'estimation du nombre de capture par les pêcheurs une analyse a été réalisée sur le nombre de pêcheurs (et non le nombre d'individus capturés par les pêcheurs). Le requin mako (*Isurus oxyrinchus*) est le requin pêché par le plus grand nombre de pêcheurs avec 38,8 % des pêcheurs, suivi du requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) avec 33,9%, les requins marteau (*Sphyrnidae*) avec 31,4% et le requin longimane (*Carcharhinus longimanus*).

Concernant les engins de pêche, certains présentent une probabilité plus élevée de pêcher des requins et/ou des raies dont les lignes / palangres sur DCP, la palangre de fond, le filet trémail ainsi que la ligne trainante (plus de 90% des pêcheurs utilisant ces engins ont déjà pêché des élasmobranches au cours de leur carrière). Concernant la fréquence des captures, certains engins permettent une capture régulière de chondrichthyens tels que la palangre de fond et le filet trémail (plus de 70% des pêcheurs ont capturé plus de 3 individus sur les 12 derniers mois). A noter que la palangre de fond serait notamment utilisée pour la pêche ciblée de requins dans les profondeurs (*comm. pers de pêcheurs*).

Parmi les espèces identifiées dans les captures, on note la présence d'espèces dont la pêche, le débarquement et la vente sont interdits par des règlements européens (voir partie 1.1.3., *Beaufort, 2017a*) dont le requin marteau halicorne (*Sphyrna lewini*), le requin longimane (*Carcharhinus longimanus*), le requin renard à gros yeux (*Alopias superciliosus*). Ainsi que des espèces dont la pêche ciblée est réglementée (TAC zéro) dont le requin griset (*Hexanchus griseus*) et les requins chargin (*Centrophorus granulosus*). D'après les premiers éléments relevés, il ne s'agirait non pas d'un refus de l'application du règlement de la part des pêcheurs mais plutôt d'une méconnaissance de cette réglementation. Des campagnes d'information auprès des marins pêcheurs seraient un atout pour faciliter l'application des réglementations déjà existantes.

Concernant le rôle socio-économique des élasmobranches en Martinique, on distingue deux axes différents : la commercialisation et le tourisme.

Le commerce d'élasmobranches sur l'île est présent sous diverses formes : les produits frais (darnes de requins, ailes de raies...), les produits congelés (darnes de requins, ailes de raies ...) et les produits dérivés (huile de foie de requin, gélules de cartilages ...). Les produits sont issus de la pêche locale et de l'importation. Localement, les darnes de requins et les ailes de raies

sont les plus prisées par les consommateurs : il n'y a pas de commerce développé sur les ailerons. La consommation d'élastomobranche est principalement occasionnelle à exceptionnelle : les consommateurs achètent du requin ou de la raie lorsqu'il y en a sur les points de vente ou cherche à en acquérir par curiosité culinaire. Les élastomobranche sont cuisinés dans les plats traditionnels tel que le colombo. On note aussi un marché porté sur l'huile de foie de requin qui est utilisée en complément alimentaire et comme huile de massage et/ou cicatrisante. Le marché de ce produit dérivé serait plus développé en Martinique que sur le reste des Antilles françaises (*comm. pers. O. Beaufort*). D'après plusieurs pêcheurs, la production de cette huile inciterait la pêche ciblée aux requins des profondeurs car ces derniers peuvent atteindre de grandes tailles et possèdent un foie particulièrement imposant (*Hexanchidae*). Il est important de rappeler que ces espèces sont considérées comme vulnérable à la pêche.

Le tourisme basé exclusivement sur l'observation de requins et de raies ne semble pas développé sur l'île, et pour cause principale, le faible taux de rencontre. En effet, à l'exception des raies pastenagues (*Dasyatidae*) et des raies torpilles (*Narcinidae*) les observations d'élastomobranche en plongée sont occasionnelles à rares selon les espèces. D'après les données recueillies auprès de clubs de plongée, on estime qu'une observation de raie léopard (*Aetobatus narinari*) et de requin nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) aurait lieu respectivement toutes les 448 et 1 700 plongées. Ces espèces sont pourtant régulièrement observées en plongée sur d'autres sites des Antilles françaises (dont St Martin et St Barthélemy ; *comm.pers. O. Beaufort*).

Cette première étude a mis en évidence la présence d'une grande diversité spécifique. Cette diversité est cependant fragile de part une abondance relative qui semble faible et la présence de nombreuses espèces menacées d'extinction. Bien qu'il n'y ait pas, à ce jour, de commerce important établi sur la chair des chondrichthyens, les premières informations recueillies montrent l'existence d'une pression de pêche non négligeable. Pour mieux évaluer l'impact potentiel des activités humaines sur les populations de chondrichthyens il est essentiel d'acquérir de nouvelles connaissances. La caractérisation des populations de chondrichthyens (diversité, abondance, répartition, sites à fonctionnalités particulières ...) et la caractérisation des activités humaines sur le milieu marin (dont la pression de pêche) doivent être les axes prioritaires pour les prochaines années. Les informations recueillies seront des atouts pour la réflexion et la mise en place de mesures de gestion adaptées au contexte de l'île (notamment aux populations de requins et de raies mais aussi à l'utilisation de la mer par les martiniquais).

Enfin, il est important de poursuivre l'information et la sensibilisation du public et des usagers de la mer. De part une image négative (principalement véhiculée par les médias), le terme « requin » est trop fréquemment suivi par les mots « danger » et « attaque ». Dans un contexte comme celui de la Martinique, une île tropicale située au milieu de la Caraïbe et abritant une diversité menacée de requins et de raies, il est essentiel que le public accepte la présence de ces animaux. La diffusion d'information est notamment un atout pour favoriser l'application des mesures déjà existantes (notamment l'interdiction de pêche, débarquement et de vente de certaines espèces de requins et de raies).

## BIBLIOGRAPHIE

Beaufort, O.(2017a). Synthèse des recommandations et des réglementations en vigueur dans les eaux françaises et leurs applications dans les Antilles françaises. Synthèse. Association Kap Natirel. 9p.

Beaufort, O.(2017b). Suivi des populations côtières de chondrichthyens sur St Barthélemy par la méthode des caméras appâtées. Rapport d'étude. Association Kap Natirel. 22p.

Beaufort, O.(2017c). Déploiement du projet mondial Global Fin Print dans les Antilles françaises. Rapport de mission. Association Kap Natirel.

Beaufort, O., Boudin, N.(2016). Etude du phénomène d'agrégation de requins nourrice (*Ginglymostoma cirratum*) Saint Martin, Petites Antilles. Rapport d'étude. Association Kap Natirel. 19p.

Beaufort, O.(2015). Etude préliminaire de la pêche et de la consommation des élastombranches en Guadeloupe. Association Kap Natirel. 33p. Rapport d'étude. Association Kap Natirel. 28p.

Beaufort, O.(2014). Abondance et distribution des requins citron (*Negaprion brevirostris*) autour de l'archipel Guadeloupéen et des îles du nord. Rapport d'étude. Association Kap Natirel. 23p.

Beaufort, O.(2013). Etude préliminaire des requins citron (*Negaprion brevirostris*) dans la réserve naturelle des îlets de Petite Terre. Rapport d'étude. Association Kap Natirel, Université des Antilles et de la Guyane. 35p.

Béné, C.; Macfadyen, G.; Allison, E.H.(2007). Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food securityFAO Fisheries Technical Paper. No. 481. Rome, FAO. 2007. 125p.

Bonfil R., Meyer M., Scholl M., Johnson R., O'Brien S., Oosthuizen H., Swanson S., Kotze D., Paterson M. 2005 Transoceanic migration, spatial dynamics, and population linkages of white sharks. *Science* 310, 100–103. (doi:10.1126/science.1114898)

Bonfil, R.(1999). The dogfish (*Squalus acanthias*) fishery of British Columbia, Canada and its management. FAO Fisheries Technical Paper, 378/2: 54 pp

Bonfil, R. 1994. Overview of world elasmobranch fisheries. FAO Fisheries Technical Paper No. 341. Rome. 119 pp.



Camhi, M., Fowler, S., Musick, J., Bräutigam, A. & Fordham, S.(1998). Sharks and their relatives: Ecology and Conservation. Occasional Paper of the IUCN Species Survival Commission Occas. Pap. No. 20.

Ceccarelli, D., Ayling, T.(2010). Role, importance and vulnerability of top predators on the Great Barrier Reef — a review. Research Publication No. 105, Great Barrier Reef Marine Park Authority, Townsville.

Chin A, Kyne PM, Walker TI, McAuley RB. 2010. A new integrated risk assessment for climate change: analysing the vulnerability of sharks and rays on Australia's Great Barrier Reef. *Global Change Biology* 16:1936–1953. 10.1111/j.1365-2486.2009.02128.x

Compagno, L.J.V.(1990). Shark exploitation and conservation. Elasmobranchs as living resources: advances in the biology, ecology, systematics, and the status of the fisheries. NOAA Technical Report NMFS, 90: 397–414

Dent, F., Clarke, S.(2015). State of the global market for shark products. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper, 590: 1–187,IV

Dulvy, N.K., Baum J.K., Clarke S. et al. (2008) You can swim but you can't hide: the global status and conservation of oceanic pelagic sharks. *Aquat Conserv* 18, 459– 482.

Dulvy, N.K., Fowler, S.L., Musick, J.A. et al. (2014a) Extinction risk and conservation of the world's sharks and rays. *eLife* 3, e00590

Farrugio, H., Saint Felix, C.(1965). Etude des fonds de peche du littoral atlantique Martiniquais. I.S.T.P.M. Science et pêche, Bulletin d'information et de documentation de l'institut scientifiques et technique des pêches maritimes, Octobre 1975, N°251

Ferretti, F., Worm, B., Britten, G. L., Heithaus, M. R., & Lotze, H. K. (2010). Patterns and ecosystem consequences of shark declines in the ocean. *Ecology Letters*, 13(8), 1055-1071.

Gelsleichter, J., Manire, C.A., Szabo, N.J., Cortés, E., Carlson, J., Lombardi-Carlson, L., 2005. Organochlorine concentrations in bonnethead sharks (*Sphyrna tiburo*) from four Florida estuaries. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 48, 474–483.

Heithaus, M. R., Frid, A., Wirsing, A. J., & Worm, B. (2008). Predicting ecological consequences of marine top predator declines. *Trends in Ecology & Evolution*, 23(4), 202-210.  
Heithaus, M. R., Wirsing, A. J., & Dill, L. M. (2012). The ecological importance of intact top-predator populations: a synthesis of 15 years of research in a seagrass ecosystem. *Marine and Freshwater Research*, 63(11), 1039-1050.

Heupel, M.R., Carlson, J.K., Simpfendorfer, C.A. (2007). Shark nursery areas: concepts, definition, characterization and assumptions. *Marine Ecology Progress Series*, 337: 287–297 DOI: 10.3354/meps337287

Heupel MR, Knip DM, Simpfendorfer CA and Dulvy NK (2014). Sizing up the ecological role of sharks as predators. *Mar Ecol Prog Ser* 495: 291-298.

Hoq, M.E., Yousuf A.K.H., Hussain M.G.(2011). Shark Fisheries in the Bay of Bengal, Bangladesh: Status and Potentialities Support to Sustainable Management of the BOBLME Project, Bangladesh Fisheries Research Institute (BFRI), Bangladesh. 76 p.

Jennings, D. E., Gruber, S. H., Franks, B. R., Kessel, S. T. & Robertson, A. L. (2008). Effects of large-scale anthropogenic development on juvenile lemon shark (*Negaprion brevirostris*) populations of Bimini, Bahamas. *Environmental Biology of Fishes* 83,369–377.

John, M.E., Varghese B.(2009). Decline in CPUE of oceanic sharks in the Indian EEZ: urgent need for precautionary approach. IOTC–2009–WPEB05–17

Knip, D.M., Heupel, M.R., Simpfendorfer, C.A.(2010). Sharks in nearshore environments: models, importance, and consequences. *Marine Ecology Progress Series*, 402: 1–11 DOI: 10.3354/meps08498

Lewison, R.L., Crowder, L.B., Read, A.J., Freeman, S.A.(2004). Understanding impacts of fisheries bycatch on marine megafauna. *Trends Ecol. Evol.* 2004;19:598–604.

Molina, J. M. and S. J. Cooke. 2012. Trends in shark bycatch research: current status and research needs. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 22:719-737.

Musick, J.A., Burgess, G.H., Cailliet, G.M., Camhi, M., Fordham, S. (2000). Management of Sharks and Their Relatives (Elasmobranchii). *Fisheries*, 25 (3): 9–13 DOI: 10.1577/1548-8446(2000)025<0009:MOSATR>2.0.CO;2

Musick, J.A., Ellis, J.K. (2005). Reproductive evolution of chondrichthyans. In: Hamlett, W.C. (ed.) *Reproductive biology and phylogeny of chondrichthyes: sharks, rays and chimaeras*, Vol. 3. Endfield, USA: Science Publishers: 45–79

Myers, R.A., Baum, J.K., Shepherd, T.D., Powers, S.P., Peterson, C.H. (2007). Cascading effects of the loss of apex predatory sharks from a coastal ocean. *Science*, 315 (1846): 1846–1850 DOI: 10.1126/science.1138657

Reynal, L., Demaneche, S., Guyader, O., Bertrand, J., Berthou, P., Dromer, C., Maros, E., Bruneau, M., Bellanger, M., Merrien, C., Guegan, F., Lespagnol, P., Pitel-Roudaut, M., Jezequel, M., Leblond, E., Daures, F.(2013). Projet pilote du Système d'Informations

Halieutiques (SIH) Martinique (2007-2010). Premières données sur la pêche en Martinique (2009-2010). <http://archimer.ifremer.fr/doc/00156/26762/>, 176p.

Rohr, A., Stephan, E., Tachoures, S.(2014). Synthèse bibliographique sur les mesures de gestion spatio-temporelles liées aux élastombranches. Rapport scientifique - Convention APECS/AAMP n° 13/124. 73 p

Simpfendorfer, C.A.(2000). Impacts of pollution and habitat degradation on shark populations. Abstract. American Elasmobranch Society 16th Annual Meeting, 14–20 June 2000, La Paz, Mexico

Simpfendorfer, C.A., Heupel, M.R., White, W.T., Dulvy, N.K.(2011). The importance of research and public opinion to conservation management of sharks and rays: a synthesis. DOI: 10.1071/MF11086 *Marine and Freshwater Research*, 62 (6): 518–527

Stevens, J. D., Bonfil, R., Dulvy, N. K., & Walker, P. A. (2000). The effects of fishing on sharks, rays, and chimaeras (chondrichthyans), and the implications for marine ecosystems *ICES Journal of Marine Science* (Vol. 57, pp. 476-494).

Stevens, J.D.(2002). The role of protected areas in elasmobranch fisheries management and conservation. In: *Elasmobranch Biodiversity, Conservation and Management. Proceedings of the conference on Shark and Ray Biodiversity, Conservation and Management*, Sabah,

Malaysia, July 1997. IUCN, Gland, Switzerland: 241–242 DOI: 10.1006/jmsc.2000.0724 IUCN, 2010

Vianna, G.M.S., Meekan, M.G., Pannell, D., Marsh, S., Meeuwig, J.(2010). Wanted Dead or Alive? The relative value of reef sharks as a fishery and an ecotourism asset in Palau. *Australian Institute of Marine Science and University of Western Australia*, Perth.

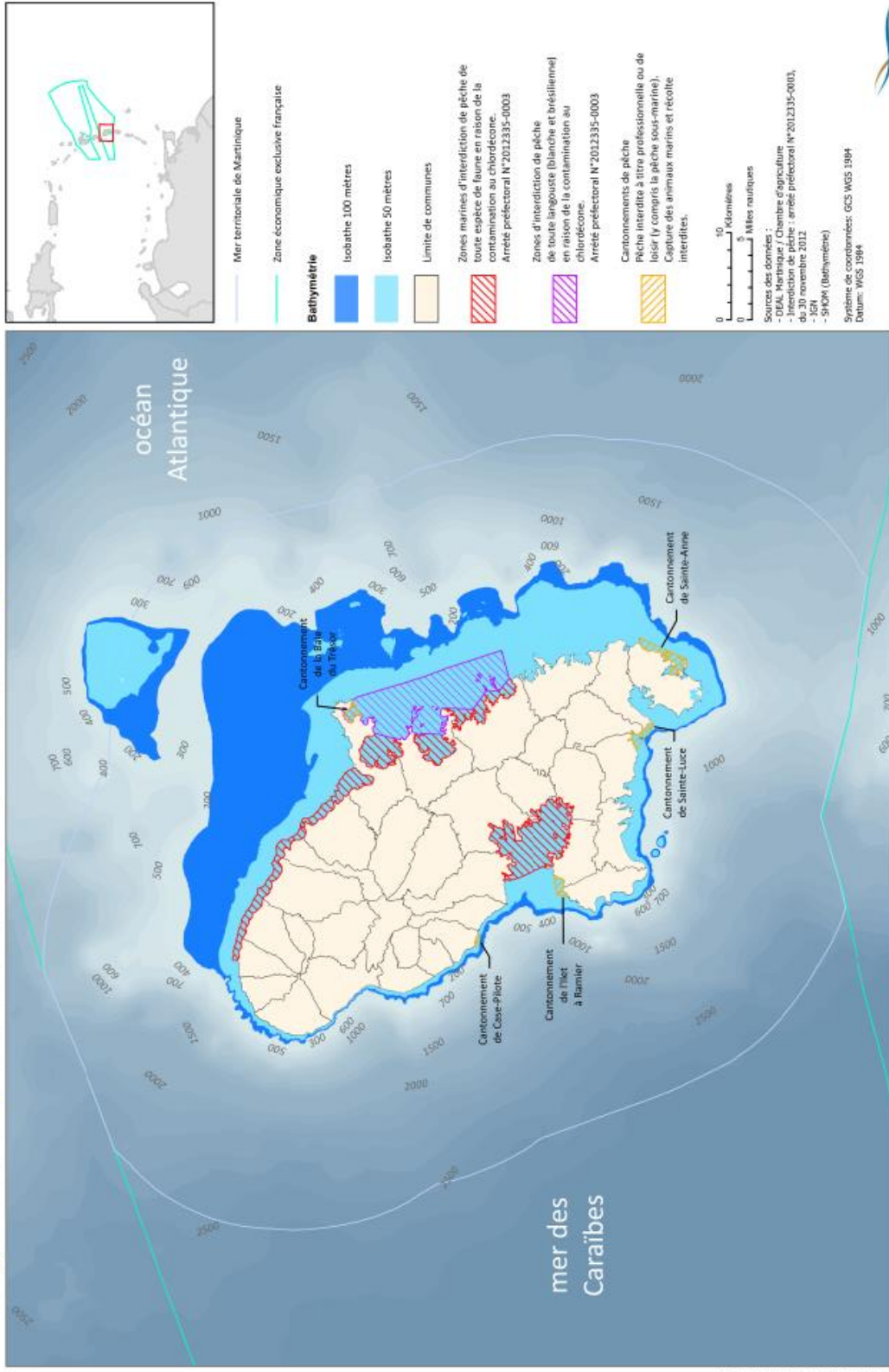
Ward-Paige, C.A., Mora, C., Lotze, H.K., Pattengill-Semmens, C., Mcclenachan, L., Arias-Castro, E., Myers, R.A. (2010). Large-Scale Absence of Sharks on Reefs in the Greater-Caribbean: A Footprint of Human Pressures *PLoS ONE*, 5 (8): e11968 DOI: 10.1371/journal.pone.0011968

Worm, B., R. Hilborn, J.K. Baum, T.A. Branch, J.S. Collie, C. Costello, M.J. Fogarty, E.A. Fulton, J.A. Hutchings, S. Jennings, O.P. Jensen, H.K. Lotze, P.M. Mace, T.R. McClanahan, C. Minto, S.R. Palumbi, A.M. Parma, D. Richard, A.A. Rosenberg, R. Watson, and D. Zeller. (2009). Rebuilding global fisheries. *Science* 325: 578-585. doi:10.1126/science.1173146.

## Annexe 1 : Carte des zones de pêche réglementées

Edition : 06/2015

### ANALYSE STRATEGIQUE REGIONALE MARTINIQUE Usages - Zones de pêches interdites autour de l'île de la Martinique





## Annexe 2 : Questionnaire pêcheur

ID :

|         |                        |                         |                               |
|---------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| -Date : | - Heure :<br>- Durée : | - Lieu :<br>- Station : | - Nom du pêcheur :<br>- Âge : |
|---------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|

| 1- Description du bateau et des engins                      |  |
|---|--|
| -Type : .....   | - Taille : .....m      - Puissance :                                     |
| Avez-vous déjà participé à une recherche scientifique ?     | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non                |
| Depuis cb de temps vous pêchez ? .....                      | Activité principale ? si non.....  |
| Votre statut ? .....  | Votre bateau ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| Y-a-t-il des membres de votre famille qui pêche avec vous ? |  |
| Rencontrez-vous des problèmes dans votre travail ?          |  |

| 2- Utilisation des élasmobranches   | Requin  | Raie  |
|---|---|---|
| -Vous arrive-t-il de pêcher du  | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Accidemment <input type="checkbox"/> Ciblée                      | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Accidemment <input type="checkbox"/> Ciblée                      |
| -Utilisation ?  | <input type="checkbox"/> Vendu <input type="checkbox"/> Mangé <input type="checkbox"/> Relâché vivant<br>Rejeté mort    Autre.....<br>prix : .....€ | <input type="checkbox"/> Vendu <input type="checkbox"/> Mangé <input type="checkbox"/> Relâché vivant<br>Rejeté mort    Autre.....<br>prix : .....€ |
| -Partie :   | <input type="checkbox"/> ensemble du corps <input type="checkbox"/> seulement les ailerons<br>Pourquoi?   | <input type="checkbox"/> ensemble du corps <input type="checkbox"/> seulement les ailerons<br>Pourquoi?   |
| -Ces espèces se vendent bien ?  | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non   | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non   |
| - À qui vendez-vous ?   | <input type="checkbox"/> Consommateur <input type="checkbox"/> Restaurant<br><input type="checkbox"/> Famille-proche                                | <input type="checkbox"/> Consommateur <input type="checkbox"/> Restaurant<br><input type="checkbox"/> Famille-proche                                |
| -Avez-vous l'impression qu'il y a de plus en plus de demandes des consommateurs ? | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non<br>Commentaire :  | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non<br>Commentaire :  |

| 3- Interactions avec les pêcheurs  |   |
|--|---|
| -Les requins endommagent-ils vos engins de pêche ? Si oui, quels types d'engins et quels sont les matériaux endommagés ? |   |
| -Combien de fois votre matériel a-t-il été endommagé sur une période de 1 mois ?   | (0)    (1-2)    (3-5)    (6-10)    (>10)  |
| -Les requins endommagent-ils les autres prises ?   | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non   |
| -Combien de fois vos prises ont-elles été mangées ou endommagées par mois ?  |   |
| -Avez-vous déjà été blessé par un requin ?   | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non      une raie ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| Si oui, de quelle gravité été votre blessure ? Requin :  | <input type="checkbox"/> Très grave <input type="checkbox"/> Assez grave <input type="checkbox"/> Peu grave                         |
| Raie :   | <input type="checkbox"/> Très grave <input type="checkbox"/> Assez grave <input type="checkbox"/> Peu grave                         |
| Si non, dans quelle probabilité pensez-vous être blessé par un requin ?  | <input type="checkbox"/> Très probable <input type="checkbox"/> Assez probable <input type="checkbox"/> Peu probable                |
| -Raie ?  | <input type="checkbox"/> Très probable <input type="checkbox"/> Assez probable <input type="checkbox"/> Peu probable                |
| -Selon vous, la pêche aux requins pourrait-elle permettre de gagner sa vie?<br>La pêche aux raies?                       |   |

| 4 - Questions historiques et préoccupations   |   |
|---|---|
| - Quantité de requins dans les zones où vous pêchez ?<br>Et de raies ?  | +    -    =    NSP  |
| - Captures accidentelles de requins dans les engins de pêche ?<br>de raies ?  | +    -    =    NSP  |
| -Les captures intentionnelles de requins ?<br>de raies ?  | +    -    =    NSP  |
| - Y-a-t-il des périodes de l'année où vous pêchez plus de requins ?<br>De raies ?                                       |   |
| -Quelles sont les raisons selon vous de la diminution ou l'augmentation des captures des requins?<br>Des raies ?        |   |
| -Y'a-t-il des espèces que vous pêchiez avant et plus aujourd'hui ?  | <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non |
| -Avez-vous des préoccupations au sujet de la pêche aux requins ? Aux raies ?<br>Anecdote sur les requins et les raies : |   |

5- Les zones de pêche fréquentée Station n° :

| Engin | Technique de pêche |    |    |                 |       |                  | Requins / Raies / Chimères / Poissons rares |        |          | Remarques |  |
|-------|--------------------|----|----|-----------------|-------|------------------|---|--------|----------|-----------|--|
|       | JIS                | HU | NE | espèces ciblées | Prof. | Caractéristiques | Espèces                                     | Filtan | Prof. PA |           |  |
|       |                    |    |    |                 |       |                  |   |        |          |           |  |
|       |                    |    |    |                 |       |                  |   |        |          |           |  |
|       |                    |    |    |                 |       |                  |   |        |          |           |  |
|       |                    |    |    |                 |       |                  |   |        |          |           |  |

**Casier: C**  
**DCP : DCP**  
 Ligne trainante : **LT**  
 Ligne à main : **LM**  
 Ligne trainante de fond : **LTF**  
  
 Filets maillants dérivant : **FMD**  
 Filet maillant fixe : **FMF**  
 Filet maillant encerclant : **FME**  
  
 Filet trémail : **FT**  
 Plongée en apnée : **PA**  
 Miquelon : **M**  
  
 Palangre dérivante : **PD**  
 Palangre de fond : **PF**  
 Senne de plage : **SP**

Annexe 3 : Répartition de l'échantillonnage

Secteur Nord Caraïbe

Secteur Nord Atlantique

Secteur Sud Atlantique



X : nombre de marins-pêcheurs

X : nombre de clubs de plongée

Canal de Sainte-Luce

## Annexe 4 : Description du type d'information par espèce

| Orde              | Espèce                |  |   | Type de source ayant permis la validation de la présence de l'espèce |                        |                         |                    |              | Nombre d'observations recensées* | Année d'observation |                  |            |
|-------------------|-----------------------|--|---|--|------------------------|-------------------------|--------------------|--------------|----------------------------------|---------------------|------------------|------------|
|                   | Famille               | Nom scientifique   | Nom vernaculaire  | Photo/vidéo  | Archives scientifiques | Sciences participatives | Enquête de terrain | Site du SINP |                                  | TOTAL               | Date indéterminé | Avant 2010 |
| Myliobatiformes   | Dasyatidae            | <i>Bathytoshia centroura</i> ,<br><i>Dasyatis centroura</i>    | Raie pastenague épineuse                                    |  |                        |                         | X                  |              | 2                                |                     |                  | 2          |
|                   |                       | <i>Hypanus americanus</i> ,<br><i>Dasyatis americana</i>       | Raie pastenague américaine                                  | X  | X                      | X                       | X                  |              | 26                               |                     | 2                | 24         |
|                   |                       | <i>Hypanus say</i> , <i>Dasyatis say</i>                       | Raie nez émoussée   |  | X                      |                         |                    |              | 1                                |                     | 1                | 0          |
|                   |                       | <i>Pteroplatytrygon violacea</i> ,<br><i>Dasyatis violacea</i> | Raie pastenague violette                                    |  | X                      |                         |                    |              | 1                                |                     | 1                | 0          |
|                   |                       | <i>Dasyatidae sp.</i>  |   |  |                        |                         |                    |              | 15                               | 1                   |                  | 14         |
|                   | Myliobatidae          | <i>Myliobatis fremenvillei</i>                                 | Aigle de mer taureau  |  | X                      |                         |                    |              | 1                                |                     | 1                | 0          |
|                   |                       | <i>Aetobatus narinari</i>                                      | Raie léopard, raie aigle                                    | X  | X                      | X                       | X                  |              | 34                               | 2                   |                  | 32         |
|                   | Mobulidae             | <i>Mobulidae sp.</i>   |   |  |                        |                         |                    |              | 1                                | 1                   |                  | 1          |
|                   |                       | <i>Mobula birostris</i>  | Raie manta  |  |                        | X                       | X                  |              | 13                               | 1                   | 2                | 10         |
|                   | Rhinopteridae         | <i>Rhinoptera bonasus</i> ,<br><i>Rhinoptera quadriloba</i>    | Mourine Américaine  |  | X                      |                         |                    |              | 1                                |                     | 1                | 0          |
| Torpediniformes   | Narcinidae            | <i>Narcine brasiliensis</i>                                    | Raie électrique brésilienne                                 | X  | X                      | X                       | X                  |              | 1                                |                     | 1                | 0          |
|                   |                       | <i>Narcine bancroftii</i><br><i>Narcinidae sp.</i>             | Torpille de Bancroft  |  |                        |                         |                    | X            | 1                                |                     |                  | 1          |
|                   | Torpedinidae          | <i>Tetronarce occidentalis ?</i><br><i>Torpedo nobiliana</i>   | Torpille noire  |  | X                      |                         |                    |              | 1                                |                     | 1                | 0          |
|                   |                       | <i>Tetronarce nobiliana</i>                                    |   |  |                        |                         |                    |              |                                  |                     |                  |            |
| Hexanchiformes    | Hexanchidae           | <i>Hepranchias perlo</i>                                       | Requin perlon   |  | X                      |                         |                    |              | 1                                |                     | 1                |            |
|                   |                       | <i>Hexanchus griseus</i>                                       | Requin gris   | X  | X                      |                         | X                  |              | 21                               |                     | 4                | 17         |
|                   |                       | <i>Hexanchus nakamurai</i>                                     | Requin vache  |  | X                      |                         |                    |              | 2                                |                     | 2                | 0          |
| Squaliformes      | Centrophoridae        | <i>Centrophorus granulosus</i>                                 | Aiguillat gros yeux   |  | X                      |                         | X                  |              | 2                                |                     | 2                | 0          |
|                   | Dalatidae             | <i>Dalatis licha</i>   | Liche   |  |                        |                         | X                  |              | 2                                |                     |                  | 2          |
|                   | Etmopteridae          | <i>Etmopterus virens</i>                                       | Requin lanterne   |  | X                      |                         |                    |              | 2                                |                     | 2                | 0          |
|                   | Squalidae             | <i>Squalus cubensis</i>  | Aiguillat cubain  | X  | X                      |                         | X                  |              | 1                                |                     |                  | 1          |
| Orectolobiformes  | Ginglymostomatidae    | <i>Ginglymostoma cirratum</i>                                  | Requin nourrice, vache de mer, requin dormeur               | X  | X                      | X                       | X                  | X            | 71                               | 7                   | 3                | 61         |
|                   | Rhincontidae          | <i>Rhinocodon typus</i>  | Requin baleine  | X  |                        | X                       | X                  | X            | 30                               | 2                   | 9                | 19         |
| Lamniformes       | Alopiidae             | <i>Alopias superciliosus</i>                                   | Requin renard à gros yeux                                   | X  |                        | X                       | X                  |              | 3                                | 1                   |                  | 2          |
|                   |                       | <i>Alopias sp.</i>   |   |  |                        |                         |                    |              | 15                               |                     |                  | 15         |
|                   | Lamnidae              | <i>Isurus oxyrinchus</i>                                       | Requin mako, taupe bleu                                     | X  | X                      | X                       | X                  | X            | 61                               | 1                   | 7                | 41         |
|                   | Odontaspidae          | <i>Carcharias taurus</i>                                       | Requin taureau  |  | X                      |                         | X                  |              | 6                                |                     |                  | 6          |
|                   |                       | <i>Odontaspis ferox</i>  | Requin féroce   |  |                        |                         | X                  |              | 3                                |                     |                  | 3          |
| Carcharhiniformes | Carcharhinidae        | <i>Carcharhinus acronotus</i>                                  | Requin nez noir   | X  |                        |                         |                    | X            | 8                                |                     |                  | 8          |
|                   |                       | <i>Carcharhinus falciformis</i>                                | Requin soyeux   | X  | X                      |                         | X                  | X            | 3                                |                     | 1                | 2          |
|                   |                       | <i>Carcharhinus leucas</i>                                     | Requin bouledogue   |  |                        | X                       | X                  | X            | 16                               |                     |                  | 16         |
|                   |                       | <i>Carcharhinus limbatus</i>                                   | Requin bordé  |  | X                      |                         | X                  | X            | 3                                |                     | 1                | 2          |
|                   |                       | <i>Carcharhinus longimanus</i>                                 | Requin longimane, pointe blanche du large, requin océanique | X  | X                      | X                       | X                  | X            | 41                               | 1                   | 6                | 34         |
|                   |                       | <i>Carcharhinus perezi</i>                                     | Requin gris des Caraïbes                                    |  |                        | X                       | X                  | X            | 5                                |                     |                  | 5          |
|                   |                       | <i>Carcharhinus plumbeus</i>                                   | Requin d'estuaire   |  | X                      |                         |                    | X            | 2                                |                     | 2                |            |
|                   |                       | <i>Carcharhinus signatus</i>                                   | Requin sombre   |  | X                      |                         |                    |              | 2                                |                     | 2                |            |
|                   |                       | <i>Galeocerdo cuvier</i>                                       | Requin tigre  | X  | X                      |                         | X                  | X            | 40                               | 1                   | 5                | 35         |
|                   | Scyliorhinidae        | <i>Negaprion brevirostris</i>                                  | Requin citron   |  |                        | X                       | X                  |              | 11                               | 1                   |                  | 10         |
|                   |                       | <i>Prionace glauca</i>   | Requin peau bleu  | X  |                        |                         | X                  |              | 25                               |                     | 3                | 22         |
|                   |                       | <i>Rhizoprionodon porosus</i>                                  | Aiguille antillais  |  | X                      |                         | X                  | X            | 3                                |                     | 1                | 2          |
|                   |                       | <i>Carcharhinus sp.</i>  |   |  |                        |                         |                    |              | 8                                | 1                   | 1                | 6          |
|                   |                       | <i>Scyliorhinus boa</i><br><i>Galeus antillensis</i>           | Roussette boa   | X  | X                      |                         | X                  | X            | 10                               |                     |                  | 2          |
|                   | Sphyrnidae            | <i>Sphyrna lewini</i>  | Requin marteau halicorne                                    | X  | X                      | X                       | X                  |              | 42                               |                     | 3                | 39         |
|                   |                       | <i>Sphyrna mokarran</i>  | Grand requin marteau  | X  |                        |                         | X                  |              | 12                               |                     | 4                | 8          |
|                   |                       | <i>Sphyrna tudes</i>   | Requin marteau à petits yeux                                |  | X                      |                         |                    |              | 1                                |                     | 1                | 0          |
|                   |                       | <i>Sphyrna zygaena</i>   | Requin marteau commun                                       |  | X                      |                         | X                  |              | 1                                |                     | 1                | 0          |
|                   |                       | <i>Sphyrna sp.</i>   |   |  |                        |                         |                    |              | 9                                | 2                   | 1                | 6          |
| Triakidae         | <i>Mustelus canis</i> | Emissolle lisse  |   | X  |                        |                         | X                  | 2            |                                  | 2                   | 0                |            |
| <b>TOTAL</b>      |                       |  |   | <b>17</b>  | <b>29</b>              | <b>13</b>               | <b>28</b>          | <b>16</b>    | <b>569</b>                       | <b>25</b>           | <b>77</b>        | <b>457</b> |

\* Attention, il s'agit du nombre d'observation d'au moins 1 individu de l'espèce concernée. Dans le cas d'observation de plusieurs individus d'une même espèce en même temps, la valeur sera de 1.



## Annexe 5 : Type d'habitat principal pour chaque taxon

| Orde                    | Famille               | Nom scientifique  | Nom vernaculaire   | Catégorie principale   |
|-------------------------|-----------------------|---|--|--|
| Myliobatiformes         | Dasyatidae            | <i>Bathyshia centroura</i> ,<br><i>Dasyatis centroura</i>                                     | Raie pastenague épineuse                                       | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Hypanus americanus</i> ,<br><i>Dasyatis americana</i>                                      | Raie pastenague américaine                                     | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Hypanus say</i> , <i>Dasyatis say</i>  | Raie nez émoussée  | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Pteroplatyrygon violacea</i> ,<br><i>Dasyatis violacea</i>                                 | Raie pastenague violette                                       | espèce profonde  |
|                         |                       | Dasyatidae sp.  |  | espèce côtière   |
|                         | Myliobatidae          | <i>Myliobatis fremenvillei</i>  | Aigle de mer taureau   | espèce côtière   |
| Torpediniformes         | Mobulidae             | <i>Mobulidae</i> sp<br><i>Mobula birostris</i>  | Raie manta   | espèce pélagique et/ou migratrice<br>espèce pélagique et/ou migratrice |
|                         | Rhinopteridae         | <i>Rhinoptera bonasus</i> ,<br><i>Rhinoptera quadriloba</i>                                   | Mourine Américaine   | espèce côtière   |
|                         | Narcinidae            | <i>Narcine brasiliensis</i>   | Raie électrique brésilienne                                    | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Narcine bancroftii</i>   | Torpille de Bancroft   | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Narcinidae</i> sp  |  | espèce côtière   |
|                         | Torpedinidae          | <i>Tetronarce occidentalis</i> ?<br><i>Torpedo nobiliana</i> ,<br><i>Tetronarce nobiliana</i> | Torpille noire   | espèce côtière   |
| Hexanchiformes          | Hexanchidae           | <i>Heptanchias perlo</i>  | Requin perlon  | espèce profonde  |
|                         |                       | <i>Hexanchus griseus</i>  | Requin gris  | espèce profonde  |
|                         |                       | <i>Hexanchus nakamurai</i>  | Requin vache   | espèce profonde  |
| Squaliformes            | Centrophoridae        | <i>Centrophorus granulosus</i>  | Aiguillat gros yeux  | espèce profonde  |
|                         | Dalatidae             | <i>Dalatis licha</i>  | Liche  | espèce profonde  |
|                         | Etmopteridae          | <i>Etmopterus virens</i>  | Requin lanterne  | espèce profonde  |
|                         | Squalidae             | <i>Squalus cubensis</i>   | Aiguillat cubain   | espèce profonde  |
| Orectolobiformes        | Ginglymostomatidae    | <i>Ginglymostoma cirratum</i>   | Requin nourrice, vache de mer,<br>requin dormeur               | espèce côtière   |
|                         | Rhincontidae          | <i>Rhinocodon typus</i>   | Requin baleine   | espèce pélagique et/ou migratrice                                      |
| Lamniformes             | Alopiidae             | <i>Alopias superciliosus</i>  | Requin renard à gros yeux                                      | espèce pélagique et/ou migratrice                                      |
|                         |                       | <i>Alopias</i> sp   |  | espèce pélagique et/ou migratrice                                      |
|                         | Lamnidae              | <i>Isurus oxyrinchus</i>  | Requin mako, taupe bleu  | espèce pélagique et/ou migratrice                                      |
|                         | Odontaspidae          | <i>Carcharias taurus</i>  | Requin taureau   | espèce profonde  |
| <i>Odontaspis ferox</i> |                       | Requin féroce   | espèce profonde  |  |
| Carcharhiniformes       | Carcharhinidae        | <i>Carcharhinus acronotus</i>   | Requin nez noir  | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Carcharhinus falciformis</i>   | Requin soyeux  | espèce pélagique et/ou migratrice                                      |
|                         |                       | <i>Carcharhinus leucas</i>  | Requin bouledogue  | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Carcharhinus limbatus</i>  | Requin bordé   | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Carcharhinus longimanus</i>  | Requin longimane, pointe blanche<br>du large, requin océanique | espèce pélagique et/ou migratrice                                      |
|                         |                       | <i>Carcharhinus perezi</i>  | Requin gris des Caraïbes                                       | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Carcharhinus plumbeus</i>  | Requin d'estuaire  | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Carcharhinus signatus</i>  | Requin sombre  | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Galeocerdo cuvier</i>  | Requin tigre   | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Negaprion brevirostris</i>   | Requin citron  | espèce côtière   |
|                         | Scyliorhinidae        | <i>Prionace glauca</i>  | Requin peau bleu   | espèce pélagique et/ou migratrice                                      |
|                         |                       | <i>Rhizoprionodon porosus</i>   | Aiguille antillais   | espèce côtière   |
|                         |                       | <i>Carcharhinus</i> sp  |  | espèce côtière   |
|                         | Sphymidae             | <i>Scyliorhinus boa</i>   | Roussette boa  | espèce profonde  |
|                         |                       | <i>Galeus antillensis</i>   |  | espèce profonde  |
|                         |                       | <i>Sphyrna lewini</i>   | Requin marteau halicorne                                       | espèce pélagique et/ou migratrice                                      |
|                         |                       | <i>Sphyrna mokarran</i>   | Grand requin marteau   | espèce pélagique et/ou migratrice                                      |
| <i>Sphyrna tudes</i>    |                       | Requin marteau à petits yeux  | espèce pélagique et/ou migratrice                              |  |
| <i>Sphyrna zygaena</i>  |                       | Requin marteau commun   | espèce pélagique et/ou migratrice                              |  |
| Triakidae               | <i>Mustelus canis</i> | Emissolle lisse   | espèce profonde  |  |

Pour les espèces (ou taxons) qui utilisent différents types d'habitats, l'habitat principal sera retenu pour identifier la catégorie.

- les espèces côtières : espèces qui utilisent principalement les zones près des côtes ;
- les espèces pélagiques et/ou migratrices : espèces qui utilisent principalement, ou de manière régulière, les zones situées au large des côtes ;
- les espèces profondes : espèces qui utilisent principalement les habitats situés dans les eaux profondes (> 100 m).